

УДК 658.7

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-4-29>**Ціщик Р.В.***кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри аудиту, ревізії та аналізу
Тернопільського національного економічного університету***Tsishchyk Roman***Candidate of Economic Sciences, Associated Professor,
Associated Professor of the Department of Audit, Revision and Analysis
Ternopil National Economic University*

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНИХ УСТАНОВ

ANALYSIS OF THE USE OF INNOVATIONAL LOGISTIC APPROACHES IN MEDICAL INSTITUTIONS

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовано передумови та особливості використання логістики у галузі охорони здоров'я. Визначено сфери та рівні застосування логістики у медичній галузі. Розглянуто сутність та роль медичної логістики для організації матеріально-технічного забезпечення закладів охорони здоров'я. Оцінено стан та тенденції використання логістики у клінічних та фармацевтичних установах. Обґрунтовано необхідність використання логістичних підходів, принципів та концепцій у системі управління медичними установами. Акцентовано увагу на зростаючій ролі інноваційного складника медичної логістики для забезпечення ефективного функціонування закладів охорони здоров'я та медичної галузі у цілому. Обґрунтовано важливість запровадження інновацій у логістичну діяльність установ сфери охорони здоров'я.

Ключові слова: логістика, логістичні підходи, логістична система, медична логістика, охорона здоров'я, медичні установи.

АННОТАЦИЯ

В статье проанализированы предпосылки и особенности использования логистики в отрасли здравоохранения. Определены сферы и уровни применения логистики в медицинской отрасли. Рассмотрены сущность и роль медицинской логистики для организации материально-технического обеспечения учреждений здравоохранения. Оценены состояние и тенденции использования логистики в клинических и фармацевтических учреждениях. Обоснована необходимость использования логистических подходов, принципов и концепций в системе управления медицинскими учреждениями. Акцентируется внимание на растущей роли инновационной составляющей медицинской логистики для обеспечения эффективного функционирования учреждений здравоохранения и медицинской отрасли в целом. Обоснована важность внедрения инноваций в логистическую деятельность учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: логистика, логистические подходы, логистическая система, медицинская логистика, здравоохранение, медицинские учреждения.

ANNOTATION

In order to create an effective healthcare system, rational use of the available resources of medical institutions, combination of the economic interests of healthcare establishments and consumers of health care are necessary. The theory and practice of enterprises of various branches has proved that logistics provides high potential of economic efficiency. The purpose of the article is to determine the essence of medical logistics and to provide scientific substantiation of use of innovation logistic approaches in the activities of health care institutions. In order to obtain reliable results of the conducted research, general scientific and special methods of cognition are used, namely: induction and deduction; comparison,

abstraction, structural and functional analysis, statistical analysis, synthesis; expert assessments, abstractions, economic methods and formalization. The article analyzes the preconditions and peculiarities of use of logistics in the field of health care. Areas and levels of application of logistics in the medical sphere are defined. The essence and role of medical logistics for organization of material and technical support of health care institutions are considered. The state and tendencies of the use of logistics in clinical and pharmaceutical institutions were evaluated. The necessity of using logistic approaches, principles and concepts in the management system of medical institutions is substantiated. Emphasis is placed on the growing role of the innovative component of medical logistics to ensure the effective functioning of healthcare institutions and the medical sphere as a whole. The importance of introducing innovations in the logistic activities of health care institutions is grounded. Thanks to the development of innovations and application of innovative approaches to medical logistics, it will be possible to create a controlled and regulated environment for effective implementation of various logistic processes in the healthcare sphere and, consequently, to definite individual indicators of the level of the domestic medicine development in general.

Key words: logistics, logistic approaches, logistic system, medical logistics, health care, medical institutions.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сьогодні спостерігається тенденція використання досягнень менеджменту (науки, що сформувалася на ґрунті бізнесу) у сферах, які далекі від бізнесового способу мислення. Ця тенденція стосується також і логістики, яка бере початок у військовій галузі, але від недавнього часу асоціюється, головним чином, із функціонуванням підприємств. Використання логістичних підходів у системі менеджменту впливає на зміну загальних економічних і фінансових результатів організації, таких як підвищення продуктивності праці, економія натуральних і грошових ресурсів, збільшення розмірів прибутку. Наростаюча зацікавленість у логістичній підмозі управлінню у сферах, віддалених як від військової справи, так і від бізнесу, стала приводом для виділення третьої сфери – медичної логістики, ґносеологічно рівноправній вищезазначеним сферам застосування логістики.

Медична логістика є важливим складником формування соціальної захищеності населення

та якісного рівня життя. Постачання, складування, інформаційний та фінансовий потоки є невід'ємними аспектами функціонування медичного закладу. Використання логістичних підходів скорочуватиме час обробки інформації, підвищуватиме якісні критерії обслуговування пацієнта, знижуватиме витрати на утримання запасів, вирішуватиме проблеми дефіциту медикаментів та зайнятості палат, а також зменшуватиме собівартість медикаментів і медичних послуг.

Для створення ефективної системи управління у галузі охорони здоров'я необхідними є раціональне використання наявних ресурсів медичних установ, поєднання економічних інтересів закладів охорони здоров'я і споживачів медичних послуг. Теорією і практикою підприємств різних галузей доведено, що логістика забезпечує високий потенціал економічної ефективності. Зарубіжні дослідження показали, що від 30% до 46% витрат західних лікарень інвестуються в різні логістичні заходи і майже половина витрат, які пов'язані з забезпеченням поставок, можуть бути усунені шляхом практичного використання логістичних підходів [1]. В Україні темпи розвитку медичної логістики є дещо нижчими порівняно з країнами Євросоюзу та США, що відображається на якості медичних послуг та розвитку як логістичної, так і медичної галузі загалом. Проблеми технічного забезпечення медичної логістики, неадекватності стандартів медичної послуги, координації діяльності та визначення основних причин структурних, технічних та принципних недоліків актуалізують дослідження щодо застосування інноваційних логістичних підходів до діяльності медичних установ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Проблема вдосконалення організації надання медичних послуг на основі застосування логістичних підходів у зарубіжній та вітчизняній фаховій літературі досліджувалася такими вченими, як: Г.В. Анцев, О.О. Гайворон, А.І. Гайдуков, Ю.А. Дзелендзяк, С.П. Жаворонков, Т.М. Зеленська, О.С. Каневський, В.М. Кислий, Н.Г. Мацюк, І.С. Мельникова, Є.В. Сайников, І.С. Ткачук, І.О. Тогунов, С.О. Уваров, Н.В. Фігун, В.Л. Хайкін, Н.І. Шандора та багатьма іншими.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на теоретичну цінність і практичну значимість напрацювань у вищезазначеній царині, проблематика використання інноваційних підходів логістики у медичних закладах потребує подальшого уточнення та наукового пошуку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є визначення сутності медичної логістики та наукове обґрунтування необхідності використання інноваційних логістичних підходів до діяльності установ сфери охорони здоров'я.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Галузь охорони здоров'я є складною соціально-економічною системою, у якій, як і в багатьох інших багаторівневих системах, логістичний підхід у крайній потребі. Актуальність застосування логістичних підходів у сфері охорони здоров'я зумовлена появою великої кількості бар'єрів у ланцюгах поставок, що накладає негативний відбиток на показники ефективності функціонування медичних установ.

Постачання лікарських засобів і медичного обладнання різних видів вимагає високого ступеня відповідальності. Така діяльність зазвичай супроводжується ризиками, що значно перевищують рівень ризику в стандартних ланцюгах поставок. Сьогодні велика кількість підприємств, що працюють у медичній, фармацевтичній та біотехнологічній галузях промисловості, потребують постійного вдосконалення логістичного процесу для мінімізації подібних ризиків.

Забезпечення безперебійних поставок сировини для виготовлення виробів медичного призначення призводить до зменшення простоїв на виробництві. Розвинена транспортно-логістична система гарантує своєчасне виконання замовлень як на регіональному, так і на муніципальному рівні. Застосування інновацій у такому разі є необхідною умовою для поліпшення функціонування всієї системи у цілому. Отже, виникає нагальна потреба впровадження інноваційних логістичних моделей і адаптація різних наявних зарубіжних концепцій інноваційного розвитку логістичних зв'язків у медицині.

Під терміном «медична логістика» розуміють планування, управління, контроль ефективності потоку, транспортування і зберігання фармацевтичних препаратів, медичного та хірургічного приладдя, медичних засобів та устаткування, необхідних для забезпечення роботи персоналу в медичних установах, а також санаторіях і аптеках. Кінцеві споживачі несуть відповідальність за життя і здоров'я своїх пацієнтів, тому медична логістика унікальна тим, що головним її пріоритетом є оптимізація ефективності лікування, його якості і тільки потім – мінімізація витрат [2, с. 23].

Для того щоб підвищити рівень сервісу і при цьому знизити витрати, підприємствам сфери охорони здоров'я слід використовувати логістичні підходи до управління ланцюгами поставок. Основним завданням медичної логістики є інтеграція логістичних підприємств і логістичної інформації (про транспортні засоби, ситуацію на дорогах, транспортування, складування та зберігання медичного обладнання, ліків, медичної техніки) на одній платформі, а згодом проведення комплексного централізованого аналізу з упровадженням диспетчеризації транспортних засобів, доріг, складів, ліків, медичного обладнання та персоналу для зменшення витрат на зберігання, зниження вартості логістики та підвищення її ефективності [3, с. 218].

Застосування підходів до медичної логістики передбачає:

- створення реальної структури медичної допомоги, яка відповідає потребам населення, за рахунок ефективного управління потоковими процесами у сфері охорони здоров'я;
- оптимізацію структури та обсягів медичної допомоги на основі адекватного фінансування галузі;
- широке впровадження у практику охорони здоров'я економічних регуляторів лікувально-діагностичного процесу, розподіл бюджетних ресурсів між медичними установами відповідно до їхніх можливостей;
- формування в медичних закладах релевантності інформації, що забезпечує ефективність управління;
- мінімізацію витратних дій лікаря через якісну регламентацію лікувально-діагностичного процесу.

Упровадження логістичних підходів до сфери охорони здоров'я можливе на макро- та мікрорівні. Медична макрологістика розв'язує такі проблеми, як:

- оптимізація технічних та технологічних структур складського господарства медичних закладів на основі автоматизованих гнучких систем;
- прогнозування попиту та пропозиції на медичні засоби під час стратегічного планування діяльності логістичних систем;
- аналіз моделей логістичних систем та забезпечення ефективності їх функціонування;
- оптимізація транспортування та розподілу медичних засобів і майна, яка передбачає обґрунтування та створення мереж складських систем [4].

На мікрорівні медична логістика охоплює структурну організацію та способи оптимізації основних процесів постачання, зокрема:

- створення системи оптимальних пропорцій між обсягами закупівель, складування та перевезень;
- устанавлення оптимального рівня взаємодії у системі постачання, зберігання і транспортування;
- зменшення втрат у разі відмов та простою;
- упровадження раціональної структури потоків управлінської інформації [4].

Можна виокремити основні сфери логістичного управління у галузі медицини:

- біомедична інженерія (медична електроніка і моніторинг, медичні зображення, біоматеріали, біомеханіка);
- клінічна інженерія (гігієна, лабораторна й аналітична техніка, безпека та якість медичних технологій);
- фармація (лікарські засоби та їх застосування);
- медичні послуги;
- персонал медичного закладу [5].

Медична галузь потребує постійного вдосконалення як окремих її елементів, так і

всієї системи у цілому. Логістика в медицині вимагає правильної організації всіх процесів і професійного виконання логістичних операцій, під час здійснення яких прагнення до постійного поліпшення є обов'язковою умовою для безперебійної поставки лікарських засобів і медичного обладнання, досягнення ефективності витрат, а в результаті – конкурентних переваг. Проблема застосування логістичної концепції в медичних установах тісно пов'язана з упровадженням і розвитком інноваційних технологій.

Інновації в логістиці – найбільш актуальний складник логістичної діяльності, який покликаний вивчати необхідність і можливість упровадження прогресивних інновацій в організацію тактичного та стратегічного управління поточними процесами для виявлення і використання додаткових резервів шляхом раціоналізації (оптимізації) цього управління [6, с. 317].

На сучасному етапі важливими елементами інноваційних процесів у логістиці стають управління нововведеннями й оцінка інвестицій, а також логістична координація в процесі вироблення рішень, що стосуються продуктових або процесних інновацій. Транспортні інновації використовуються в організації та управлінні як у сфері матеріального виробництва, так і невиробничій сфері, до якої належить охорона здоров'я. При цьому логістичні інновації через необхідність регулярної реновації технічних засобів активно впливають на розвиток науково-технічного прогресу.

Ефективність сучасної логістики значною мірою залежить від використання інформаційних технологій. Без застосування або постійної реновації інформаційних технологій у логістиці сучасна медицина буде змінюватися не в кращий бік, адже інформаційні технології використовуються в усіх сферах і на всіх етапах логістичного процесу [7, с. 35].

Брак та низька якість товарів фармацевтичних підприємств чи послуг інших медичних установ можуть призвести до того, що споживачі почнуть активно шукати їм альтернативи. Затримки або перебої у доставці можуть вплинути на здоров'я пацієнта, а також позначитися на прибутку клініки чи аптеки. Тому у підприємств виникає гостра потреба вибору хорошого логістичного центру для забезпечення надійної безперебійної системи постачання, завдяки чому можливою буде своєчасна доставка продукції належної якості та у необхідній кількості у потрібне місце і в певний час.

Під час вибору компанії, яка буде контролювати логістичний процес, слід урахувати специфіку даної сфери – медицини. За необхідності транспортування клінічних зразків, лікарських засобів, медичного обладнання логістичне підприємство має бути проінформоване про особливі вимоги, згідно з якими повинні здійснюватися процеси транспортування, складування, дистрибуції, зокрема:

– транспортування з використанням спеціального виду транспорту, призначеного для ліків і медичної техніки;

– забезпечення спеціалізованими упаковками у разі потреби дотримання певних температурних режимів. Спеціальне пакування, автомобілі-рефрижератори, контейнери для авіавантажів і постійний моніторинг повинні гарантувати, що температура вантажу буде у межах заданої температури протягом усього шляху;

– здійснення моніторингу, проведення оновлення статусу замовлення на кожному з етапів перевезення. Безперервне відстеження вантажу – найважливіший складник процесу надійної доставки. Персональним доставкам повинна приділятися особлива увага, інформація про їх проходження має відстежуватися у режимі реального часу за допомогою онлайн-системи трекінгу вантажів;

– абсолютне дотримання вимог нормативних актів.

Особливістю інноваційної діяльності логістичних компаній у медицині є переважання технологічних інновацій, пов'язаних з упровадженням нових або значно вдосконалених методів організації доставки медичного обладнання. До таких належать значні зміни у технології процесу перевезення, транспортних засобах, об'єктах транспортної інфраструктури, інформаційних технологіях, зокрема у додатковому програмному забезпеченні.

У разі необхідності своєчасного отримання всіх необхідних ліцензій для ввезення та вивозу, перекладу документів на іноземні мови й отримання консультацій із приводу міжнародних законодавчих вимог слід звертатися не просто до кваліфікованих фахівців, а до досвідчених практиків, експертів, яким добре знайома логістика фармації, клінічних досліджень і медицини у цілому. З їх допомогою можна легко подолати всі адміністративні бар'єри, пройти митні процедури і весь логістичний ланцюг постачання.

Основними компетенціями експертів у сфері медичної логістики є:

– визначення малоефективних місць та ризиків у ланцюгах постачань і розроблення планів для їх усунення;

– оптимізація способів транспортування для економії коштів і часу, а також задоволення потреб клієнтів у поставках;

– забезпечення дотримання нормативних актів згідно з міжнародними правовими нормами;

– розроблення спеціальної упаковки для захисту чутливої медичної продукції під час перевезень;

– застосування інформаційних технологій для ефективного управління ресурсами, зниження кількості помилок і поліпшення обслуговування клієнтів та пацієнтів;

– реалізація зручних рішень для дистрибуції і транспортування медикаментів та обладнан-

ня, які будуть відповідати постійно змінюваним умовам ринку, включаючи піки попиту і повернення продукції [8, с. 34–38].

Для реалізації логістичної стратегії в охороні здоров'я потрібні грамотна система планування, гнучкість і, що найважливіше, інформація. Крім того, зарубіжний досвід указує на те, що ефективне управління медичною логістикою неможливе без оперативного інформаційного обслуговування, що забезпечує швидкий документообіг і створення єдиного інформаційного простору. Це сприяє надійній та безперебійній роботі медичних установ, допомагає оптимізувати потік вантажоперевезень лікарських засобів і медичного обладнання.

Своєю чергою, медичному персоналу логістика допомагає повністю сконцентруватися на лікуванні й турботі про пацієнтів. Пріоритетом логістики у сфері медицини є оптимізація, що забезпечує більш ефективну роботу працівників установи охорони здоров'я, скорочення відходів у ланцюгах поставок, надання якісних послуг та вирішення поставлених замовником завдань точно в термін.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. У цілому логістичні підходи, які застосовуються на всіх етапах виробничого процесу – від постачання до розподілу та збуту, допомагають досягти максимальної ефективності управління, високих показників не лише кінцевих, а й проміжних результатів виробничо-господарської діяльності закладів охорони здоров'я. В умовах специфічності ринку медичних послуг це буде мати велике значення на локальному рівні для будь-якої медичної установи та для макроекономічних явищ у галузі охорони здоров'я у цілому.

Побудова логістичної моделі системи управління медичною установою дасть можливість вирішити завдання ефективної організації потоків пацієнтів, своєчасної ліквідації проблемних ділянок і учасників руху, розміщення обладнання, переміщення та розподілу матеріальних ресурсів, створення на маршрутах відповідної інфраструктури тощо.

Таким чином, завдяки розвитку інновацій та застосуванню інноваційних підходів до медичної логістики вдасться створити контрольоване та регульоване середовище для ефективного виконання різноманітних логістичних процесів у сфері охорони здоров'я і, як наслідок, підвищити окремі показники рівня розвитку вітчизняної медицини у цілому.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Benchmarking The Hospital Logistics Process. URL : <https://logisticsmanagementandsupplychainmanagement.wordpress.com/category/healthcare-logistics/> (дата звернення: 18.01.2018).
2. Справочник по управлению материальнотехнической базой учреждения здравоохранения и основам медицинской

- логистики / гл. ред. И.С. Мельникова. Москва : Грантъ, 2002. 576 с.
3. Жаворонков Е.П. Поиск решений при создании системы логистики в медико-производственных организациях здравоохранения. *Риск*. 2010. № 1. С. 217–219.
 4. Сайников Е.В. Новые подходы к организации обеспечения медицинским имуществом на региональном уровне. URL : http://www.farosplus.ru/index.htm?/mtmi/mt_4_10/nov_podhody.htm (дата звернення: 21.06.2019).
 5. Dembińska-Cyran I. Internal and external supply chain of hospital. URL : http://www.logforum.net/vol1/issue1/no5/5_1_1_05.html (дата звернення: 02.07.2019).
 6. Кизим А.А. Инновации как ключевой вектор развития логистических процессов. *Теория и практика общественного развития*. 2013. № 1. С. 312–318.
 7. Кадыров Ф.Н. Оптимизация использования медикаментов и расходных материалов. *Менеджер здравоохранения*. 2009. № 4. С. 32–41.
 8. Яковлев А.В. Управление производством: планирование и диспетчеризация. Москва : 1С-Публишинг, 2018. 219 с.
-
- REFERENCES:**
1. Benchmarking The Hospital Logistics Process. Available at: <https://logisticsmanagementandsupplychainmanagement.wordpress.com/category/healthcare-logistics/> (accessed 20 June 2019)
 2. Mel'nikova I.S. M. (ed.) (2002) *Spravochnik po upravleniyu material'notekhnicheskoy bazoy uchrezhdeniya zdravookhraneniya i osnovam meditsinskoj logistiki* [Reference book on the management of the material and technical base of a health care institution and the basics of medical logistics]. M.: Grant, 576 p. (in Russian)
 3. Zhavoronkov E.P. (2010) *Poisk resheniy pri sozdanii sistemy logistiki v mediko-proizvodstvennykh organizatsiyakh zdravookhraneniya* [Searching for solutions in the creation of a logistics system in medical-industrial healthcare organizations]. *Risk*, no. 1, pp. 217-219.
 4. Saynikov E.V. *Novye podkhody k organizatsii obespecheniya meditsinskim imushchestvom na regional'nom urovne* [New approaches to organizing the provision of medical equipment at the regional level]. Available at: http://www.farosplus.ru/index.htm?/mtmi/mt_4_10/nov_podhody.htm (accessed 11 June 2019).
 5. Dembińska-Cyran I. Internal and external supply chain of hospital. Available at: http://www.logforum.net/vol1/issue1/no5/5_1_1_05.html (accessed 5 July 2019).
 6. Kizim A.A. (2013) *Innovatsii kak klyuchevoy vektor razvitiya logisticheskikh protsessov* [Innovation as a key vector for the development of logistics processes]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, no. 1, pp. 312-318.
 7. Kadyrov F.N. (2009) *Optimizatsiya ispol'zovaniya medikamentov i raskhodnykh materialov* [Optimization of the use of medicines and consumables]. *Menedzher zdravookhraneniya*, no. 4. pp. 32-41.
 8. Yakovlev A.V. (2018) *Upravlenie proizvodstvom: planirovanie i dispetcherizatsiya* [Production management: planning and dispatch management]. M.: 1S-Publishing. 219 p. (in Russian)