

Петренко Н.О.,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту,
Уманський національний університет садівництва

ПРИНЦИПОВІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ТРАНСПОРТНО-ІНФРАСТРУКТУРНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ

Петренко Н.О. Принципові засади формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків. У статті досліджено інноваційні процеси логістичного забезпечення транспортно-інфраструктурних потоків. Встановлено, що найбільш перспективним для формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків є використання підходу логістики інновацій. З'ясовано, що інноваційна логістична інфраструктура сприяє створенню та функціонуванню підприємницького сектору в умовах перехідної економіки і формує організаційно-економічне середовище для стимулювання підприємницької діяльності. Визначено, що основним видом інноваційних потоків у логістичній сфері є виробничі, транспортно-складські та збутові операції, які їх супроводжують. Окреслено принципові основи формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків та сформульовано теоретико-практичні пропозиції щодо їх реалізації.

Ключові слова: інновації, інноваційне середовище, логістика, логістичні потоки, транспортні перевезення, інфраструктура.

Петренко Н.О. Принципиальные основы формирования инновационной среды транспортно-инфраструктурных логистических потоков. В статье исследованы инновационные процессы логистического обеспечения транспортно-инфраструктурных потоков. Установлено, что наиболее перспективным для формирования инновационной среды транспортно-инфраструктурных логистических потоков является использование подхода логистики инноваций. Выяснено, что инновационная логистическая инфраструктура способствует созданию и функционированию предпринимательского сектора в условиях переходной экономики и формирует организационно-экономическую среду для стимулирования предпринимательской деятельности. Определено, что основным видом инновационных потоков в логистической сфере являются производственные, транспортно-складские и сбытовые операции, которые их сопровождают. Определены принципиальные основы формирования инновационной среды транспортно-инфраструктурных логистических потоков и сформулированы теоретико-практические предложения по их реализации.

Ключевые слова: инновации, инновационная среда, логистика, логистические потоки, транспортные перевозки, инфраструктура.

Petrenko N.O. The main principles by formation innovative environment of transportation infrastructure of logistics chain. In article the innovative processes of logistic support of transport and infrastructure flows are investigated. It is established, that the most promising for forming an innovative environment of transport infrastructure logistics chain is the use of the approach of logistics of innovations. It is revealed, that innovative logistic infrastructure promotes the creation and functioning of the entrepreneurial sector in a transition economy, forms an organizational and economic environment for stimulating entrepreneurial activity. It is determined that the main type of innovation flows in the logistics sphere is the production, transport and warehousing and marketing operations that accompany them. The basic principles of formation of the innovative environment of transport and infrastructure logistics chain, are determined and theoretical and practical proposals concerning their implementation are offered.

Key words: innovations, innovation environment, logistics, logistics flows, transport, infrastructure.

Постановка проблеми. Логістика як вид економічної діяльності відіграє одну з основних ролей у формуванні та розвитку ринкових відносин, тому її дослідження є особливо актуальним в умовах транзитивної економіки.

Логістична інфраструктура – це той механізм, що забезпечує органічну єдність та ефективне функціонування всіх матеріальних логістичних потоків [3, с. 211]. Логістична інфраструктура підприємства – це сукупність елементів, що виконують важливі логістичні завдання і забезпечують здійснення логістичних процесів [2, с. 52].

Актуалізація питань дослідження інноваційного складника транспортно-інфраструктурних логістичних потоків зумовлена посиленням конкурентної боротьби на ринку транспортних перевезень. Інтеграція України у міжнародний економічний простір також відіграла вагомий роль у необхідності формування інноваційної моделі розвитку логістичної сфери.

Інноваційна діяльність у сфері логістики – це цілеспрямована діяльність, що націлена на створення та реалізацію науково-технологічних розробок і організаційно-управлінських рішень, які сприятимуть підви-

щенту ефективності діяльності, збільшенню прибутку як окремого логістичного підприємства, так і галузі та економіки країни загалом. Структурні організаційні перетворення, динамічне економічне зростання і виведення економіки України на шлях сталого розвитку можливі лише за умови впровадження інноваційних процесів.

Питання розроблення та впровадження інноваційних форм стратегічного розвитку сфери логістики на тепер залишається малодослідженим, а тому вимагає подальших теоретико-практичних розвідок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-практичні питання дослідження логістичних процесів висвітлено у наукових працях вітчизняних та зарубіжних науковців і практиків. Зокрема, у працях Д.Дж. Бауерсокса [1], А.С. Герашенкова [2], О.О. Казанської [2], Д.Дж. Клосса [1], Є.В. Криківського [3], О.В. Кучкової [4], А.Г. Некрасова [5], В.В. Писаренко [7], Ю.В. Поповича [6], Н.Б. Савіної [8], Т.В. Стройко [9] розглянуто специфіку діяльності логістичних підприємств та формування логістичної сфери, проаналізовано соціально-економічні умови їхнього функціонування та визначено шляхи подальшого розвитку.

За високої позитивної оцінки наукових досліджень із вказаної проблематики окремі аспекти формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків залишаються дискусійними та потребують комплексного наукового вивчення. Зокрема, невизначеними залишаються питання теоретико-методологічного характеру, пов'язані із розумінням особливостей інноваційної діяльності та специфіки застосування інноваційних технологій у сфері логістики.

Також варто зауважити, що недостатньо опрацьованими на тепер є питання побудови оптимальної моделі інноваційного розвитку логістичних процесів за умов євроінтеграційного вектору розвитку України. Тому дослідження принципів засад інноваційної діяльності у сфері логістики набувають особливої актуальності та потребують теоретико-методологічного вирішення.

Мета статті полягає у дослідженні інноваційних процесів логістичного забезпечення транспортно-інфраструктурних потоків.

Зважаючи на мету статті, основним завданням дослідження є розроблення принципів засад формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків та розроблення теоретико-практичних пропозицій щодо їх реалізації.

Виклад основного матеріалу. Тенденції, що панують сьогодні в економіці України, зумовлюють інноваційну спрямованість її розвитку. При цьому об'єктивна думка дає змогу говорити більше про наявність інноваційного потенціалу, ніж про результати певних досягнень. Поліпшення ситуації за таких умов неможливе без створення і підтримки ефективної організації та управління інноваційним розвитком економіки, зокрема тих її інноваційних галузей, що приносять немалі доходи до державного бюджету.

Вказане зумовлює необхідність розроблення та використання якісно нового підходу до менеджменту інноваційного середовища (зокрема, на рівні регіону). Одним із перспективних інструментів формування

інноваційного середовища є розроблення транспортно-інфраструктурних логістичних потоків.

Сьогодні логістика як один з ефективних інструментів планування організації та управління процесами руху матеріального та супутніх йому потоків спрямована на отримання максимального прибутку всіма учасниками транспортно-розподільчого процесу шляхом оптимізації їх логістичних витрат у певному просторі та часі. При цьому координацію технологічної, технічної та організаційно-економічної взаємодії між усіма функціональними ланками забезпечує відповідна логістична інфраструктура [5].

Логістична інфраструктура сприяє створенню та функціонуванню підприємницького сектору в умовах перехідної економіки і формує конкретне організаційно-економічне середовище для стимулювання підприємницької діяльності. До основних її функцій у виробничих системах слід віднести: зберігання продукції у пристосованих складських приміщеннях; пакування сировини та готової продукції; переміщення продукції за допомогою спеціальних транспортних та маніпуляційних засобів; інформаційно-аналітичне забезпечення логістичних потоків [3, с. 211].

Для ринку логістичних послуг в Україні характерною є низка тенденцій, таких як мінімізація витрат, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням, пакуванням, митним документообігом [6, с. 147]. Вказане приводить до: підвищення попиту на складську нерухомість; підвищення попиту на якісні логістичні послуги; зниження витрат виробників за рахунок логістики та строків між етапами виробництва та споживання. При цьому негативними факторами, що впливають на розвиток ринку логістичних послуг, є незадоволеність попитом на складські приміщення та недостатньо розвинена транспортна інфраструктура, а також нестача кваліфікованих кадрів у галузі логістики [7].

На нашу думку, найбільш перспективним для формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків є використання підходу логістики інновацій. Застосування цього підходу формує процес генерації і комерціалізації інновацій як типових потоків процесів менеджменту інноваційних розробок та інноваційного ринку. Вказані процеси реалізуються на основі використання логістичних інструментів, що здатні забезпечити необхідні управлінські впливи й аналітичний супровід регіонального програмно-цільового розвитку сфери високих технологій. Зокрема, такі сфери логістики, як виробнича логістика, транспортно-розподільча логістика, управління сервісом, здатні функціонувати у напрямках скорочення витрат, виявлення невикористаних резервів та їх реалізації, визначення рівня розвитку і готовності ринкових підсистем до перетворень, проведення оптимізації для інноваційної сфери макроекономічного суб'єкта. За таких умов у сфері регіонального менеджменту логістика інновацій стає науковим інструментарієм, за допомогою якого для різних виробників високотехнологічної продукції розробляються програми розвитку з урахуванням ринкової динаміки.

Об'єктом дослідження інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків стануть при цьому регулярні і потокові процеси, які є результатом або функцією діяльності економічних структур інноваційного профілю: технопарків, підпри-

емств, дослідних установ, об'єктів інноваційної інфраструктури тощо.

На нинішньому етапі потенціал вітчизняних підприємств у розрізі інвестиційно-інноваційної діяльності суттєво обмежений, що пов'язано із низькою купівельною спроможністю підприємств реалізувати конкретні інноваційні проекти. У цьому разі виникає необхідність використання логістичної концепції, оскільки логістизація інвестиційно-інноваційної діяльності сприяє інтенсифікації процесу інвестиційного проектування, оптимізації руху інвестиційних потоків, а також поліпшенню збуту і реалізації інноваційної продукції.

Розглянемо докладніше окремі сфери логістичного управління, які можуть бути застосовані у практиці управління інноваціями. Слід зазначити, що потокові процеси в інноваційному середовищі транспортно-інфраструктурних логістичних потоків можна розділити на регулярні та іррегулярні. Прикладом перших може бути типова виробнича або збутова операція, наприклад, конвеєрний збір інноваційного приладу, а прикладом другого – монтаж експериментальної дослідної установки, який раніше не проводився і є малоприсадибним до послідовного копіювання.

Основним видом інноваційних потоків у логістичній сфері є традиційні виробничі, транспортно-складські та збутові операції, які їх супроводжують. Водночас інноваційність продукції надає їм низку особливостей [1]. Так, на споживчому ринку у сфері високотехнологій набула поширення концепція індивідуалізованого виробництва (*products customization*), яка ґрунтується на виконанні в умовах високотехнологічного виробництва прямих індивідуальних замовлень споживачів за цінами одного порядку з масовою серійною продукцією та відповідним продажним (замовлення і доставка) і післяпродажним (сервіс, ремонт, реставрування, оновлення) обслуговуванням. Такий спосіб організації виробництва є економічно виправданим за відповідного логістичного забезпечення: створення та підтримки електронних каналів комунікації із замовником (B2B- і B2C-майданчиків), створення гнучких виробничих ліній, електронних систем проектування і виробництва продукту, послуг з обробки та доставки замовлень, систем постачання виробничими ресурсами.

Розроблення типових логістичних систем підтримки індивідуалізованого виробництва радикально знизить вартість рішення і дасть змогу залучити до інноваційного середовища середній і малий бізнес, для якого наявні рішення є недоступними через їх високу вартість і кастомізацію потреб великих корпорацій [8].

Вказані системи дадуть можливість спростити рух матеріальних і грошових потоків, зменшити необхідність у багатоступінчастій системі дистрибуції товарів та формуванні складських запасів, скоротити логістичні та транзакційні витрати, побудувати глобальну систему підтримки і сервісу продукції. При цьому із розширенням охоплення ринків і клієнтської бази може бути створено базу для перетворення деяких інноваційних товарів у стандартні товари масового виробництва.

Базисом для логістичного управління інноваційним виробництвом також може стати кінетичне виробництво (*kinetic production*). Основою кінетичного виробництва є гнучкі автоматизовані технології. Слід зазна-

чити, що кінетичне виробництво – це не тільки сучасні технології, але і нова система управління персоналом і підприємством, заснована на децентралізації прийняття оперативних рішень і швидкодіючих, доступних персоналу логістичних і маркетингових комунікацій [9, с. 106].

Система закупівель матеріальних ресурсів, керована попитом, вимагає наявності в ланцюгах поставок кінетичних підприємницьких структур, резервних потужностей та електронної торгівлі. Необхідна динаміка вирішення завдань закупівель та постачання досягається також за рахунок глобалізації цих процесів.

Серед іррегулярних поточкових процесів для інноваційного виробництва слід насамперед відзначити логістику нестандартних і рідкісних вантажів. Загалом під нестандартним вантажем слід розуміти будь-який предмет, який не можна перевезти звичайним транспортом. Такий предмет може мати велику вагу, нестандартну форму, особливі властивості – наприклад, високий рівень крихкості або займистості. Як правило, необхідність переміщення нестандартних вантажів виникає під час конструювання дослідних, експериментальних установок і виробничих ліній у наукомістких галузях виробництва (агрегати, виробничі лінії, промислові роботи тощо). Під роботою із нестандартними вантажами розуміється вибір не тільки способу переміщення та спеціальної техніки (платформи з великою вантажопідйомністю, автокрани), але і відповідної технології переміщення, а також персоналу, який володіє необхідним рівнем компетенції.

Як правило, під час вибору засобу транспортування нестандартних вантажів необхідно враховувати пропускну спроможність та наявні обмеження транспортних мереж, а також безпеку вантажу, що перевозиться. При цьому під пропускну спроможністю мається на увазі стан дорожнього покриття (під час перевезення водним транспортом – ширина водних шляхів), а обмеженнями можуть бути як розташовані на маршруті руху мости, шлюзи або залізничні переїзди, лінії зв'язку й електропередач, так і час доби, пора року і погодні умови.

Неоднозначність нормативно-правових засад привела до створення цілої низки нормативних документів на перевезення нестандартних вантажів. Так, під час кожного перевезення обов'язковим елементом є отримання окремих дозволів із зазначенням не тільки параметрів вантажу і засобу транспортування, а й особливих умов руху, включаючи узгодження маршруту перевезення.

Наступним елементом забезпечення інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків є управління їх інформаційним складником. Сьогодні практично неможливо забезпечити ефективність будь-яких логістичних операцій без застосування інформаційних технологій і програмних комплексів для аналізу, планування, підтримки й ухвалення оптимізаційних рішень. Ба більше, саме завдяки розвитку інформаційних систем і технологій з'явилася можливість автоматизації операцій в логістичних системах, і логістика стала домінуючою формою організації руху товару на конкурентному ринку [2, с. 157].

Інформаційний складник системи має забезпечувати всебічну інтеграцію усіх елементів управління інноваційним потоком, їх оперативну та надійну вза-

свідомі. У зв'язку з цим до інформаційних систем інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків висуваються такі вимоги, як:

- актуальність інформації;
- забезпечення інформаційної потреби керівників;
- необхідність і достатність інформації;
- забезпечення інформаційного зв'язку між підрозділами;
- обов'язковість передачі інформації.

На нашу думку, інформаційні системи в інноваційному середовищі транспортно-інфраструктурних логістичних потоків можна поділити на дві підсистеми: функціональну та забезпечувальну.

Функціональна підсистема складається із сукупності завдань, що згруповані за ознакою спільності мети, наприклад управління інноваційним виробництвом (або експериментальним цехом), управління системою наукового знання (патентна система, система проектування і розроблення та ін.).

Забезпечувальна підсистема складається з:

- технічного забезпечення (сукупність технічних засобів, що забезпечують обробку і передачу інформаційних потоків);
- інформаційного забезпечення (різного роду довідники, класифікатори, кодифікатори, засоби формалізованого опису даних);
- математичного забезпечення (сукупність методів рішення функціональних завдань).

До інформаційного складника інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків також слід віднести розроблення і підтримку систем документообігу зберігання інформації.

Впровадження системи електронного документообігу дає змогу не тільки автоматизувати більшість важливих для підприємств бізнес-процесів, а й перейти до системного управління знаннями: на основі єдиного інформаційного простору побудувати технологію, що включає в себе комплекс формалізованих

методів, які охоплюють пошук і виокремлення спеціалізованих знань, їх аналітику, структурування та систематизацію.

Останнім визначальним елементом системи інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків є логістичні системи управління трудовими ресурсами. Оскільки основним елементом капіталізації інноваційного підприємства є ноу-хау, бренди, працівники як носії інформації, тобто їх знання, то формування трудових колективів, які мають необхідні ресурси для повноцінної діяльності, є необхідним складником функціонування інноваційного процесу.

Як будь-який інший вид ресурсів, кадри в інноваційному процесі повинні надходити в логістичні системи (прийматися на роботу), розвиватися і використовуватися в них (виконувати свої посадові обов'язки, навчатися, переміщатися на інші посади). При цьому до завдань кадрової логістики інноваційного підприємства повинні входити визначення якості трудового ресурсу, оцінка соціально-психологічного клімату та творчої атмосфери, визначення відповідності групового ресурсу, визначення вектора навчання і розвитку співробітників, створення запасу якісних трудових ресурсів, здатних реалізувати можливості організації.

Принципові засади формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків відображено на рис. 1.

Слід зазначити, що перелік основних і супроводжуючих операцій та процесів не є вичерпним і визначається галузевою і регіональною специфікою проведення інноваційної діяльності.

Висновки з проведеного дослідження. Інноваційне середовище транспортно-інфраструктурних логістичних потоків повинно формуватися на принципах раціоналізму, системності, комплексності, балансу інтересів суб'єктів ринку, орієнтації на задоволення потреб споживачів.



Рис. 1. Схема формування інноваційного середовища транспортно-інфраструктурних логістичних потоків

Джерело: побудовано автором

Комплекс заходів, що створюють та підтримують інноваційне середовище транспортно-інфраструктурних логістичних потоків, повинен базуватися на:

– обґрунтуванні стратегії розвитку логістичної інфраструктури та її деталізації у поточних планах підприємства;

– розподілі обов'язків та відповідальності працівників на всіх ділянках логістичної інфраструктури;

– формуванні інформаційно-консультаційної інфраструктури.

Зважаючи на проведені дослідження, слід зазначити, що кожен транспортно-інфраструктурний логістичний потік супроводжується логістичними операціями: так, для фізичного переміщення вантажів характерними є вантажно-розвантажувальні роботи, розмитнення (для експортно-імпорتنих операцій), зберігання та обробка партій вантажу тощо. Проте вказані

операції, як правило, не мають специфічних ознак, пов'язаних з інноваційним характером діяльності економічного суб'єкта.

Отже, система логістичного управління інноваційною діяльністю (зокрема, транспортно-інфраструктурними її аспектами) може зарекомендувати себе як ефективний інструмент управління регулярними потоками, які супроводжують інноваційний цикл. Така система має значний потенціал для того, щоби стати ефективним інструментом управління інноваційним процесом, а у перспективі – каталізатором інноваційних перетворень на регіональному та державному рівнях.

Зважаючи на вказане, подальші наукові дослідження слід спрямувати у напрямі розроблення практичних аспектів методологічного характеру, що пов'язані зі впровадженням інноваційних ідей та технологій з метою розвитку логістичної сфери.

Список використаних джерел:

1. Бауэрсокс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. / Д.Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. URL: <http://www.olbuss.ru>.
2. Казанська О.О. Інформаційне забезпечення розвитку логістичної інфраструктури національної економіки / О.О. Казанська, А.С. Герашенков // Економічні науки. Сер. Економіка та менеджмент: Збірник наукових праць. Луцький нац. техн. ун-т. Вип. 7(26), Ч. 4. 2010. С. 156–171.
3. Крикавський Є.В. Логістичне управління / Є.В. Крикавський. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2005. 683 с.
4. Кучкова О.В. Формування інфраструктури логістичних потоків / О.В. Кучкова // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості: тези доповідей III Міжн. наук.-практ. конф., Львів, 14–16 травня 2015 року: до 50-річчя Інженерно-економічного факультету (ННІ економіки і менеджменту) / Нац. ун-т «Львівська політехніка» [та ін.]. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. С. 211–212.
5. Некрасов А.Г. Феномен снижения затрат на взаимодействие в интегрированных логистических цепочках. / А.Г. Некрасов. URL: http://bigc.ru/publications/other/logistics/fenomen_low_zatrat_na_vzaim.php.
6. Писаренко В.В. Особливості логістичних систем в сільському господарстві / В.В. Писаренко // Вісник ХНАУ. 2012. № 7. С. 146–150.
7. Попович Ю.В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форма реалізації транзитного потенціалу України. / Ю.В. Попович. URL: <http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/147337/57-62.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Савіна Н.Б. Інфраструктура логістичних процесів економічної діяльності / Н.Б. Савіна. URL: www.nbu.gov.ua.
9. Стройко Т.В. Логістична інфраструктура: теоретичний аспект / Т.В. Стройко // Маркетингове забезпечення продовольчого ринку України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 7–8 квітня 2009 року). Полтава. 2009. С. 105–106.