

УДК 005.932(045)

Володимир Митрофанович ЛИСЮК

доктор економічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу ринкових механізмів та структур, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, e-mail: vlisiyuk@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8766-4325>

Віктор Олександрович ДІОРДІЄВ

здобувач відділу ринкових механізмів та структур, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, e-mail: vdiordiev@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4466-4883>

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ЛОГІСТИКИ РИНКУ ЯК ІНФОРМАЦІЙНА ПЕРЕДУМОВА ЙОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Лисюк, В. М., Діордієв, В. О. Структурний аналіз логістики ринку як інформаційна передумова його регулювання. Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2020. № 3-4 (74-75). С. 161–173.

Анотація. У статті наведені дослідження логістичної структури товарного ринку, які ґрунтуються на положеннях загальної параметричної теорії систем (ЗПТС). Представлено аналіз логістики товарного руху по ринку та запропоновано типову схему товароруху по логістичному ланцюгу. Розглядаючи ринкову логістику як організаційну систему, у статті представлена її параметрична модель у вигляді матриці, елементами якої слугують логістичні суб'єкти з їх зв'язками. Доведено, що головним базовим елементом матричної структури логістичної системи товарного руху є господарюючий суб'єкт, який бере участь у виробництві та просуванні товару на ринку. Систематизовано види господарюючих суб'єктів, що функціонують у логістичній системі товарного ринку. Визначено, що господарюючі суб'єкти, які розподілені по логістичних ланцюгах та їх ланках, виконують певні логістичні функції, обумовлені їх властивостями. Доведено, що господарюючим суб'єктам, які можуть бути включені у якість елементів матричної структури ринку, мають бути притаманні функції виконання логістичних сервісів. Розкрито та проаналізовано зміст цих сервісів. Обґрунтовано застосування відповідної цільової функції при розрахунку оптимальних логістичних ланцюгів товарного руху по ринку. Показано застосування такого підходу, що базується на мультиатрибутивній теорії корисності (multi-attribute utility theory, MAUT). Визначено, що метою запропонованої цільової функції, за якою розраховується ланцюгова додана вартість, є її максимізація у логістичному ланцюзі, який визначається. Розрахунки за цільовою функцією дозволяють визначати оптимальний маршрут товарного руху по ринку та відповідні логістичні суб'єкти, через які пролягає цей маршрут. Таким чином, запропоновано організувати (викремити) найбільш вигідні логістичні ланцюги ринку, які дозволять значно скоротити логістичні витрати товарного руху, а також зменшити ризики виникнення логістичних бар'єрів.

Ключові слова: логістика; логістична структура ринку; структурний аналіз; елементи логістичної системи; параметри; цільова функція; атрибутивний концепт; теорія корисності.

Владимир Митрофанович ЛЫСЮК

доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела рыночных механизмов и структур, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, e-mail: vlysiuk@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8766-4325>

Виктор Александрович ДИОРДИЕВ

соискатель отдела рыночных механизмов и структур, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, e-mail: vdiordiiev@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4466-4883>

**СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЛОГИСТИКИ РЫНКА КАК
ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРЕДПОСЫЛКА ЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Лысюк, В. М., Диордиев, В. А. Структурный анализ логистики рынка как информационная предпосылка его регулирования. Вестник социально-экономических исследований : сб. науч. трудов. Одесса : Одесский национальный экономический университет. 2020. № 3-4 (74-75). С. 161–173.

Аннотация. В статье приведены исследования логистической структуры товарного рынка, основанные на положениях общей параметрической теории систем (ЗПТС). Представлен анализ логистики товарного движения по рынку и предложена типовая схема товародвижения по логистической цепи. Рассматривая рыночную логистику как организационную систему, в статье представлена ее параметрическая модель в виде матрицы, элементами которой служат логистические субъекты с их связями. Доказано, что главным базовым элементом матричной структуры логистической системы товарного движения является хозяйствующий субъект, который участвует в производстве и продвижении товара на рынке. Систематизированы виды хозяйствующих субъектов, которые функционируют в логистической системе товарного рынка. Определено, что хозяйствующие субъекты, которые распределены по логистическим цепям и их звеньям, выполняют определенные логистические функции, обусловленные их свойствами. Доказано, что хозяйствующим субъектам, которые могут быть включены в качестве элементов матричной структуры рынка, должны быть присущи функции выполнения логистических сервисов. Раскрыто и проанализировано содержание этих сервисов. Обосновано применение соответствующей целевой функции при расчете оптимальных логистических цепей товарного движения по рынку. Показано применение такого подхода, основанного на мультиатрибутивной теории полезности (multi-attribute utility theory, MAUT). Определено, что целью предлагаемой целевой функции, по которой рассчитывается цепная добавленная стоимость, является ее максимизация в логистической цепи, которая определяется. Расчеты по целевой функции позволяют определять оптимальный маршрут товарного движения по рынку и соответствующих логистических субъектов, через которых пролегает этот маршрут. Таким образом, предложено организовать (выделить) наиболее выгодные логистические цепи рынка, которые позволят значительно сократить логистические издержки товарного движения, а также уменьшить риски возникновения логистических барьеров.

Ключевые слова: логистика; логистическая структура рынка; структурный анализ; элементы логистической системы; параметры; целевая функция; атрибутивный концепт; теория полезности.

Vladimir LYSYUK

Doctor of Economics, Professor, Chief Research Fellow, Institute of Market Problems and Economic & Ecological Research of the National Academy of Sciences of Ukraine, e-mail: vlysiuk@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8766-4325>

Victor DIORDIEV

Applicant for the Department of Market Mechanisms and Structures, Institute of Market Problems and Economic & Ecological Research of the National Academy of Sciences of Ukraine, e-mail: vdiordiiev@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4466-4883>

STRUCTURAL ANALYSIS OF MARKET LOGISTICS AS AN INFORMATION PREREQUISITE FOR ITS REGULATION

Lysyuk, V., Diordiev, V. (2020). *Structural analysis of market logistics as an information prerequisite for its regulation* [Strukturnyi analiz lohistyky rynku yak informatsiina peredumova yoho rehuliuвання], Socio-economic research bulletin, Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen' (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 3-4 (74-75), pp. 161–173.

Abstract. *The article presents studies of the logistics structure of commodity market, based on the provisions of the general parametric theory of systems (GPTS). The logistics analysis of commodity movement on the market is presented and typical scheme of goods movement on a logistic chain is offered. Considering market logistics as an organizational system, the article presents its parametric model in the form of a matrix, the elements of which are logistic entities with their connections. It is proved, that the main basic element of the matrix structure of logistics system of commodity movement is a business entity that participates in the production and promotion of goods on the market. The types of business entities, which operating in the logistics system of the commodity market, are systematized. It is determined that business entities, which are distributed in logistics chains and their links, perform certain logistics functions due to their properties. It has been proved that business entities, which can be included as elements of the matrix market structure, should have the functions of performing logistics services. The content of these services is revealed and analyzed. The use of the corresponding target function in calculating the optimal logistics chains of commodity movement in the market is substantiated. The application of this approach, based on the multi-attribute utility theory (MAUT) is shown. It is determined that the goal of the proposed target function, by which the value added chain is calculated, is its maximization in the supply chain. Calculations for the target function allow you to determine the optimal route of commodity movement in the market and the relevant logistics entities through which this route passes. Thus, it is proposed to organize (highlight) the most profitable logistics chains of the market, which will significantly reduce the logistics costs of commodity movement, as well as reduce the risks of logistics barriers.*

Keywords: *logistics; market logistics structure; structural analysis; elements of the logistics system; parameters; objective function; attributive concept; utility theory.*

JEL classification: *F630; L100; O100; P230*

DOI: [https://doi.org/10.33987/vsed.3-4\(74-75\).2020.161-173](https://doi.org/10.33987/vsed.3-4(74-75).2020.161-173)

Постановка проблеми у загальному вигляді. Враховуючи незадовільний стан національної економіки, яка наразі знаходиться на спаді, а її реформування до сьогодні за 30 років ще не закінчилося, що обумовлено також відсутністю

парадигми та відповідальної стратегії, вважаємо, що найбільш доцільно будувати стратегію національного зростання шляхом побудови ефективних логістичних ланцюгів, у першу чергу, на стратегічних національних ринках, а, відтак, і ефективної організації логістики національної економіки.

Актуальність дослідження полягає в тому, що воно спрямовано на прискорений розвиток національної економіки у цей, досить складний період часу, помічений відсутністю мети, ідеології, цілеспрямованості, а відтак, чітко визначеної стратегії подальшого розвитку, яка має бути насиченою сучасною обґрунтованою теорією та реальними конкретними програмами.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Теоретичні дослідження, які проведені на основі застосування структурного та процесного підходу, а також методів диференціації, дозволили визначити товарний ринок як економічну систему у складі національної економіки, а, відтак, і логістичних ланцюгів цього ринку, як самодостатньої його підсистеми. У свою чергу, у ланцюгах виділено логістичні ланки. В межах цих ланок функціонують логістичні суб'єкти, які виконують певні спеціалізовані функції (роботи та операції), що сприяють ефективному просуванню товару на ринку. Ці роботи (операції) нами визначено як логістичні сервіси. Аналіз структурних елементів логістики товарних ринків дозволив визначити їх властивості та характер взаємодії, як всередині системи, так і поза її межами. А це в подальшому може стати основою для розробки ефективних механізмів регулювання та розвитку логістики товарних ринків, а, відтак, і всієї національної ринкової системи.

Дослідженнями загальних наукових питань логістики займалися такі вчені як: В. Губенко, І. Майорова, І. Смірнов, В. Лівшиц та ін. Питанням логістики підприємств присвятили свої дослідження такі вчені, як: В. Крикавський, В. Мельниченко, М. Окландер та ін. О. Котлубай пильно займався питаннями транспортної логістики, а І. Литовченко є відомим фахівцем з логістичного маркетингу.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Але зазначені вище вчені займалися даною науковою проблемою в межах теорії логістики підприємства. При цьому, основна роль та завдання організації логістики в їх баченні, покладається на потужну структуру в логістичному ланцюзі (корпорацію, потужну торгівельну мережу). В подальшому ж, з розвитком товарних ринків та спеціалізації суб'єктів, що функціонують на цих ринках, змінюються структура економіки, основним базовим елементом якої стає ринок. У першу чергу, це стосується ринків реального сектору економіки, або товарного ринку, саме на якому формується та відтворюються додана вартість, яка і є джерелом економічного розвитку всієї національної економіки. Самі ці структурні зміни залишились поза дослідницької уваги означених вище вчених. А оскільки в такій новій економіці виникають проблеми організації логістичної системи всього товарного ринку, що виходить за межі інтересів окремого логістичного суб'єкта, то автори у цієї статті звертають увагу на вирішення цих проблем. Тому нами запропоновано ввести поняття «логістика ринку» або «ринкова логістика» і запропонувати підходи до її структурного аналізу.

Постановка завдання. Метою статті є визначення способів і механізмів впливу стану організації логістики товарних ринків на ефективність їх функціонування.

Для досягнення мети дослідження необхідно вирішити наступні завдання, а саме визначити:

- структуру ринку та його складових елементів – логістичних ланцюгів із застосуванням загальної параметричної теорії систем (ЗПТС);
- модель структури логістичної системи ринку;
- реляційні параметри, що формують структуру елементів логістичної системи ринків;
- цільову функцію як модель ефективності товарного руху.

Наведені у статті дослідження спираються на теорію розвитку, в якій розвиток трактується як рух, а у нашому випадку, економічного розвитку – мається на увазі рух товару, як носія споживчої вартості та доданої вартості, у логістичній трактовці – від одного господарюючого суб'єкта до іншого. У попередніх роботах ми такий рух визначали як товарообмінну операцію [1; 2].

Відомо, що при таких операціях утворюється додана вартість. При цьому, загально прийнято, що додана вартість, як джерело економічного розвитку, утворюється у результаті діяльності господарюючих суб'єктів та отримує фінансову (грошову) оцінку при реалізації товару чи послуги, тобто при виконанні товарообмінної операції, під час якої товар передається від одного суб'єкта іншому за гроші.

Виходячи з цього, виникає об'єктивна необхідність пов'язати ринкові теорії з теорією логістики товароруку і навпаки. Враховуючи попередні висновки стосовно визначення логістичних ланцюгів товарних ринків товаропросування по ринкових структурах та узгодження інтересів суб'єктів логістичного ланцюга, можна дати визначення поняттю «логістика ринку» або «ринкова логістика» у конкретному пристосуванні до ринків товарів та послуг. Отже: «логістика ринку – це розділ економічної науки про організацію ринків, які у практичному застосуванні передбачає напрями, механізми та засоби створення ефективних маршрутів логістичного ланцюга конкретного товару на ринку з урахуванням інтересів всіх учасників ринкового процесу». До останніх (учасників) варто віднести господарюючих суб'єктів різних форм власності, у тому числі – виробників, продавців та покупців товару, а також держави (як в цілому державних органів управління, так і в особі її окремих виконавчих органів).

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглядаючи товарний ринок як систему, можна також виявити і дослідити його структуру. У попередніх дослідженнях була побудована та змодельована секторна структура ринку [2]. В економічному організаційному русі товарний рух – це ланцюг, який організаційно складається із послідовних товарообмінних операцій, які включають роботи з обслуговування товару. У конкретному випадку це роботи (сервіси) з: транспортування, складування, упаковки, сортування, зберігання, дистрибуції, доробки товару, його накопичування, а також продажу (оптом та в роздріб), можливий в принципі й бартерний обмін тощо.

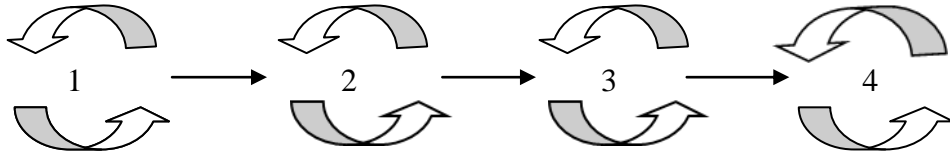
Товарний рух по ринку складається із двох видів логістичних операцій, у яких відбувається, з одного боку, зміна власника (розпорядника) товару після його продажу (обміну на гроші), а, з іншого, – логістичних операцій з його обслуговування (рис. 1).

Логістика, як форма організації ринку, відіграє значну роль у формуванні ринків, як національних, так і глобальних. Це довели певні дослідження [2; 3; 4]. Розглянемо, в чому полягає ця роль.

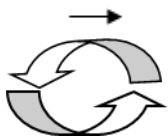
1. Логістика цементує ринок. Включаючи організаційні механізми, логістика вибудовує ланцюги товароруху, в яких певним чином жорстко пов'язані між собою суб'єкти логістичних ланцюгів цього ринку.

2. Логістика чітко структурує ринок товару з виділенням ефективно діючих спеціалізованих суб'єктів, ланок, ланцюгів.

3. Логістика чітко і гнучко організаційно пов'язує попит і пропозицію.



Умовні позначення:



- товарний рух;
- логістичний сервіс, що складається з обслуговування товару і товарообмінної операції.

Рис. 1. Схема товароруху по логістичному ланцюгу з виконанням логістичних сервісів

Джерело: удосконалено авторами на основі [2]

З метою глибокого дослідження процесів, що відбуваються в обраних нами для вивчення ринкових логістичних системах, доцільно використати апарат загальної параметричної теорії систем (ЗПТС), розроблений відомим філософом А. І. Уйомовим та його школою [6–8; 9; 11–15]. Інтерпретацію цієї теорії, що використовує мову тернарного опису із застосуванням до різних видів систем, сьогодні продовжують сучасні вчені [16–17].

Отже, згідно з ЗПТС, будь-яка система, у нашому випадку – економічна (логістична) та зміни, що в ній відбуваються, можуть бути відображені та описані за допомогою системоутворюючих категорій (параметрів): річ, властивості, відносини, які, відповідно, позначаються символами: m , P , R .

У загальному вигляді модель системи, що записана символами ЗПТС, виглядає наступним чином:

$$[R (m)] P \quad (1)$$

Або ідентична їй:

$$R[(m) P] \quad (2)$$

Така побудова символів у параметричних моделях систем, згідно з формулами (1) та (2), означає, що значення змінної, яка розміщується в середині квадратної, але поза круглої, дужки (R) обирається таким чином, щоб задовольнити, у першу чергу, вимоги зовнішньої змінної (P).

Для нашого випадку побудови та дослідження логістичної системи, властивості її структурних елементів мають бути підпорядковані таким вимогам, щоб вони мали відносини з іншими елементами (об'єктами) логістичної системи, а також поза її межами. Символ, який позначає речовий елемент системи, що

знаходиться у круглій дужці (m), може мати такі значення (характеристики), які узгоджені зі значеннями двох інших змінних (R та P).

У класичному вигляді, крім означених трьох параметрів, система може описуватися (або задаватися) ще й набором дуальних параметрів – концептів, які отримали назву:

- атрибутивного (позначається АП) і описує властивості елементів системи (m), тобто встановлює зв'язок ($P-m$);
- реляційного (позначається РП), що відображає відносини в системі, тобто ($P-m$).

Тобто, в обох випадках у центрі системи є m – елемент, що є носієм властивостей системи і одночасно через нього реалізуються відносини дуальної системи параметрів – концептів.

Вводячи ці поняття, варто зауважити, що концепт системи має реляційний характер, тобто базується на системоутворюючих відносинах, але й, у свою чергу, він (концепт) визначається атрибутивним посилом.

При цьому, властивості, які визначають відносини системи, складають атрибутивну структуру, а об'єкти – матеріальні елементи системи за нашим визначенням, яким можуть бути притаманні всі ці властивості, – складають субстрат системи. Що стосується визначення структури системи, то слід розуміти, що «структура» – це не самостійне поняття, а лише один аспект системи у поєднанні з її субстратом. А. Уйюмов довів, що система може вважатися повністю визначеною, якщо визначені не тільки концепт, але й структура і субстрат системи.

У нашому випадку, якщо йдеться про логістичні або ринкові системи, то що стосується впливів – відносин, варто розглядати такі, які формуються на рівні господарюючих суб'єктів – елементів логістичного ланцюга, які одночасно є і суб'єктами певного релевантного ринку.

Такий спосіб відображення системи мовою формальної логіки або ЗПТС, може бути застосований до економічних систем зокрема. При цьому, параметрам, що описують такі системи, варто надати конкретний економічний зміст.

Для цього ми приймаємо наступні припущення.

По-перше, параметр m , що відображає матеріальну або речову складову – елементи загальної системи в економічній інтерпретації, представляє окремі, незалежні функціонуючі (господарюючі) суб'єкти. Ми уявляємо, що m символізує найменший неподільний матеріальний елемент системи, згідно з ЗПТС, якому об'єктивно притаманні певні властивості, або вони можуть задаватися незалежно від його розмірів чи обсягів робіт, які він виконує чи має виконувати.

Тобто, тут логістична система може описуватися, а точніше, задаватися атрибутивним концептом. Умовно це можна позначити таким чином ($P \rightarrow m$), іншими словами до системи включається перелік тільки таких господарюючих суб'єктів (m_i), яким притаманні певні властивості.

Такі властивості можуть бути притаманні елементам системи, якщо метою дослідження є лише визначення системи. Якщо ж подальше дослідження має за мету управління системою, то варто звернутися до реляційного концепту. Але цьому мають бути присвячені окремі дослідження.

Що стосується реляційного концепту системи, що відображає відносини самої системи, то, по-перше, ми висуваємо наступні постулати:

1. Носієм усіх відносин у логістичній системі є її елементи – m , у якості яких ми вважаємо господарюючі суб'єкти. Тільки господарюючим суб'єктам притаманні

властивості – вступати у відносини, як між собою всередині системи, так і поза її межами, тобто у зовнішні відносини.

2. Зовнішні відносини логістичної системи реалізуються тільки через її суб'єкти, тобто через елементи, субстрати.

По-друге, реляційний концепт, що відображає відносини в системі, тісно пов'язаний з атрибутивним концептом, оскільки реалізується через нього. Тобто, у такому розумінні, m повинні мати такі властивості, які б задовольнили очікувані від системи відносинам $[R - P - m]$, або, згідно з ЗПТС, могли задовольнити вимоги формул (1) або (2).

Отже, властивості (P) задаються елементам системи та досліджуються згідно з її концептом. Відповідно до мети цього дослідження, яка передбачає визначення механізмів впливу на ринкову систему, можемо запропонувати наступний постулат: розвиток ринків напряду пов'язаний з розвитком його логістики. Тобто тут існує пряма залежність. Цей постулат ґрунтується на визначенні самої ринкової логістики.

На цій підставі атрибутивний концепт логістичної системи полягає у наявності певного набору елементів (господарюючих суб'єктів) з певними заданими загальними властивостями, а саме:

- функціонально-профільний;
- функціонально-обмінний;
- спроможність вступати у відносини;
- спроможність до самовідтворення.

Розглянемо більш детально ці властивості елементів логістичної системи.

1. Зрозуміло, що господарюючим суб'єктам, які виступають в якості елементів системи, мають бути притаманні функції виконання логістичних операцій та робіт: транспортування, перевантаження, зберігання, сортування, дистрибуція, торгівельні та ін. За цими функціями вони спеціалізуються та вбудовуються в ту чи іншу ланку логістичного ланцюга. Якщо елементи-суб'єкти не володіють такими властивостями, вони не потрібні системі, а отже їх не варто включати до структури.

2. Але, будь-якому елементу логістичного ланцюга, незалежно від його профілю, має бути притаманна така функція (властивість), як спроможність до прийому, зберігання та передачі товару – його обміну.

Зрозуміло, що за відсутності такої властивості до товарообміну не відбудеться рух товару по ланцюгу, адже саме цей процес є головним у логістиці, тобто – це функціональна властивість суб'єкта, за якою його варто включати до структури. Таким чином, при задоволенні цих п'яти властивостей, елемент логістичної системи може бути включений до атрибутивної структури системи в якості її субстрату.

Якщо перші дві властивості забезпечують ефективний товарний рух по логістичному ланцюгу, то інші забезпечують розвиток самих елементів, а, відтак, і всієї логістичної системи ринку даного товару. Остання властивість необхідна для безпеки функціонування як самих суб'єктів, так і всієї ринкової системи.

Тепер уявимо логістичну систему ринку певного товару чи послуги, використовуючи основні положення та символи параметричної теорії систем та секторного (ланкового) структурування власне ринку.

Отже, на товарному ринку функціонує скільки завгодно господарюючих суб'єктів, які виконують певні функції по відношенню до товару, від його

виробництва, просування по ринку і до кінцевого споживання. Ми визначили їх як елементи економічної (логістичної) системи і позначили латинською літерою m .

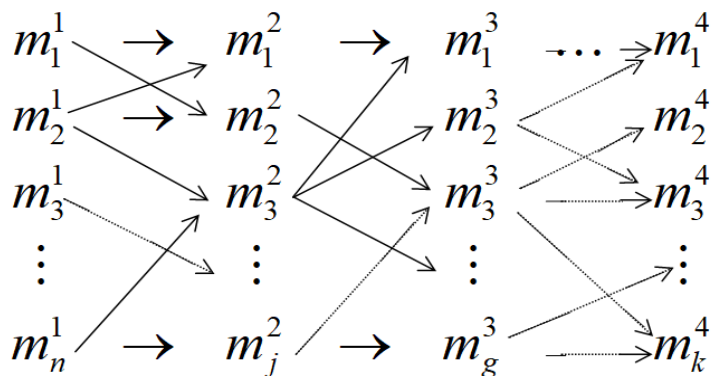
Відповідно до профілю і спеціальних функцій, що виконують ці суб'єкти, ми розподілили їх (згрупували) по секторах (ланках), яких у загальному випадку чотири (рис. 1) і позначили їх: m_1, m_2, m_3, m_4 . Допускається, що у кожному конкретному випадку (ринку) може бути більше цих груп (секторів, ланок). Це означає, що елемент з таким номером відноситься (входить) до відповідного за номером сектора ринку, або ланки логістичної структури.

З таких позицій класична модель логістичної системи визначена згідно з ЗПТС ((формули (1), (2)) у конкретному пристосуванні до нашого дослідження і буде мати вигляд такий, як на рис. 2.

Така модель логістичної структури представляє атрибутивну структуру системи, в якій субстратом є господарюючі логістичні фірми з відповідними властивостями.

Отже, розміщуючи у такому матричному вигляді елементи логістичної системи ринку, ми моделюємо її структуру, в якій елементи згруповані за їх функціональними ознаками у ланки. У кожній ланці функціонує певна чисельність суб'єктів, якщо логістична система не монополізована, а сформована і функціонує у режимі вільної конкуренції.

Відомо, що моделювання, як спосіб дослідження будь-якого об'єкта, системи чи явища, дозволяє проводити їх дослідження та розрахунки процесів, що в них відбуваються, а також експерименти на самій моделі, а не на живому реальному об'єкті чи системі. Тим більше, особливо коли це стосується складних, небезпечних, соціальних чи недосяжних для дослідника об'єктів. І, в першу чергу, це стосується економічних систем будь-якого рівня, експериментами над якими ми захопилися у реальному вимірі, що довело економічну систему країни до сучасного незадовільного стану.



Умовні позначення:

$m_{1-n}, m_{1-j}, m_{1-g}, m_{\rightarrow}$ – позначення елементів логістичних ланок (секторів), відповідно, першої, другої, третьої та четвертої ланок;

\rightarrow – товарні потоки між суб'єктами логістичних ланок.

Рис. 2. Параметрична атрибутивна модель структури логістичної системи ринку

Джерело: розроблено авторами

Представлена у такому вигляді параметрична модель логістичної системи ринку надає певні уявлення щодо реального стану ринкової системи, можливостей та перспектив щодо її подальшого розвитку, а саме визначення:

- ефективних логістичних ланцюгів товароруку по ринку;
- оптимальних маршрутів товароруку по ринку;
- спроможності системи до саморозвитку при існуючій інституціональній базі;
- логістичних розривів у логістичних ланцюгах товароруку з можливостями подальшого їх усунення;
- необхідності регулювання системи у рамках ринкових правил та діючого законодавства;
- регулюючих заходів у рамках чинного законодавства (антимонопольного, податкового, інвестиційного, інтеграційного тощо).

Далі виникає питання: чи в змозі ми використати визначену за методологією ЗПТС логістичну структуру ринку реального товару? Проблема полягає в наявності множини параметрів, які характеризують цю систему, а також у можливості кількісного виміру цих параметрів. Отже, такі перепони не дозволяють застосовувати для розрахунків за представленою моделлю будь-який із стандартних методів математичного апарату. Для цього варто звернутися до іншої теорії.

Теорія, що досліджує системи шляхом об'єднання множини параметрів у єдиний комплексний критерій, який ми називаємо «функцією корисності», називається багатоатрибутивною (мультиатрибутивною) теорією корисності (MAUT – multi-attribute utility theory). Вона заснована на традиційних принципах абсолютної раціональності, максимізації корисності.

В економічній теорії ми найчастіше звертаємося до таких показників корисності, як прибуток, або додана вартість. Багатоатрибутивна теорія корисності зводиться до вибору між апріорно визначеними альтернативами товарного руху по логістичних ланцюгах за принципом максимізації очікуваної корисності.

MAUT спрощує складну задачу оцінки мультиатрибутивної функції корисності шляхом зведення її до оцінки ряду одномірних функцій корисності, які можливо об'єднати. Головна мета цієї теорії полягає в тому, щоб встановити сукупну «суперціль» і максимізувати загальну корисність, яку можливо оцінити єдиним критерієм, наприклад, сумарною доданою вартістю або ринковою вартістю згідно з теорією ланцюгів вартості [2; 3; 4].

Авторська позиція полягає в тому, що досягнення стратегічної мети економічного розвитку і вирішення поставлених проблем можливо шляхом реалізації цільової функції товарних ринків, яка, у формалізованому вигляді, може бути представлена як:

$$f(\text{ДВ}) \rightarrow \max \quad (3)$$

Рішення цієї задачі та визначення логістичного ланцюга зводиться до максимізації доданої вартості (ДВ), що утворюється на ринку (логістичному ланцюгу) при товарному руху по ньому.

Якщо розкрити ланкові складові доданої вартості, які є аргументами цієї функції, то отримаємо наступне:

$$f(DB) = \sum_{i=1}^n DB_i, \quad (4)$$

де DB_i – додана вартість i -тої ланки відповідного сектора товарного ринку, яких, як відомо, у класичному варіанті чотири, а у розверненому (продовженому) ринку може бути й більше.

У такому вигляді ця цільова функція може, з точки зору системного підходу, виступати як атрибутивний концепт системи з відповідними заданими властивостями її елементів.

Можливо розглядати й інші підходи до формування цільової функції логістичної системи або ланки ринку. Наприклад, такі, які спрямовують інтерес споживача на споживання національного продукту. В умовах дефіциту енергоресурсів актуальними стають вимоги до енергозбереження. Безумовно, в умовах жорстокої конкуренції, без участі державного регулювання тут не обійтись. Існуюча ж в країні слабка політика імпортозаміщення, та й виконання інших програм, поки що не спрацьовує.

Висновки і перспективи подальших розробок. За результатами проведеного дослідження можна дійти наступних висновків:

1. Опираючись на ЗПТС можна побудувати параметричну модель структури логістичної системи товарного ринку з виділенням на ній ймовірних маршрутів товарного руху між структурними елементами.

2. У формалізованому вигляді може бути представлена концепція вибору оптимальних (максимальних за обсягом доданої вартості) логістичних ланцюгів товарних ринків, із існуючих ймовірних маршрутів.

3. Такий підхід базується на дотриманні принципів організації логістики товарних ринків. Запропонована концепція передбачає:

- реалізацію цільової функції, що, у свою чергу, передбачає максимізацію доданої вартості;
- цільову об'єктну орієнтацію механізмів регулювання на ресурсоутворюючі складові елементи доданої вартості;
- легітимність застосування регулюючих механізмів в умовах відкритої економіки та членства в міжнародних об'єднаннях;
- необхідність і обґрунтованість її застосування, тобто регулюванню підлягають будь-які товарні ринки, при аналізі яких визначена наявність відповідних обставин, що обумовлюють доцільність регулювання;
- вирівнювання та розширення відтворювальної (секторної) ланкової структури товарних ринків;
- відповідність організації системи управління рівню її спроможності реалізувати цільову функцію.

Реалізація запропонованої концепції потребує вдосконалення існуючої системи управління, в тому числі: її структури, кваліфікації управлінців, делегованих функцій і повноважень, а також застосування норм обов'язкової суб'єктної відповідальності за їх здійснення.

Вищезазначене обумовлює необхідність подальших досліджень цієї проблематики.

Література

1. Лысюк В. М. *Воспроизводственная функция товарных рынков* : монография. Одесса : ИПРЭЭИ НАНУ, 2011. 225 с.
2. Буркинський Б. В., Нікішина О. В., Лисюк В. М. та ін. *Логістика товарного ринку* : монографія / За ред. Б. В. Буркинського, В. М. Лисюка. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2018. 243 с.
3. Калвант С. П. *Логистика и производственная деятельность*. В кн.: *Информационные технологии в бизнесе* / Под ред. М. Желены; пер. с англ. А. Железниченко, И. Ключева и др. Санкт-Петербург, Москва, Харьков, Минск : Питер, 2002. 1120 с. С. 927–954. (Серия «Бизнес-класс»).
4. Beal K. A. *Management guide to logistics engineering*. U.S.A., Institute of Production Enegineering, 1990.
5. Уемов А. И. *Системный подход и общая теория систем*. Москва : Мысль, 1978. 272 с.
6. Уемов А. И., Сараев И. Н., Цофнис А. Ю. *Общая теория систем для гуманитариев* : учеб. пособ. Warszawa : Wydawnictwo «Universities Rediviva», 2001. 276 с.
7. Садовський В. Н. *Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ* / Под. ред. А. И. Уеова. Москва : Наука, 1974. 279 с. С. 93–99.
8. Бергаланфи Л. *История и статус общей теории систем*. В кн. : *Системные исследования. Методологические проблемы*. Ежегодник. Москва : Наука, 1969. С. 20–37.
9. Степанов В. Н. *Рискология : основания, приложения, тезаурус*. Монографія. Одесса : ИПРЭЭИ НАНУ, 2019. 292 с.
10. Лотфи А. Заде. *Основы нового подхода к анализу сложных системных процессов принятия решений*. Математика сегодня : сб. статей / Пер. с англ. Москва : Знание, 1974. 64 с. С. 5–48. (Серия «Математика, кибернетика»).
11. Оптнер С. Л. *Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем*. Москва : Советское радио, 1969. 216 с.
12. Янг С. *Системное управление организацией* / Пер. с англ. под ред. С. П. Никанорова, С. А. Батасова. Москва : Советское радио, 1972. 456 с.
13. Степин В. С. *Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая реальность*. Вопросы философии. 2003. № 6. С. 5–17.
14. Вернадский В. И. *Проблема времени, пространства и симметрии*. 1920-1942 : Ч. 1. Разд. 2 «Пространство и время в неживой и живой природе». В кн. : *Философские мысли натуралиста*. Москва : Наука, 1988. 520 с. (С. 210–296, 438–448).
15. *Информационные технологии в бизнесе* / Под ред. М. Желены; пер. с англ. А. Железниченко, И. Ключева и др. Санкт-Петербург, Москва, Харьков, Минск : Питер, 2002. 1120 с. (Серия «Бизнес-класс»).
16. Бутенко А. І., Шлафман Н. Л., Уманець Т. В. та ін. *Формування системи технологічного підприємництва в Україні : теоретико-методичні засади* : монографія. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2018. 128 с.
17. Бутенко А. І., Шлафман Н. Л., Уманець Т. В. та ін. *Теоретичні засади формування ринку інноваційних технологій* : монографія. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2020. 130 с.

References

1. Lysyuk, V. M. (2011). *Reproductive function of commodity markets: monograph* [Vosproizvodstvennaya funktsiya tovarnykh rynkov: monohrafiya], IPREEI NANU, Odessa, 225 s. [in Russian]
2. Burkinskyi, B. V., Lysyuk, V. M. (eds.), Nikishina, O. V. et al. (2018). *Commodity market logistics* : monograph [Logystyka tovarnoho rynku: monohrafiia], IPREED NANU, Odessa, 243 s. [in Ukrainian]
3. Kalvant, S. P. (2002). *Logistics and production activity: in the book «Information technology in business»*. Ed. by M. Zhelena. Trans. from Eng. A. Zheleznicenko, I. Klyuev and other [Logistika i proizvodstvennaya deyatelnost: v knige «Informatsionnye tekhnologii v biznese»];

- pod red. M. Zheleny; per. s angl. A. Zheleznichenko, I. Klyueva i dr.], Piter, Sankt-Peterburg, Moskva, Kharkov, Minsk, 1120 s. S. 927–954 [in Russian]
4. Beal, K. A. (ed.) (1990). *Management guide to logistics engineering*, Institute of Production Engineering.
 5. Uemov, A. I. (1978). *System approach and general systems theory* [Sistemnyy pokhod i obshchaya teoriya sistem], Mysl, Moskva, 272 s. [in Russian]
 6. Uemov, A. I., Saraev, I. N., Tsofnis, A. Yu. (2001). *General systems theory for the humanities* [Obshchaya teoriya sistem dlya gumanitarnykh nauk], Wydawnictwo «Universities Rediviva», Warszawa, 276 s. [in Russian]
 7. Sadvovskiy, V. N. (1974). *Foundations of general systems theory. Logical and methodological analysis*. Ed. by A. I. Uemov [Osnovaniya obshchei teorii sistem. Logiko-metodologicheskii analiz; pod red. A. I. Uemova], Nauka, Moskva, 279 s. S. 93–99 [in Russian]
 8. Bertalanffy, L. (1969). *The history and status of general systems theory*, in the book «Systemic research. Methodological problems» [Istoriya i status obshchei teorii sistem], Ezhegodnik, Nauka, Moskva, s. 20–37 [in Russian]
 9. Stepanov, V. N. (2019). *Riskology: foundations, applications, thesaurus*: monograph [Riskologiya: osnovaniya, prilozheniya, tezaurus: monografiya], IPREEI NANU, Odessa, 292 s. [in Russian]
 10. Lotfi, A. Zadeh (1974). *Foundations of a new approach to the analysis of complex systemic decision-making processes*. Trans. from Eng. [Osnovy novogo pokhoda k analizu slozhnykh sistemnykh protsessov prinyatiya resheniy; per. s angl.], Matematika segodniya, Znanie, Moskva, 64 s. S. 5–48 [in Russian]
 11. Optner, S. L. (1969). *System analysis for solving business and industrial problems* [Sistemnyy analiz dlya resheniya delovykh i promyshlennykh problem], Sovetskoe radio, Moskva, 216 s. [in Russian]
 12. Young, S. (1972). *Systemic management of organization*. Trans. from Eng. S. P. Nikanorov, S. A. Batasov [Sistemnoe upravlenie organizatsiyey; per. s angl. S. P. Nikanorova, S. A. Batasova], Sovetskoe radio, Moskva, 456 s.
 13. Stepin, V. S. (2003). *Self-developing systems and post-non-classical reality* [Samorazvivayushchiesya sistemy i postneklassicheskaya realnost], Voprosy filosofii, No. 6, s. 5–17 [in Russian]
 14. Vernadsky, V. I. (1988). *The problem of time, space and symmetry. 1920-1942: Part 1, Section 2* «Space and time in inanimate and living nature». In the book: Philosophical thoughts of a naturalist [Problema vremeni, prostranstva i simmetrii. 1920-1942: Ch. 1, Razdel 2 «Prostranstvo i vremya v nezhyvoy i zhyvoy prirode». V knige: Filosofskie mysli naturalista], Nauka, Moskva, 520 s. S. 210–296, 438–448 [in Russian]
 15. Zhelena, M. (ed.). (2002). *Information technology in business*. Trans. from Eng. A. Zheleznichenko, I. Klyuev and other [Informatsionnye tekhnologii v biznese; per. s angl. A. Zheleznichenko, I. Klyueva i dr.], Piter, Sankt-Peterburg, Moskva, Kharkov, Minsk, 1120 s. [in Russian]
 16. Butenko, A. I., Shlafman, N. L., Umanets, T. V. et al. (2018). *Formation of the technological entrepreneurship system in Ukraine: theoretical and methodological foundations*: monograph [Formuvannya systemy tekhnolohichnoho pidpriemnytstva v Ukraini: teoretyko-metodychni zasady: monohrafiia], IPREED NANU, Odessa, 128 s. [in Ukrainian]
 17. Butenko, A. I., Shlafman, N. L., Umanets, T. V. et al. (2020). *Theoretical foundations of innovative technologies market formation*: monograph [Teoretychni zasady formuvannya rynku innovatsiynykh tekhnolohii: monohrafiia], IPREED NANU, Odessa, 130 s. [in Ukrainian]