

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут новітніх освітніх технологій
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

КОРЕТЧУК Анна Іванівна

Логістичне управління технологічними процесами підприємства. / Logistics
management of technological processes of the enterprise

"спеціальність: 073 - Менеджмент
освітньо-професійна програма - Менеджмент"

Кваліфікаційна робота

Виконала студентка групи МЕНзм-21

А. І. Коретчук

Науковий керівник:

к.е.н., доцент, Н. В. Котис

ТЕРНОПІЛЬ – 2025

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| ВСТУП | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я | 6 |
| 1.1. Сутність та зміст логістичного управління в діяльності організацій | 6 |
| 1.2. Особливості логістичного управління технологічними процесами в закладах охорони здоров'я | 12 |
| РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я | 20 |
| 2.1. Організаційно-економічна характеристика закладу охорони здоров'я | 20 |
| 2.2. Оцінка логістичної системи та ефективності управління основними потоками | 27 |
| РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ | 33 |
| 3.1. Концептуальні підходи до оптимізації логістичних процесів в охороні здоров'я | 33 |
| 3.2. Рекомендації щодо підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами закладу | 40 |
| ВИСНОВКИ | 46 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 49 |

ВСТУП

Актуальність дослідження логістичного управління технологічними процесами закладу охорони здоров'я зумовлена зростанням ролі ефективної організації потоків ресурсів, інформації та пацієнтів у забезпеченні якості та доступності медичних послуг. Сучасні медичні установи функціонують у складному середовищі, що характеризується високим рівнем невизначеності, обмеженістю фінансових і матеріальних ресурсів, а також постійним зростанням вимог до швидкості та точності обслуговування пацієнтів. У цих умовах саме логістика стає ключовим інструментом забезпечення безперебійності технологічних процесів, оптимізації витрат та підвищення ефективності управління. Раціональна побудова логістичних процесів дозволяє мінімізувати затримки, уникати дефіциту або надлишку медикаментів і матеріалів, оптимізувати роботу персоналу та зменшити навантаження на критичні точки медичної системи.

Важливість теми посилюється трансформаціями, що відбуваються у сфері охорони здоров'я України. Перехід до страхової моделі фінансування, впровадження принципів доказової медицини, розвиток електронної охорони здоров'я створюють нові вимоги до управління внутрішніми процесами медичних закладів. Належна логістична організація стала необхідною умовою конкурентоспроможності медичних установ, які конкурують за пацієнта, фінансові ресурси та якість послуг. Ефективне управління технологічними процесами дозволяє зменшити час очікування, оптимізувати маршрути пацієнтів, запобігати ризикам, пов'язаним з несвоєчасними поставками, а також підвищувати якість медичної допомоги на всіх етапах її надання.

Актуальність теми значно зросла в умовах воєнного стану, коли на медичні установи покладено додаткове навантаження, пов'язане з лікуванням поранених, забезпеченням стабільної роботи в умовах перебоїв постачання та необхідністю оперативного реагування на кризові ситуації. В цих умовах логістика відіграє критичну роль у забезпеченні безперебійності технологічних

процесів, включаючи доставку медикаментів, евакуацію та розподіл пацієнтів, підтримання роботи обладнання та інфраструктури. Висока динаміка змін середовища вимагає нових підходів до управління логістичними потоками, використання цифрових інструментів, автоматизації та аналітики.

Використання логістичних підходів у системі охорони здоров'я дозволяє подолати ці проблеми, впровадити процесний підхід, стандартизувати операції та забезпечити вищий рівень управлінської ефективності. Дослідження цієї теми є важливим для вдосконалення управління ресурсами медичного закладу, підвищення його стійкості та адаптивності, а також для забезпечення високої якості медичних послуг у складних соціально-економічних умовах.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розроблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення логістичного управління технологічними процесами закладу охорони здоров'я з метою підвищення ефективності його функціонування та якості медичних послуг.

Для досягнення поставленої мети у роботі передбачено виконання таких завдань:

- розкрити сутність, зміст та концептуальні підходи до логістичного управління в організаціях і визначити його роль у забезпеченні ефективності діяльності;
- дослідити особливості логістичного управління технологічними процесами у закладах охорони здоров'я, визначити їх специфіку та чинники впливу;
- надати організаційно-економічну характеристику закладу охорони здоров'я, обґрунтувати структуру та зміст ключових технологічних процесів;
- проаналізувати стан логістичного управління технологічними процесами медичного закладу, оцінити ефективність матеріальних, інформаційних та пацієнтських потоків;
- виявити проблеми та «вузькі місця» у логістичній системі закладу, визначити фактори, що знижують ефективність логістичних процесів;

— обґрунтувати напрями вдосконалення логістичного управління технологічними процесами медичного закладу, сформувані рекомендації щодо оптимізації матеріальних, інформаційних і пацієнтських потоків;

— оцінити очікувані організаційні, економічні та якісні результати від запропонованих змін, визначити їх практичну цінність.

Об'єктом дослідження є логістична система підприємства та сукупність його технологічних процесів, що забезпечують виробничо-господарську діяльність.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні засади логістичного управління технологічними процесами підприємства, а також механізми оптимізації матеріальних, інформаційних і сервісних потоків.

У процесі виконання роботи було використано комплекс загальнонаукових, економічних та спеціальних методів дослідження, що забезпечили всебічний аналіз логістичного управління технологічними процесами підприємства. Методи теоретичного узагальнення та логічного аналізу застосовані для розкриття сутності логістики, визначення змісту технологічних процесів підприємства та формування теоретичних основ дослідження. Методи аналізу і синтезу використані для поділу досліджуваних явищ на складові елементи, їх узагальнення та побудови логічних висновків щодо функціонування логістичної системи підприємства. Порівняльний аналіз застосований для зіставлення різних підходів до логістичного управління та оцінки ефективності логістичних процесів підприємства у динаміці або порівняно з аналогічними суб'єктами.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для підвищення ефективності управління технологічними процесами підприємства та оптимізації його логістичної діяльності.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

1.1. Сутність та зміст логістичного управління в діяльності організацій

Логістичне управління у сучасних організаціях набуває особливого значення, оскільки забезпечує взаємопов'язану та збалансовану роботу всіх процесів, що формують діяльність підприємства або установи. Його сутність полягає у цілеспрямованому координуванні потоків ресурсів, інформації та послуг, що рухаються всередині організації та за її межами. Логістика розглядається не лише як функція постачання чи транспортування, а як комплексна система управління, що забезпечує оптимальну взаємодію між структурними підрозділами, учасниками ринку та споживачами послуг. В основі логістичного управління лежить ідея інтеграції окремих бізнес-процесів у єдиний безперервний ланцюг створення цінності, де кожна операція виконується у потрібний час, у необхідному обсязі та з мінімальними витратами.

У традиційному розумінні логістика асоціювалася переважно з фізичним переміщенням товарів та управлінням запасами. Проте сучасні наукові підходи розглядають логістику значно ширше, підкреслюючи її системний характер. Логістичне управління охоплює планування, організацію, контроль і регулювання потоків, що забезпечують функціонування організації. Ці потоки можуть бути матеріальними, інформаційними, фінансовими, сервісними або змішаними (рис. 1.1.). Особливістю логістики є те, що вона інтегрує ці потоки в єдину систему, дозволяючи підвищити її ефективність. Ефективний логістичний менеджмент забезпечує відповідність між попитом на ресурси та їх наявністю, оптимізує час виконання операцій та мінімізує витрати, пов'язані з транспортуванням, зберіганням і використанням ресурсів.

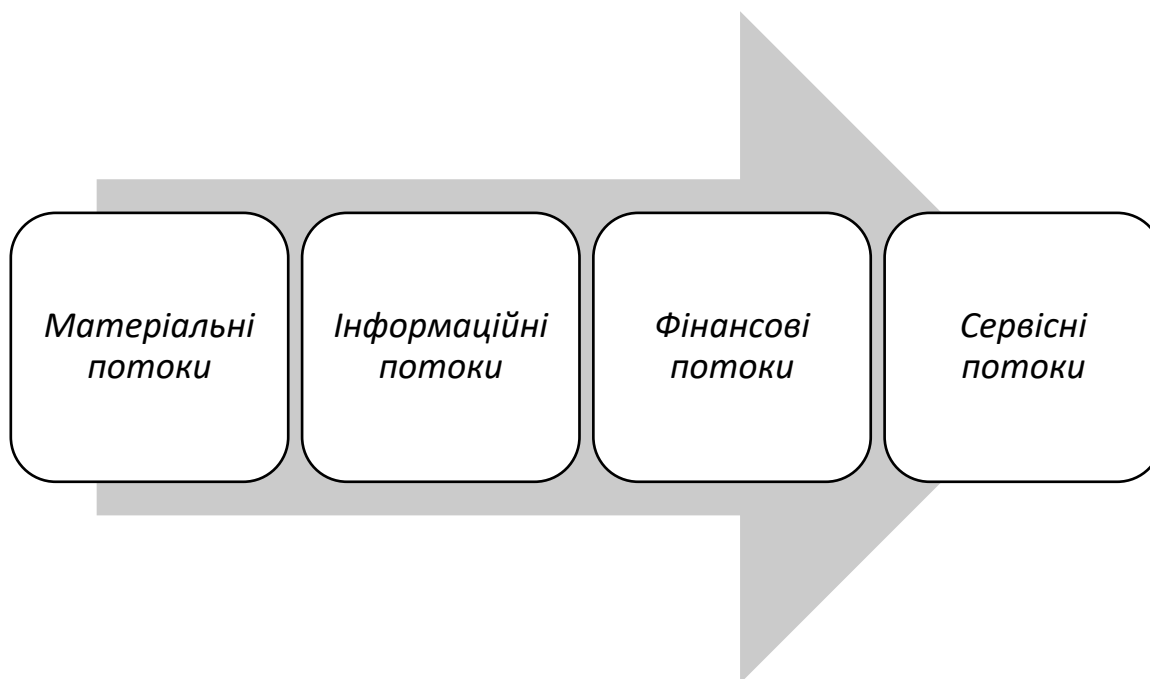


Рис. 1.1. Логістичні потоки в діяльності організації

У сучасних умовах логістика стала основою управління операційними процесами, оскільки від її ефективності залежить своєчасність, якість і вартість кінцевого продукту або послуги. Логістичне управління формує платформу для досягнення стратегічних цілей організації, забезпечуючи злагоджений рух потоків від постачальників до кінцевих споживачів. У діяльності організацій логістика виступає механізмом, що дозволяє забезпечити ритмічність процесів, попередити збої в постачанні, підтримати стабільність виробництва та підвищити результативність управління. Завдяки логістичному підходу підприємства та установи можуть досягати значного скорочення витрат, що робить логістику важливим чинником конкурентоспроможності.

У науковій літературі логістичне управління розглядається як інтегрована діяльність, яка спрямована на раціональне управління всіма потоками, що супроводжують процес створення цінності. Цей підхід заснований на системному аналізі, адже логістика об'єднує всі внутрішні та зовнішні елементи в єдину структуру, оптимізуючи їх функціонування. Завдання логістичного менеджменту полягає у створенні такої моделі управління, яка забезпечить

найефективніше використання ресурсів, скорочення часу виконання операцій, мінімізацію втрат та зниження ризиків. Це передбачає постійний моніторинг процесів, аналіз інформації, планування, прогнозування та прийняття рішень, що ґрунтуються на аналітичних даних.



Рис. 1.2. Системний підхід до логістичного управління

Однією з ключових характеристик логістичного управління є його орієнтація на клієнта або кінцевого споживача. Незалежно від того, чи йдеться про промислове підприємство, торговельну структуру або медичний заклад, логістика забезпечує необхідні ресурси та інформацію для надання послуги або виробництва продукту високої якості. У медичних установах таким споживачем є пацієнт, у виробничих – замовник або ринок, а у сфері послуг – користувач сервісу. Логістика забезпечує найкоротший, найдешевший та найефективніший шлях від виникнення потреби до її задоволення. Саме тому логістика є основою операційної ефективності будь-якої організації.

Зміст логістичного управління включає в себе кілька основних функцій, які взаємопов'язані між собою та формують єдину систему забезпечення процесів. До таких функцій належать планування, організація, контроль, координація та регулювання потоків. Планування передбачає визначення

потреби у ресурсах, розроблення логістичних стратегій та прогнозування обсягів потоків. Організація спрямована на формування структури логістичних процесів, вибір відповідальних підрозділів та забезпечення умов для їх виконання. Контроль забезпечує своєчасне відстеження виконання операцій, виявлення відхилень та оперативне реагування на зміни. Координація сприяє узгодженню дій усіх учасників логістичного процесу, що дозволяє уникати дублювання та втрат.

У сучасних організаціях, особливо у сфері охорони здоров'я, логістичне управління тісно пов'язане з цифровими інструментами та новітніми інформаційними технологіями. Використання автоматизованих систем обліку, складського менеджменту, електронних журналів, систем відстеження потоків та аналітичних платформ значно підвищує ефективність логістичних рішень. Завдяки цифровізації логістика отримує можливість швидко реагувати на зміни попиту, формувати точні прогнози, контролювати рух ресурсів у режимі реального часу та оптимізувати процеси без необхідності значного людського втручання. Цифрова логістика забезпечує високу швидкість обміну інформацією, що є критично важливим для медичних установ, де час є одним із найважливіших ресурсів.

Логістичне управління охоплює також фінансові аспекти діяльності організацій. Адже будь-який рух матеріальних ресурсів, інформації або послуг супроводжується фінансовими потоками. Ефективна логістика впливає на структуру витрат, забезпечує оптимізацію бюджетів та підвищення рентабельності діяльності. Від належного управління логістикою залежить, наскільки економно і раціонально організація використовує свої ресурси. Фінансова логістика дозволяє забезпечити оптимальний рівень запасів, уникнути дефіциту або надлишку ресурсів, зменшити витрати на складування, обслуговування запасів та транспортування. Вона також дає змогу підвищити точність прогнозування витрат і формувати обґрунтовані фінансові плани.

Особливе значення логістичне управління має в організаціях, діяльність яких пов'язана з високою відповідальністю та специфічними вимогами, зокрема в системі охорони здоров'я. У медичних установах логістика охоплює закупівлю, зберігання, розподіл медикаментів, обладнання, інструментів, витратних матеріалів, транспортування та маршрутизацію пацієнтів, а також інформаційну взаємодію між підрозділами (рис. 1.3.). Ефективність цих процесів безпосередньо впливає на якість медичної допомоги, своєчасність виконання процедур та безпеку пацієнтів. Будь-які збої у логістичному забезпеченні можуть спричинити серйозні наслідки, що підкреслює критичну важливість логістичного управління в охороні здоров'я.



Рис. 1.3. Структура логістики у системі охорони здоров'я

Сутність логістичного управління полягає у тому, що воно забезпечує гармонізацію процесів, зменшення невизначеності та підвищення ефективності діяльності організації загалом. Логістика виступає інструментом стабілізації операцій, попередження ризиків та оптимізації процесів. Вона дозволяє усувати дублювання функцій, скорочувати час на виконання операцій, забезпечувати точність обліку та підвищувати рівень контролю. У системі охорони здоров'я

логістичне управління допомагає уникати затримок у лікувальному процесі, забезпечує стабільну наявність медикаментів і матеріалів та підтримує безперервність технологічного циклу надання медичних послуг.

Логістичний підхід сприяє підвищенню організаційної гнучкості, оскільки він дозволяє формувати адаптивні системи, здатні швидко реагувати на зміни середовища. У сьогоdnішніх умовах динамічності ринку та високої конкуренції логістика стала важливим елементом стратегічного управління. Вона забезпечує оптимізацію ланцюгів постачання, підвищує прозорість процесів, сприяє підвищенню якості прийняття рішень та формує передумови для довгострокової стабільності організації. Логістичне управління допомагає організаціям упорядкувати операційні процеси, мінімізувати втрати та підвищувати результативність діяльності за рахунок ефективного використання ресурсів.

У системі охорони здоров'я логістичне управління набуває ще більшої значущості, оскільки недоліки в логістиці можуть вплинути не лише на фінансові результати чи якість сервісу, а й на життя пацієнтів. Тому логістика у медичних закладах має бути організована на принципах точності, своєчасності, відповідності вимогам та мінімізації ризиків. Вона повинна враховувати специфіку медичних процесів, їх послідовність, взаємозалежність та значення кожної операції для результату лікування. Зміст логістичного управління у сфері охорони здоров'я охоплює також процеси стерилізації, обробки інструментів, транспортування біологічних матеріалів, маршрутизацію пацієнтів, внутрішньолікарняний транспорт та логістику медичних газів.

Логістичне управління у системі охорони здоров'я включає також управління інформаційними потоками, що є ключовим компонентом сучасної діяльності медичних установ. Інформація відіграє важливу роль у забезпеченні безперервності медичних процесів, координації підрозділів та прийнятті рішень. У межах логістики інформаційні потоки забезпечують обмін даними

між лікарями, медсестрами, адміністративними працівниками, лабораторіями, аптеками та іншими елементами медичної системи. Своєчасність і точність інформації визначають успішність виконання лікувального процесу. Інформаційна логістика сприяє оптимізації прийому пацієнтів, обробки медичних записів, розподілу навантаження та планування робочих змін персоналу.

У системі охорони здоров'я логістичне управління включає також сервісні потоки, що охоплюють послуги технічної підтримки, обслуговування обладнання та інші допоміжні процеси, які забезпечують безперебійну діяльність медичного закладу. Ефективна логістика дозволяє скоротити час очікування, підвищити якість обслуговування пацієнтів, оптимізувати роботу персоналу та забезпечити раціональне використання ресурсів. Вона також сприяє зниженню ризиків, пов'язаних з елементами технологічного процесу, та забезпечує підвищення рівня безпеки.

Підсумовуючи викладене, можна зазначити, що сутність логістичного управління полягає у забезпеченні ефективного руху потоків у межах організації та за її межами, що сприяє оптимізації процесів і підвищенню результативності діяльності. У системі охорони здоров'я логістичне управління набуває особливого значення через необхідність забезпечення стабільності технологічних процесів та високої якості медичних послуг. Зміст логістичного управління охоплює всі етапи руху ресурсів, інформації та послуг, що формують діяльність медичного закладу. Логістичний підхід дозволяє створювати ефективні, адаптивні та контрольовані системи, здатні відповідати сучасним вимогам пацієнтів, персоналу, держави та ринку.

1.2. Особливості логістичного управління технологічними процесами в закладах охорони здоров'я

Логістичне управління технологічними процесами в закладах охорони здоров'я має низку специфічних рис, що значно відрізняють його від логістики у виробничих або торговельних організаціях. Основна відмінність полягає у тому, що кінцевим об'єктом логістичного забезпечення у медичній сфері є пацієнт, а технологічні процеси безпосередньо впливають на якість, ефективність та своєчасність надання медичної допомоги. Тому логістика в охороні здоров'я розглядається не лише як інструмент оптимізації ресурсів, а як критичний фактор безпеки лікування, мінімізації ризиків та забезпечення неперервності лікувального процесу. Від ефективності логістичного управління залежить не тільки функціонування закладу, а й стан здоров'я, комфорт і навіть життя пацієнтів.

Технологічні процеси в медичних установах характеризуються високою складністю, багатокomпонентністю та необхідністю суворої відповідності медичним протоколам. Кожна процедура, операція, діагностичне дослідження або лікувальний захід передбачає використання певних ресурсів, матеріалів, обладнання та інформації, а також участь спеціалізованого персоналу. Логістика забезпечує їхню своєчасну доступність, узгодженість та оптимальну кількість, що дозволяє уникати збоїв у наданні медичної допомоги. На відміну від виробничої логістики, де більшість процесів можуть бути перенесені, відкладені або переплановані, у медичній сфері значна частина логістичних рішень потребує негайного виконання і не допускає затримок.

Важливою особливістю логістики в охороні здоров'я є потреба у точності й швидкості виконання операцій. Медичні технологічні процеси часто мають критичні часові рамки, що зумовлює необхідність безперервного матеріального постачання, постійного контролю за наявністю медикаментів та витратних матеріалів, оперативного переміщення пацієнтів між відділеннями та швидкої взаємодії між медичним персоналом. Затримка в постачанні або нестача необхідних ресурсів може спричинити відтермінування лікування, погіршення стану пацієнта або навіть життєво небезпечні наслідки. Тому логістичне

управління повинно забезпечувати максимальну оперативність і точність на всіх етапах технологічного процесу.

Суттєва специфіка медичної логістики полягає в обов'язковому дотриманні умов зберігання та транспортування матеріалів. Медикаменти, вакцини, реактиви, кров та її компоненти, біологічні матеріали, стерильні інструменти й чутливе обладнання мають чіткі вимоги до температурного режиму, вологості, стерильності та освітлення. Відхилення від цих умов можуть змінити властивості матеріалів, що поставить під загрозу безпеку пацієнтів. Тому логістичні системи в медичних закладах повинні бути оснащені спеціальним обладнанням, таким як холодильні шафи, термоконтейнери, стерилізаційні камери, сейфи для наркотичних препаратів та інші елементи складської інфраструктури. Це формує високий рівень відповідальності персоналу, що бере участь у логістичних процесах.

Особливістю логістичного управління в охороні здоров'я є також необхідність суворого контролю за термінами придатності медикаментів і виробів медичного призначення. Медичні матеріали мають обмежені строки використання, а деякі з них, наприклад, препарати для реанімації або вакцини, можуть мати дуже короткий термін придатності. Помилки у цьому процесі можуть призвести до серйозних медичних і юридичних наслідків. Тому логістика у медичних закладах передбачає постійний моніторинг складських залишків, використання автоматизованих систем обліку та регулярні перевірки відповідності нормам. Оптимізація системи управління запасами є одним із ключових факторів забезпечення ефективної технологічної діяльності медичного закладу.

Окремою логістичною задачею у медичних установах є організація потоків пацієнтів. На відміну від більшості підприємств, де об'єктом логістики виступають матеріальні ресурси, у медичних закладах одним із центральних потоків є люди. Пацієнтські потоки мають складну структуру, оскільки включають маршрутизацію від приймального відділення до діагностичних

лабораторій, переведення між відділеннями, направлення на операції, процедури або консультації. Ефективна медична логістика повинна забезпечити комфортний, швидкий та безпечний рух пацієнта технологічним ланцюгом. Недостатня структурованість процесів може спричинити черги, затримки, надмірне навантаження на медичний персонал і зниження якості послуг.

Логістика пацієнтів тісно пов'язана з іншими логістичними потоками, оскільки успішність їхнього переміщення залежить від наявності необхідних матеріалів, обладнання та інформації. Наприклад, транспортування пацієнта в операційну передбачає перевірку доступності інструментів, стерильності, готовності персоналу, підготовки операційної зали та наявності відповідних медикаментів. Це створює складну систему залежностей, де кожен логістичний елемент має бути виконаний точно та вчасно. Тому медичні заклади впроваджують системи диспетчеризації, електронного запису, автоматичного розподілу черг та інші цифрові рішення, які оптимізують рух пацієнтів.

Інформаційна логістика є однією з ключових складових логістичного управління технологічними процесами в охороні здоров'я. Інформаційні потоки включають дані про пацієнтів, медичні записи, результати обстежень, протоколи лікування, плани операцій, розклад персоналу та багато інших відомостей. Неправильне або несвоєчасне передавання інформації може спричинити помилки у призначенні лікування або затримки у виконанні процедур. Тому інформаційні системи у медичних закладах повинні бути високоточними, захищеними, швидкими та інтегрованими між підрозділами. Важливу роль відіграє електронна медична документація, яка спрощує доступ до даних і зменшує ризики дублювання інформації.

Технологічні процеси в закладах охорони здоров'я формуються за принципом послідовного й паралельного виконання операцій. Це означає, що певні процедури можуть виконуватися одночасно в різних відділеннях, тоді як інші потребують чіткої послідовності. Логістичне управління повинно

узгоджувати ці процеси таким чином, щоб уникати конфліктів між відділеннями, збоїв у графіках та перевантаження обладнання. Наприклад, діагностичні кабінети, рентген-центри, лабораторії та операційні мають різні часові цикли роботи, але залежні один від одного. Чітка логістика дозволяє скоротити час очікування пацієнтів, підвищити пропускну здатність технологічних ліній та оптимізувати використання ресурсів.

У медичній логістиці важливе місце посідає транспортна інфраструктура. Внутрішньолікарняний транспорт включає переміщення пацієнтів, доставку медикаментів, транспортування біологічних зразків, перевезення документів, переміщення обладнання та інші операції. У великих лікарнях внутрішній транспорт формує окрему логістичну систему з чітко визначеними маршрутами, відповідальними особами та вимогами до швидкості виконання. Окрім того, зовнішня транспортна логістика включає взаємодію з постачальниками, аптечними складами, лабораторними центрами, банками крові та іншими організаціями. Це формує складний ланцюг постачання, який повинен забезпечувати безперебійність технологічних процесів у закладі.

Важливою характеристикою логістичного управління в охороні здоров'я є високий рівень ризиків, пов'язаних з технологічними процесами. Ризики можуть виникати через затримку постачання медикаментів, поломку обладнання, нестачу персоналу, недоліки в інформаційній системі або непередбачувані зміни стану пацієнтів. Логістика повинна не лише реагувати на такі ситуації, а й передбачати їх на етапі планування. Для цього застосовуються методи прогнозування, аналізу сценаріїв, управління запасами на основі ризиків та системи оперативного моніторингу. Ефективне управління ризиками дозволяє забезпечити стабільність технологічних процесів та швидке реагування у випадку виникнення кризових ситуацій.

Особливої уваги потребує стерилізаційна логістика, яка включає обробку інструментів, їх повернення у відділення та підтримання стерильності. Це один із найбільш критичних технологічних процесів у медичних закладах, оскільки

порушення стерильності може спричинити інфекційні ускладнення. Логістика у цій сфері включає планування потреби в інструментах, контроль кількості комплектів, транспортування до стерилізаційного відділення, облік операцій стерилізації, повернення інструментів у відділення та моніторинг їхньої якості. Ефективна стерилізаційна логістика забезпечує безперебійність хірургічних процедур та безпеку пацієнтів.

Логістика медичних газів (кисню, азоту, вуглекислого газу, закису азоту та ін.) є ще однією специфічною сферою медичних технологічних процесів. Постачання медичного кисню потребує постійного контролю рівня тиску в балонах або в системі централізованої подачі. У реанімаційних відділеннях та операційних необхідно забезпечити безперервний доступ до газів, а будь-яка затримка може становити загрозу для життя пацієнтів. Тому логістичне управління у цій сфері включає моніторинг залишків, автоматичне сповіщення про необхідність заміни балонів, прогнозування потреби та суворе дотримання правил безпеки.

Однією з ключових характеристик логістики в охороні здоров'я є багаторівневість технологічних процесів. Вони включають підготовчі етапи, діагностику, лікування, хірургічні втручання, реабілітацію та післяопераційний догляд. Кожен із цих етапів потребує чіткої координації та наявності відповідних ресурсів. Наприклад, перед операцією необхідно забезпечити стерильні інструменти, доступ до операційної, готовність анестезіологічного обладнання, підготовку персоналу та відповідні медикаменти. Будь-яка помилка на одному з етапів може спричинити зрив усього процесу. Логістичне управління дозволяє синхронізувати ці операції та підтримувати стабільність технологічного циклу.

У сучасних умовах логістика в охороні здоров'я тісно пов'язана з інформаційними технологіями. Електронні медичні картки, системи управління чергами, автоматизовані склади, RFID-мітки на медичних матеріалах, трекінг переміщення обладнання та цифрові системи планування операцій стають

невід'ємною частиною медичної логістики. Це дозволяє зменшити помилки, підвищити точність даних, забезпечити прозорість процесів та покращити координацію між відділеннями. Цифрові технології також сприяють прогнозуванню потреби у ресурсах та оптимізації використання персоналу.

Таблиця 1.5

Особливості логістичного управління технологічними процесами в закладах охорони здоров'я

| Особливість | Суть |
|---|--|
| Орієнтація на пацієнта як центральний об'єкт логістики | Логістичні рішення спрямовані на забезпечення своєчасного та безпечного руху пацієнтів між підрозділами, зменшення часу очікування та підвищення якості медичних послуг. |
| Критичність часових параметрів | Багато логістичних операцій виконуються в режимі «негайно», де затримка матеріалів або інформації може призвести до ризику для життя. |
| Складність і багаторівневність технологічних процесів | Процеси лікування та діагностики включають численні взаємопов'язані етапи, які потребують синхронізації ресурсів, персоналу та обладнання. |
| Високі вимоги до умов зберігання і транспортування | Медикаменти, вакцини, реактиви, кров та обладнання потребують спеціальних умов (температура, вологість, стерильність), що ускладнює логістичні операції. |
| Необхідність контролю термінів придатності | Медичні матеріали мають обмежені строки використання, що потребує автоматизованого контролю залишків та швидкого обороту запасів. |
| Логістика пацієнтських потоків | Організація маршрутизації пацієнтів між кабінетами, відділеннями, діагностичними центрами з урахуванням стану здоров'я та черговості. |
| Стерилізаційна логістика | Забезпечення стерильності інструментів, їх доставка, облік та повернення вимагають чітких циклів і суворих протоколів. |
| Логістика медичних газів | Потребує безперервного моніторингу, швидкого поповнення та суворого дотримання правил безпеки, особливо у реанімації та операційних. |
| Інформаційна логістика | Включає обмін медичними даними, результати досліджень, електронні картки та іншу критичну інформацію, що повинна бути доступною у реальному часі. |
| Взаємозалежність між підрозділами | Будь-яка операція (діагностика, лабораторія, операція) залежить від готовності інших підрозділів, що вимагає високої координації. |
| Високий рівень відповідальності та ризиків | Помилки у логістичних процесах можуть вплинути на життя пацієнтів, тому система повинна бути максимально точною та надійною. |
| Використання цифрових технологій | Автоматизація обліку, складські системи, RFID, електронні медичні картки забезпечують швидкість і точність логістичних операцій. |
| Необхідність дотримання медичних стандартів і протоколів | Усі логістичні процеси регулюються нормативами, що визначають вимоги до стерильності, якості матеріалів і безпеки. |
| Комбінація матеріальних, інформаційних та сервісних потоків | Логістика забезпечує узгоджений рух медикаментів, інформації, персоналу та обладнання у межах єдиного технологічного циклу. |
| Вплив логістики на якість медичної допомоги | Оптимальна логістика полегшує роботу персоналу, зменшує помилки, прискорює лікувальні процедури та підвищує рівень задоволеності пацієнтів. |

Управління технологічними процесами в медичних закладах потребує чіткої взаємодії між різними підрозділами. Наприклад, відділення закупівель

повинно узгоджувати свої дії з аптеками, лабораторіями, операційними, відділеннями інтенсивної терапії та адміністрацією. Неправильне планування закупівель або несвоєчасне постачання може призвести до затримок у лікувальному процесі. Логістика є інструментом, який забезпечує стабільний обмін даними та взаємодію між усіма елементами технологічної системи.

У медичній сфері логістичне управління повинно враховувати також соціальну складову, оскільки якість логістики впливає на задоволеність пацієнтів, довіру до закладу, комфорт перебування та загальний рівень медичного сервісу. Оптимізована логістика дозволяє скоротити час очікування прийому, зменшити навантаження на пацієнтів під час переміщення, покращити комунікацію та забезпечити доступ до інформації. Це формує позитивний імідж медичного закладу та сприяє підвищенню його конкурентоспроможності.

Отже, логістичне управління технологічними процесами в закладах охорони здоров'я є складною та багатогранною діяльністю, що охоплює матеріальні, інформаційні, фінансові, сервісні та пацієнтські потоки. Воно покликане забезпечити безперервність лікувального процесу, своєчасність постачання ресурсів, координацію дій персоналу, відповідність нормативним вимогам та безпеку пацієнтів. Управління логістикою має враховувати специфіку медичних технологічних ланцюгів, жорсткі часові рамки, високий рівень відповідальності та складність взаємодії між підрозділами. Ефективна логістика сприяє підвищенню якості медичних послуг, оптимізації витрат, забезпеченню стабільної роботи закладу та формуванню надійного, адаптивного та безпечного середовища для пацієнтів і медичного персоналу.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

2.1. Організаційно-економічна характеристика закладу охорони здоров'я

Для дослідження особливостей логістичного управління технологічними процесами було обрано Комунальне некомерційне підприємство «Тернопільська комунальна міська лікарня №2» (КНП «ТКМЛ №2»). Даний заклад є багатопрофільним підприємством сфери охорони здоров'я, що здійснює свою діяльність на підставі ліцензії та укладених договорів із Національною службою здоров'я України. Лікарня має інфраструктурні можливості для забезпечення 445 стаціонарних ліжко-місць, що формує складну систему внутрішніх і зовнішніх логістичних потоків.

КНП «ТКМЛ №2» функціонує відповідно до законодавства України у сфері охорони здоров'я, а також положень чинного Статуту. Усі технологічні та управлінські процеси організовуються з урахуванням вимог Конституції України, Господарського та Цивільного кодексів, законів України, нормативних актів Верховної Ради, Президента України та Кабінету Міністрів. Логістичні рішення лікарні ґрунтуються також на наказах Міністерства охорони здоров'я, регіональних нормативних документах та актах місцевих органів самоврядування, що визначають порядок організації медичних послуг, стандартів безпеки, транспортування та зберігання медичних ресурсів.

Засновником і власником підприємства виступає Тернопільська міська рада, яка визначає стратегічні напрями розвитку, забезпечує управління майном та контролює відповідність логістичної діяльності встановленим галузевим вимогам. У функціональному аспекті лікарня підпорядковується відділу охорони здоров'я та медичного забезпечення Тернопільської міської ради, що

координує організацію матеріального постачання, розподіл ресурсів, фінансування та інші логістичні процеси.

Правові підстави діяльності закладу закріплені у Статуті КНП, затвердженому рішеннями міської ради від 05.01.2011 р. №6/4/49, від 28.07.2017 р. №7/16/20 та від 25.10.2019 р. №7-39-131. Ці документи регламентують порядок організації внутрішніх технологічних процесів, визначають структуру управління, відповідальність підрозділів за логістичне забезпечення та правила використання матеріально-технічних ресурсів.

Організаційна модель КНП «ТКМЛ №2» побудована за лінійно-функціональним принципом, що дозволяє ефективно координувати логістичні потоки – від постачання медикаментів і обладнання до організації пацієнтських маршрутів, інформаційних процесів та міжвіддільної взаємодії. Така структура сприяє чіткому розподілу функцій між підрозділами, забезпечує контроль за рухом матеріальних і інформаційних ресурсів, а також формує основу для оптимізації технологічних процесів у межах підприємства.

Таким чином, КНП «ТКМЛ №2» становить собою комплексну організацію, у якій логістичне управління відіграє ключову роль у забезпеченні стабільності функціонування, раціонального використання ресурсів та високої якості медичних послуг.

Діяльність КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2» сьогодні формується під впливом низки комплексних викликів, зумовлених перебігом медичної реформи, активною цифровізацією сфери охорони здоров'я, децентралізацією управлінських повноважень та умовами воєнного стану. Незважаючи на трансформації у системі охорони здоров'я, ключові технологічні процеси лікарні залишаються стабільними, однак війна суттєво змінила структуру логістичних потреб закладу та висунула нові вимоги до організації його роботи. Заклад був вимушений розширити спектр логістичних операцій, пов'язаних із лікуванням поранених, наданням реабілітаційної допомоги та обслуговуванням внутрішньо переміщених осіб, що потребує

значного перегляду технологічних маршрутів, ресурсного забезпечення та комунікацій між підрозділами.

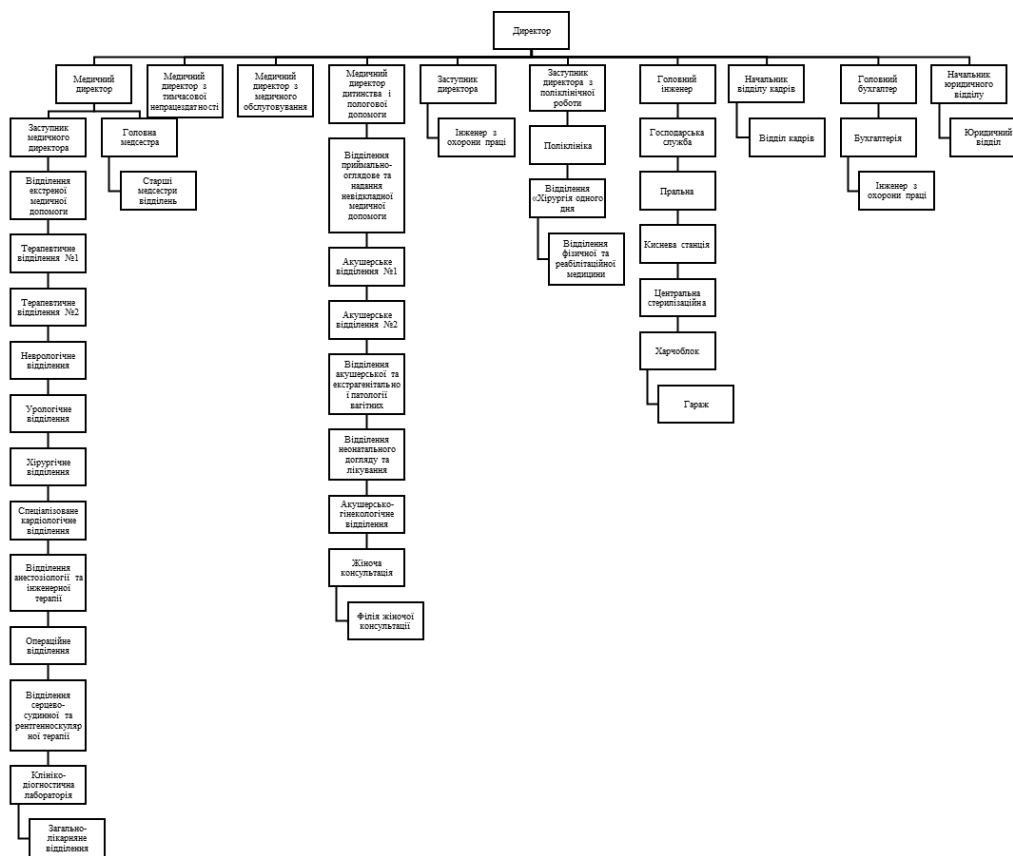


Рис. 2.1. Організаційна структура НКП «ТКМЛ №2»

В умовах воєнного часу значно зростає роль управлінської команди закладу, яка виступає ядром координації всіх логістичних та технологічних процесів. Саме керівники забезпечують узгоджений рух матеріальних, інформаційних і пацієнтських потоків, підтримуючи ефективність роботи лікарні як єдиної системи. На управлінців покладається виконання додаткового кола функцій, серед яких – налагодження гуманітарної логістики, що передбачає комунікацію з благодійними фондами, організацію постачання обладнання, медикаментів та витратних матеріалів, а також контроль за їх розподілом у межах внутрішніх технологічних процесів.

Важливим напрямом роботи керівництва є підвищення кваліфікації персоналу, зокрема у сфері лікування складних бойових травм, що потребує

вдосконалення внутрішніх технологічних алгоритмів, маршрутизації пацієнтів та логістики медичних ресурсів. Таким чином, управлінський персонал не лише адаптується до екстремальних умов функціонування, а й розвиває компетенції, необхідні для ефективного логістичного забезпечення лікувального процесу, що позитивно впливає на якість медичної допомоги та стабільність технологічних операцій закладу.

Фінансове забезпечення КНП «ТКМЛ №2» формують кілька взаємопов'язаних джерел, що визначають можливості логістичного планування та ресурсного забезпечення технологічних процесів. Основну частину надходжень становлять кошти, що надходять від Національної служби здоров'я України відповідно до укладених пакетів медичних послуг. Додатковими джерелами є доходи від платних медичних процедур, надходження від оренди приміщень і обладнання, благодійна допомога від фізичних та юридичних осіб, а також медична субвенція з місцевого бюджету Тернополя. Завдяки такій диверсифікації фінансування лікарня має можливість забезпечувати стабільне функціонування логістичних ланцюгів, утримувати матеріально-технічну базу, проводити модернізацію обладнання та оперативно реагувати на зміну потреб пацієнтів.

Кадровий потенціал КНП «ТКМЛ №2» налічує 1116 працівників, що формує масштабну внутрішню систему комунікацій та координації логістичних процесів. Аналіз вікової структури персоналу свідчить про збалансований розподіл кадрів: 40% становлять фахівці середнього віку, які забезпечують стабільний технологічний цикл; 18,5% – працівники пенсійного віку з високим професійним досвідом; близько 30% – молоді спеціалісти, які забезпечують гнучкість, адаптивність та сприйняття сучасних цифрових рішень. Такий кадровий склад створює сприятливі умови для ефективної організації логістичних потоків, підтримки технологічної безперервності та розвитку внутрішніх процесів закладу.

У комплексі наведені дані свідчать, що КНП «ТКМЛ №2» функціонує в умовах високої динаміки зовнішнього середовища, але при цьому зберігає чітку структуру логістичного управління та здатність адаптувати свої технологічні процеси до нових викликів. Це робить заклад важливим прикладом для аналізу та вдосконалення логістичних систем у сфері охорони здоров'я.

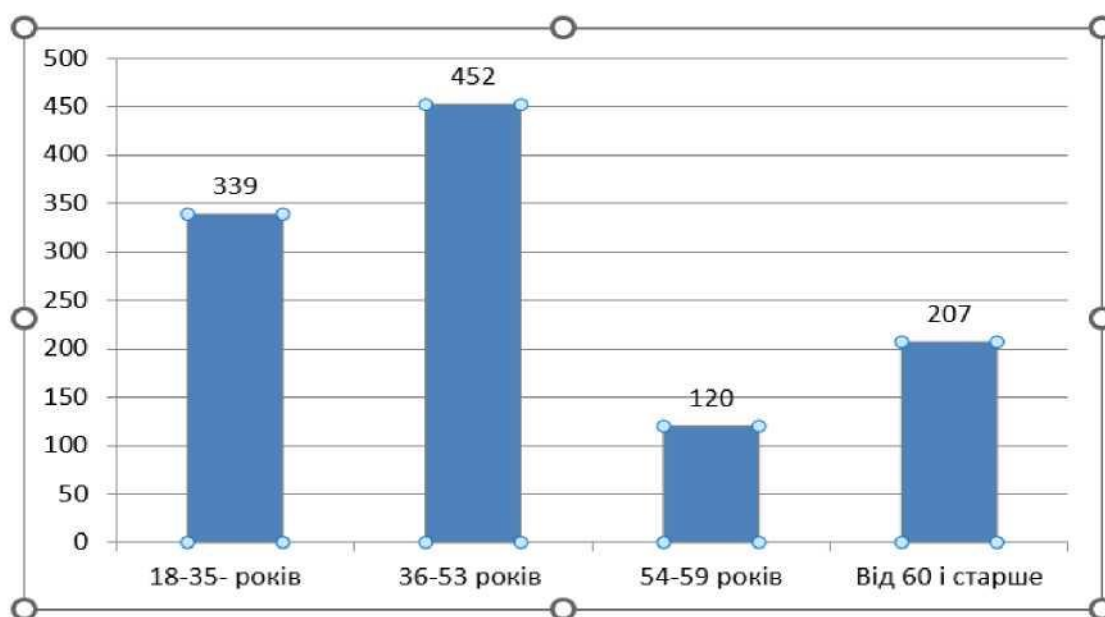


Рис.2.3. Вікова структура персоналу КНП «ТКМЛ №2» станом на 1.01.2025р.

Аналіз кадрової структури свідчить, що в закладі простежується відносно низька частка молодих фахівців, однак значна кількість досвідчених лікарів створює потенціал для формування дієвого інституту наставництва. Наявність висококваліфікованого персоналу дозволяє ефективно передавати професійні знання та технологічні навички молодшим колегам, що позитивно впливає на стабільність та якість організації внутрішніх логістичних і технологічних процесів.

Станом на 01.01.2024 року у КНП «ТКМЛ №2» затверджені наступні параметри фонду оплати праці, які відображають структуру ресурсного забезпечення персоналу та впливають на можливості логістичного планування людських ресурсів. У межах загального фонду передбачено 1071,75 штатних

одиниць, з яких 257,5 – лікарі, 421,5 – фахівці з базовою та неповною вищою освітою, 227,75 – молодший персонал, 154,5 – інші працівники, 3,5 – фармацевти та 7,0 – фахівці з вищою немедичною освітою. Структура спеціального фонду включає 21,5 штатної одиниці, серед яких 5,5 становлять лікарі, 7,5 – фахівці з базовою та неповною вищою освітою, а 8,5 – інший персонал.

Окремий аналіз якісних характеристик кадрового складу показує, що 34,7% працівників мають середню спеціальну освіту (372 особи), 32,3% – вищу освіту (348 працівників), 27% – середню освіту, тоді як фахівці з базовою вищою та технічною освітою становлять менш ніж 1%. Така структура свідчить про достатню збалансованість освітніх рівнів, що дозволяє організувати технологічні та логістичні процеси закладу на належному рівні. Водночас потреба у залученні молодих кадрів та подальшому підвищенні кваліфікації молодшого персоналу лишається актуальним завданням, оскільки кадровий склад є ключовим ресурсом для підтримання ефективності логістичних потоків, функціонування технологічних циклів і стабільності роботи підприємства.

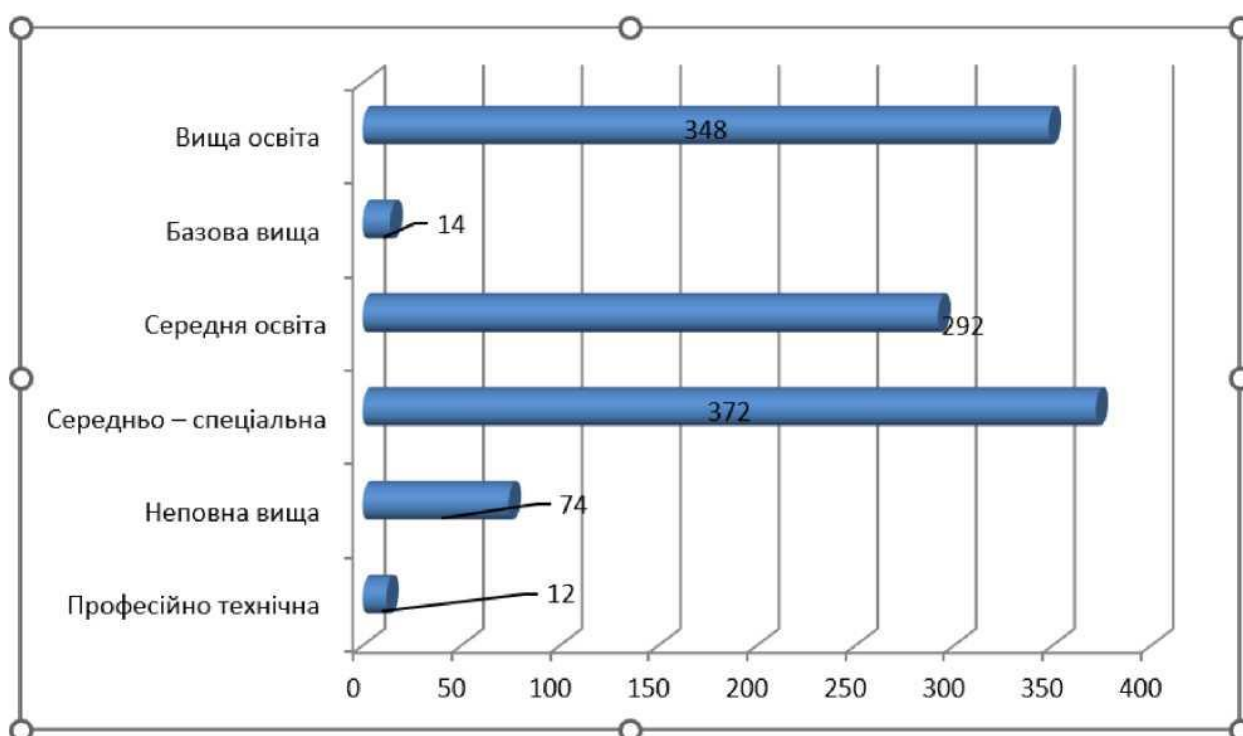


Рис.2.4.Якісна структура персоналу КНП «ТКМЛ №2» станом на 1.01.2025р.

Аналіз якісного складу персоналу засвідчує значний потенціал для розвитку трудових ресурсів, особливо серед працівників із неповною вищою освітою (74 особи) та співробітників із середньою освітою (292 працівники). Така кадрова структура створює широкі можливості для планомірного підвищення кваліфікації, що є важливою передумовою ефективної організації технологічних і логістичних процесів у закладі охорони здоров'я. Розвиток професійних компетентностей персоналу прямо впливає на якість та стабільність медичних послуг, оскільки технологічні операції вимагають чіткої координації та високого рівня підготовки кадрів.

У системі управління персоналом КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2» значну увагу приділяють формуванню та зміцненню лідерського потенціалу працівників, що є важливим чинником внутрішньої логістики. Щорічне проходження курсів підвищення кваліфікації, участь у тренінгах, семінарах, професійних форумах та інших освітніх заходах забезпечує безперервний розвиток компетенцій, необхідних для організації складних технологічних процесів. Розширення управлінських та комунікаційних навичок медичного персоналу сприяє ефективній взаємодії підрозділів, оптимізації технологічних маршрутів пацієнтів та покращенню загальної координації логістичних потоків.

Для підтримання сильного кадрового потенціалу лікарня повинна забезпечувати достатній рівень ресурсного забезпечення і створювати умови, сприятливі для професійного й особистісного розвитку працівників. Стабільна фінансова база дозволяє інвестувати у людський капітал, що є одним із ключових елементів ефективного логістичного управління. Такий підхід дає змогу планувати та впроваджувати навчальні програми, модернізувати технологічні процеси та створювати атмосферу, в якій працівники можуть розвиватися та вдосконалювати свої навички.

До можливостей розвитку персоналу належить фінансування відряджень для участі у професійних заходах: конференціях, симпозіумах, навчальних сесіях, які забезпечують доступ до нових технологічних і логістичних підходів. До цього переліку входять і організаційні пільги, зокрема оплачувані відпустки, що дозволяють медичним працівникам відновлювати працездатність і брати участь у програмах професійного навчання без втрати мотивації.

Формування таких умов не лише сприяє розвитку персоналу, але й покращує внутрішній психологічний клімат у колективі. Це позитивно впливає на продуктивність праці, оскільки мотивований і професійно підготовлений персонал здатен ефективніше виконувати технологічні операції, дотримуватися логістичних стандартів і підтримувати високий рівень організації роботи медичного підприємства. У результаті підвищується якість медичних послуг, зменшуються ризики збоїв у логістичних ланцюгах, а загальна діяльність закладу стає більш стійкою та ефективною.

2.2. Оцінка логістичної системи та ефективності управління основними потоками

Логістична система КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2» є комплексом організаційних, матеріальних та інформаційних процесів, які забезпечують функціонування технологічних операцій медичного закладу. Її робота спрямована на безперервне забезпечення лікарні ресурсами, інформацією, персоналом і належними умовами для виконання лікувально-діагностичних процедур. Оцінювання логістичної системи закладу дозволяє виявити сильні сторони, визначити структурні недоліки та сформулювати напрями подальшої оптимізації, що є важливим у контексті підвищення ефективності діяльності медичного підприємства. Лікарня функціонує в умовах підвищеної відповідальності, оскільки навіть незначні затримки або помилки в логістиці

можуть вплинути на здоров'я та життя пацієнтів. Тому логістичні процеси розглядаються як ключові елементи управління технологічними циклами.

Таблиця 2.2.1.

Характеристика основних логістичних потоків КНП «ТКМЛ №2»

| Логістичний потік | Зміст | Значення для лікарні |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Матеріальний | Медикаменти, інструменти, обладнання | Забезпечення процедур і лікування |
| Інформаційний | Дані, медичні записи, результати | Прийняття рішень і координація |
| Фінансовий | Оплати, надходження, витрати | Забезпечення ресурсної стабільності |
| Сервісний | Технічне обслуговування, транспорт | Безперервність технологічного циклу |

Матеріальні потоки КНП «ТКМЛ №2» включають рух медикаментів, виробів медичного призначення, дезінфікуючих речовин, витратних матеріалів, лабораторних реагентів, медичного обладнання та інших ресурсів, необхідних для щоденного виконання медичних послуг. Ефективність управління матеріальними потоками залежить від чіткого планування закупівель, якісної взаємодії з постачальниками, своєчасності доставки та коректності обліку матеріальних запасів. Оцінка наявних механізмів планування показує, що лікарня використовує комбінований підхід, який враховує статистичні дані про попередні періоди, медичні стандарти, фактичні потреби відділень та прогнозовані зміни в кількості пацієнтів. Такий підхід є ефективним, однак потребує подальшої цифровізації, оскільки частина облікових операцій досі ведеться в паперовому форматі.

Однією з ключових проблем матеріальних потоків є нерівномірність споживання ресурсів у різних відділеннях, що ускладнює точне прогнозування потреб. Наприклад, у відділеннях інтенсивної терапії потреба у медикаментах є непередбачуваною та залежить від стану пацієнтів. Аналіз показує, що періодичні затримки у доставці окремих позицій пов'язані з особливостями

тендерних закупівель, які регулюються законодавством і часто потребують тривалих процедур. Незважаючи на це, лікарня створює страховий запас критично важливих ресурсів, що дозволяє уникнути зривів технологічних процесів у разі форс-мажору. Однак надлишкові запаси можуть призвести до збільшення витрат на зберігання, тому баланс між достатнім забезпеченням та економічністю є важливим критерієм оцінки якості логістичної системи.

Управління запасами в КНП «ТКМЛ №2» здійснюється через централізовану аптеку та складські приміщення, де проводиться облік термінів придатності, умов зберігання та фактичного залишку ресурсів. Оцінка логістичної діяльності показує, що окремі категорії матеріалів потребують особливої уваги, зокрема вакцини, розчини та медикаменти, чутливі до температурного режиму. Для цього використовуються холодильні установки та спеціальні контейнери. Проблемою є недостатня автоматизація контролю температури, що збільшує ризики помилок. Водночас персонал демонструє високий рівень відповідальності, що частково компенсує відсутність цифрових сенсорів. Зберігання хірургічних інструментів потребує координації зі стерилізаційним відділенням, що формує окремий логістичний потік.

Стерилізаційна логістика є одним із ключових елементів оцінки технологічної системи лікарні. Інструменти повинні правильно транспортуватися до стерилізаційного відділення, проходити підготовку, стерилізацію, сушіння, упакування та повернення у відповідні підрозділи. На практиці цей процес потребує чіткої координації між операційними блоками та персоналом. Затримки в стерилізації можуть спричинити перенесення операцій, що демонструє значення якісного управління цим потоком. Аналіз показує, що лікарня приділяє значну увагу контролю стерилізаційних циклів, однак існує потреба у вдосконаленні маршрутизації інструментів, щоб мінімізувати час їх транспортування.

Пацієнтські потоки в КНП «ТКМЛ №2» є одними з найважливіших логістичних потоків, оскільки визначають ритмічність технологічних процесів,

рівень навантаження персоналу та загальну пропускну здатність закладу. Управління пацієнтським потоком починається з моменту звернення до реєстратури чи відділення невідкладної допомоги. Подальший маршрут пацієнта включає діагностику, консультації, лабораторні дослідження, лікувальні процедури, госпіталізацію або виписку. Оцінка ефективності цього процесу засвідчує, що основними проблемами залишаються черги та нерівномірність завантаження діагностичних кабінетів. У пікові періоди виникає перенавантаження, що свідчить про необхідність впровадження цифрових систем управління потоками пацієнтів.

Управління рухом пацієнтів у лікарні тісно пов'язане з матеріальними та інформаційними потоками, оскільки будь-яка процедура потребує наявності ресурсів, обладнання та відповідної медичної документації. Оцінка цього аспекту показує, що лікарня поступово переходить до використання електронних медичних карток, однак повна цифровізація ще не завершена. Відсутність інтегрованої інформаційної системи призводить до дублювання інформації та неузгодженості між відділеннями. Це уповільнює логістичний цикл і знижує його ефективність. У той же час персонал має достатній рівень кваліфікації для роботи з цифровими інструментами, що створює сприятливі умови для завершення цифрової трансформації.

Інформаційні потоки в логістичній системі включають обмін даними між лікарями, медсестрами, адміністративним персоналом, лабораторіями та іншими підрозділами. Аналіз цього аспекту показує, що частина інформаційних процесів уже автоматизована, однак значна частина залишається в паперовому вигляді. Інформаційні розриви уповільнюють прийняття рішень, особливо у ситуаціях, коли необхідна швидка реакція. Перехід до повністю цифрової системи дозволив би зменшити час обміну інформацією та оптимізувати технологічні процеси.

Фінансові потоки також є складовою логістичної системи лікарні. Оцінка цього елемента передбачає аналіз того, наскільки ефективно заклад управляє

своїми фінансовими ресурсами. Основними джерелами є оплата послуг через НСЗУ, доходи від платних послуг, субвенції та благодійні внески. Від ефективності розподілу коштів залежить якість логістичних процесів, оскільки фінансування закупівель, ремонту обладнання, утримання приміщень та оплати праці персоналу визначає здатність лікарні забезпечувати технологічну безперервність.

Сервісні потоки охоплюють діяльність допоміжних служб, які забезпечують функціонування технологічних процесів. До них належить робота пралень, харчоблоків, транспортного забезпечення, технічного обслуговування обладнання, санітарного обслуговування приміщень та вентиляційних систем. Оцінка сервісних потоків показує, що лікарня має належну систему санітарних та технічних послуг, однак потребує подальшої модернізації обладнання, зокрема у сфері вентиляції та стерилізації. Належний стан сервісних потоків забезпечує комфорт пацієнтів, безпеку персоналу та оптимальні умови для виконання медичних операцій.

Взаємодія основних логістичних потоків визначає загальну ефективність логістичної системи. Аналіз КНП «ТКМЛ №2» показує, що лікарня має добре налагоджену систему координації потоків, однак потребує подальшої інтеграції технологічних операцій через цифрові платформи. Проблеми, пов'язані з дублюванням інформації, нерівномірністю навантаження та відсутністю єдиної системи моніторингу, знижують потенційну ефективність логістичного управління. Оцінка взаємодії відділень свідчить про необхідність запровадження внутрішніх стандартів логістики, які б уніфікували процедури переміщення пацієнтів, обліку матеріалів, транспортування інструментів та комунікації між підрозділами.

Важливим індикатором ефективності логістичної системи є швидкість реагування на непередбачувані ситуації. Аналіз діяльності лікарні у кризових умовах, включаючи періоди епідемічного навантаження та воєнного стану, показує, що заклад здатний швидко адаптувати свої логістичні потоки, однак

робить це переважно за рахунок додаткового навантаження на персонал. Це свідчить про високий рівень професійності працівників, але також демонструє потребу в автоматизації процесів.

Узагальнюючи результати оцінки логістичної системи КНП «ТКМЛ №2», можна зазначити, що заклад має розвинену, але не повністю інтегровану логістичну структуру. Матеріальні потоки достатньо координовані, але потребують удосконалення цифрового контролю та автоматизації складських процедур. Пацієнтські потоки залишаються нерівномірними та потребують використання електронних систем управління чергами. Інформаційні потоки мають значний потенціал для оптимізації, оскільки нинішня система лише частково автоматизована. Фінансові потоки є стабільними, проте ефективність їх розподілу можна підвищити завдяки логістичним методам планування. Сервісні потоки загалом відповідають вимогам, але потребують модернізації обладнання.

Таблиця 2.2

Інтегральна оцінка ефективності логістичної системи КНП «ТКМЛ №2»

| Логістичний блок | Оцінка | Основні висновки |
|---------------------|----------------|---|
| Матеріальні потоки | Середня | Потрібна автоматизація та кращий контроль |
| Пацієнтські потоки | Середня | Нерівномірне навантаження |
| Інформаційні потоки | Низька/середня | Відсутність єдиної цифрової системи |
| Фінансові потоки | Висока | Стабільна структура доходів |
| Сервісні потоки | Середня | Необхідна модернізація обладнання |

Таким чином, логістична система КНП «ТКМЛ №2» функціонує на достатньому рівні, що дозволяє забезпечувати технологічну безперервність, однак має низку недоліків, усунення яких сприятиме значному підвищенню ефективності діяльності закладу. Проведений аналіз дозволяє сформулювати рекомендації щодо подальшого вдосконалення логістичних процесів та підвищення рівня організаційної зрілості лікарні.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

3.1. Концептуальні підходи до оптимізації логістичних процесів в охороні здоров'я

Оптимізація логістичних процесів у сфері охорони здоров'я є важливим напрямом підвищення ефективності функціонування сучасних медичних закладів, оскільки забезпечення якісного медичного обслуговування значною мірою залежить від того, наскільки раціонально організовано рух матеріальних, інформаційних, фінансових і пацієнтських потоків. Логістика в медичній сфері має специфічний характер, адже працює в умовах високих ризиків, невизначеності та підвищеної відповідальності, тому потребує застосування концептуальних підходів, які враховують не лише економічні, але й медико-організаційні чинники. Одним із ключових завдань оптимізації логістики є створення такої моделі управління потоками, яка мінімізує затримки, зменшує витрати, підвищує якість процесів та забезпечує стійкість функціонування медичних установ навіть у кризових ситуаціях. Тому в теорії та практиці охорони здоров'я все більшого значення набувають підходи, що ґрунтуються на інтеграції сучасних інформаційних технологій, стандартизації процедур і підвищенні рівня організаційної взаємодії між підрозділами.

Концепція процесного підходу є однією з базових у сфері оптимізації логістичних систем медичних закладів. Вона передбачає, що діяльність лікарні розглядається не як сукупність окремих операцій, а як система взаємопов'язаних процесів, кожен з яких має входи, виходи, відповідальних осіб, ресурси та чіткі параметри ефективності. За такого підходу оптимізації підлягають не лише матеріальні потоки, але й інформаційні, пацієнтські та сервісні, що забезпечує цілісність управлінської системи. Процесний підхід

дозволяє стандартизувати процедури, уникати дублювання функцій, зменшувати кількість помилок і забезпечувати більшу передбачуваність у логістичних операціях. У сфері охорони здоров'я це є особливо важливим, оскільки будь-яке порушення послідовності технологічних етапів може вплинути на результати лікування. Тому впровадження процесного підходу є фундаментом для розроблення ефективних стратегій оптимізації логістики.

Таблиця 3.1

Концептуальні підходи до оптимізації логістичних процесів в охороні здоров'я

| Підхід | Суть та логістичне значення |
|--|---|
| Процесний підхід | Розглядає діяльність медичного закладу як систему взаємопов'язаних процесів. Забезпечує стандартизацію операцій, зменшення дублювання функцій, підвищення передбачуваності технологічних циклів і стабільність лікувально-діагностичних процедур. |
| Системний підхід | Орієнтується на медичний заклад як на єдину систему, де всі потоки взаємозалежні. Дозволяє координувати взаємодію підрозділів, синхронізувати матеріальні, інформаційні та пацієнтські потоки, підвищувати цілісність логістичної моделі. |
| Бережливе управління (Lean) | Спрямоване на усунення втрат, оптимізацію часу, скорочення надлишкових запасів і мінімізацію неефективних переміщень. Підвищує швидкість обслуговування пацієнтів, знижує логістичні витрати та підвищує якість процесів. |
| Теорія обмежень (ТОС) | Дозволяє виявляти «вузькі місця» логістичних процесів: перевантажені підрозділи, нестачу персоналу, обмежену пропускну здатність обладнання. Оптимізація цих компонентів забезпечує покращення всієї логістичної системи. |
| Цифровізація логістики | Передбачає використання електронних медичних карток, систем управління запасами, автоматизації складів і інформаційних платформ. Забезпечує точність даних, швидкість комунікацій і можливість прогнозування ресурсних потреб. |
| Пацієнт-орієнтована логістика | Формує оптимальні маршрути пацієнтів, мінімізує час очікування, підвищує комфортність взаємодії. Важлива для підвищення пропускну здатності лікарні та покращення якості медичних послуг. |
| Інтегроване логістичне управління | Об'єднує закупівлі, зберігання, транспортування, інформаційне забезпечення, контроль і управління запасами в єдину систему. Підвищує прозорість процесів і забезпечує синхронізовану роботу всіх підрозділів. |
| Моделювання і прогнозування | Дозволяє будувати сценарії розвитку, оцінювати оптимальні обсяги запасів, прогнозувати навантаження на підрозділи та визначати ризики. Підтримує обґрунтоване прийняття рішень. |
| Ресурсоефективність | Орієнтована на раціональне використання матеріальних, технічних і фінансових ресурсів. Знижує витрати, підвищує ефективність закупівель і застосування обладнання, мінімізує необґрунтовані витрати. |
| Сталий розвиток у логістиці | Передбачає екологічність, енергоефективність, зменшення обсягів відходів, оптимізацію використання одноразових матеріалів та впровадження «зелених» технологій. Знижує витрати і підвищує соціальну відповідальність закладу. |
| Управління якістю | Створює стандарти логістичних операцій, вводить моніторинг KPI, підвищує дисципліну процесів та зменшує кількість помилок. Сприяє стабільності технологічних процесів і зростанню рівня безпеки пацієнтів. |
| Орієнтація на клієнтську цінність | Підхід, що підвищує рівень задоволеності пацієнтів завдяки ефективним логістичним рішенням: швидкому обслуговуванню, оптимальним маршрутам, достатності ресурсів та прозорості комунікацій. |

Другим важливим концептуальним підходом є системний підхід, який передбачає розгляд медичного закладу як єдиної системи, що складається з взаємопов'язаних елементів, між якими постійно відбувається рух потоків. У межах системного підходу оптимізація логістичних процесів здійснюється з урахуванням зовнішнього оточення лікарні, нормативної бази, структури взаємодії з постачальниками та внутрішніх характеристик закладу. Застосування системного підходу сприяє виявленню прихованих взаємозалежностей між підрозділами, що дозволяє розробляти рішення, спрямовані на оптимізацію роботи всієї організації, а не окремих її компонентів. У сфері охорони здоров'я це дає змогу краще координувати роботу клінічних та адміністративних підрозділів, забезпечувати злагоджене функціонування технологічних процесів і досягати високого рівня ефективності використання ресурсів. Системний підхід також дозволяє виробити механізми адаптації до непередбачуваних подій, що є вкрай важливим під час кризових ситуацій, таких як епідемії або воєнний стан.

У межах сучасної логістики широко використовується концепція бережливого виробництва (lean management), яка акцентує увагу на усуненні всіх видів втрат і нераціональних операцій. У медичній сфері ця концепція виявила свою високу ефективність у підвищенні продуктивності та якості медичних послуг. Основні принципи бережливої логістики включають мінімізацію часу очікування пацієнтів, скорочення надлишкових запасів, оптимізацію переміщень персоналу та ресурсів, стандартизацію процедур і підвищення рівня відповідальності працівників. Для медичних закладів, які працюють в умовах обмежених бюджетів, застосування бережливого підходу стає особливо актуальним, оскільки дозволяє ефективніше використовувати наявні ресурси без значних додаткових вкладень. Оптимізація логістичних процесів за принципами lean management дає можливість суттєво скоротити витрати часу на діагностичні та лікувальні процедури, що безпосередньо впливає на швидкість обслуговування пацієнтів і підвищення їх задоволеності.

Суттєвим концептуальним підходом є також теорія обмежень (ТОС), яка допомагає виявляти «вузькі місця» у логістичних процесах та усувати перешкоди, що знижують загальну ефективність системи. У медичних закладах такими обмеженнями можуть бути недостатня пропускна спроможність лабораторій, обмежені можливості діагностичного обладнання, дефіцит персоналу в окремих підрозділах або нерівномірність потоків пацієнтів. Застосування теорії обмежень дозволяє концентруватися на тих проблемах, які найбільше впливають на результат діяльності закладу, і спрямовувати ресурси на їх розв'язання. Оптимізація роботи «вузьких місць» у медичній логістиці дає змогу забезпечити плавність руху матеріальних та інформаційних потоків, уникнути черг і запобігти перевантаженню критичних підрозділів. Це сприяє підвищенню загальної продуктивності лікарні та створює умови для кращого використання технологічних ресурсів.

Одним із ключових напрямів розвитку концептуальних моделей оптимізації медичної логістики є інтеграція цифрових технологій, яка охоплює використання електронних медичних карток, систем управління запасами, інтелектуальних модулів моніторингу й аналітики. Цифровізація є стратегічною умовою підвищення ефективності логістичних процесів, оскільки забезпечує точність даних, скорочує час на виконання рутинних робіт і дозволяє автоматизувати значну частину управлінських операцій. Використання сучасних інформаційних систем сприяє підвищенню прозорості логістичних процесів, створює можливість прогнозування потреб і забезпечує безперервність технологічних ланцюгів. Оптимізація на основі цифровізації є комплексним процесом, який включає інтеграцію різних інформаційних платформ, створення єдиної бази даних і налагодження внутрішніх комунікацій між підрозділами.

Не менш важливою є концепція пацієнт-орієнтованої логістики, яка покликана оптимізувати маршрутизацію пацієнтів з урахуванням їхнього стану, потреб та індивідуальних особливостей. Пацієнтська логістика охоплює весь

шлях пацієнта від моменту звернення до закладу до отримання лікування та виписки, тому оптимізація цього процесу є критично важливою для підвищення якості медичних послуг. Основна мета підходу полягає у створенні таких умов, які забезпечують мінімальний час очікування, комфортність проходження процедур і доступність необхідної інформації. Удосконалення маршрутизації пацієнтів дозволяє підвищити пропускну здатність закладу, зменшити навантаження на персонал і забезпечити рівномірний розподіл потоків у межах лікарні. Ця концепція стає особливо актуальною в умовах високої завантаженості медичних установ та обмежених фінансових ресурсів.

У межах оптимізації логістики важливе місце займає концепція інтегрованого логістичного управління, яка передбачає об'єднання всіх логістичних функцій – закупівель, зберігання, транспортування, обліку, інформаційного забезпечення та контролю – в єдину систему управління. Таке об'єднання забезпечує узгодженість дій персоналу, інтеграцію інформаційних потоків і зниження кількості управлінських помилок. Для медичних закладів інтегроване логістичне управління дозволяє досягти більшої прозорості у використанні ресурсів, забезпечити контроль за витратами, автоматизувати процедури та створити передумови для стратегічного планування діяльності. У перспективі інтегрована логістика сприяє формуванню стійкої моделі управління, яка здатна адаптуватися до змін у нормативній базі, економічних умовах та медичних стандартах.

Одним із концептуальних підходів до оптимізації логістичних процесів у лікарнях є моделювання та прогнозування, які дозволяють оцінити ефективність різних сценаріїв управління потоками. За допомогою моделювання можна визначити оптимальні обсяги запасів, проаналізувати вплив зміни зовнішніх факторів на роботу закладу, оцінити пропускну здатність відділень та передбачити можливі «вузькі місця». Прогнозування потреб у ресурсах є важливою умовою безперебійного функціонування медичного закладу, оскільки дозволяє уникнути дефіциту матеріалів та забезпечити

стабільність лікувального процесу навіть у періоди підвищеного навантаження. Моделювання логістичних процесів є складовою сучасних систем підтримки управлінських рішень, що відкриває можливості для створення оптимальних стратегій розвитку лікарень.

У процесі оптимізації логістики важливо враховувати концепцію ресурсоефективності, яка передбачає раціональне використання матеріальних, фінансових та людських ресурсів. Лікарні часто стикаються з обмеженими бюджетами, тому підвищення ефективності використання ресурсів є обов'язковою умовою стабільної діяльності. Оптимізація ресурсів включає зменшення надлишкового зберігання, скорочення витрат на непотрібні операції, підвищення точності прогнозування потреб, а також використання інноваційних технологій для автоматизації процесів. Ресурсоефективна логістика сприяє зниженню витрат, підвищенню продуктивності та покращенню якості медичних послуг, що є важливим фактором конкурентоспроможності медичних закладів.

Одним із перспективних підходів до оптимізації логістики є концепція стійкого розвитку, яка передбачає екологічну відповідальність та раціональне використання природних ресурсів. У медичних закладах це означає впровадження енергоефективних систем, оптимізацію утилізації відходів, зменшення використання одноразових матеріалів і впровадження технологій, спрямованих на скорочення екологічного навантаження. Стійкий розвиток у логістиці охорони здоров'я сприяє не лише збереженню довкілля, але й зниженню витрат на утримання закладів, що робить цей підхід актуальним у сучасних умовах. У перспективі впровадження принципів стійкої логістики дозволяє медичним закладам зміцнити свою репутацію, покращити соціальну відповідальність і сприяти довгостроковій стабільності системи охорони здоров'я.

Важливою концепцією в оптимізації логістичних процесів є підхід до управління якістю, який передбачає впровадження систем моніторингу,

стандартизації та оцінювання ключових показників виконання. Системи якості, такі як ISO, дозволяють створити чіткі регламенти для всіх етапів логістичних процесів – від закупівель і зберігання до транспортування та інформаційної взаємодії. Для медичних закладів це означає підвищення рівня відповідальності персоналу, зменшення кількості помилок, підвищення передбачуваності процесів і покращення загальної результативності діяльності. Управління якістю в логістиці є комплексним процесом, який дозволяє встановити чіткі критерії оцінки, визначити проблемні ділянки та забезпечити безперервне вдосконалення логістичної системи.

У межах оптимізації логістики слід розглянути також концепцію клієнтської цінності, яка орієнтується на підвищення рівня задоволеності пацієнтів. Якість логістики безпосередньо впливає на враження пацієнтів, адже швидкість обслуговування, наявність необхідних матеріалів, чітка маршрутизація і злагоджена робота персоналу формують їхнє сприйняття якості медичних послуг. Оптимізація логістичних процесів сприяє підвищенню комфортності перебування в лікарні, забезпечує своєчасність процедур та зменшує ризики ускладнень. Тому концепція клієнтської цінності є тісно пов'язаною із загальними принципами логістики та відіграє важливу роль у формуванні сучасних моделей управління медичними закладами.

Отже, сучасні концептуальні підходи до оптимізації логістичних процесів в охороні здоров'я охоплюють широкий спектр методичних і організаційних рішень, які спрямовані на підвищення ефективності діяльності медичних закладів. Інтеграція процесного, системного, бережливого та цифрового підходів створює міцне підґрунтя для формування оптимальної логістичної моделі, здатної адаптуватися до змін та забезпечувати високу якість медичних послуг. Концепції стійкого розвитку, ресурсоефективності та клієнтської орієнтації доповнюють цю систему, забезпечуючи комплексний підхід до оптимізації логістики в сучасній охороні здоров'я. Розуміння та впровадження цих підходів є важливим кроком на шляху до підвищення операційної

ефективності медичних закладів та забезпечення їх стійкості в умовах динамічного зовнішнього середовища.

3.2. Рекомендації щодо підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами закладу

Підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами у закладах охорони здоров'я є одним із пріоритетних напрямів удосконалення системи медичного обслуговування. Для КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2» це питання є особливо актуальним, оскільки заклад функціонує в умовах високої варіативності потреб, нерівномірного надходження пацієнтів, складної структури матеріальних потоків та обмеженості фінансових ресурсів. Логістичні процеси лікарні складаються з численних взаємопов'язаних елементів, і їх оптимізація потребує комплексного підходу, що охоплює як організаційні, так і технологічні аспекти. Важливість рекомендаційних заходів полягає в тому, що вони дозволяють посилити стійкість медичної логістики, скоротити витрати часу і ресурсів, підвищити якість медичних послуг та забезпечити більшу передбачуваність технологічних циклів.

Першим ключовим напрямом рекомендацій є удосконалення процесів управління запасами. На сьогодні лікарня використовує комбіновану систему обліку матеріальних ресурсів, яка частково базується на паперовій документації. Це створює ризики неточностей, дублювання інформації та ускладнює оперативний контроль. Тому доцільно впровадити повністю автоматизовану систему управління складськими запасами, що дозволить здійснювати облік у режимі реального часу, контролювати терміни придатності медикаментів, оптимізувати обсяг закупівель і забезпечити швидке реагування на зміну потреб підрозділів. Інтеграція штрихкової системи або RFID-

технологій значно зменшить ризик помилок, підвищить точність інвентаризації та сприятиме раціональному використанню ресурсів.

Таблиця 3.2

Основні рекомендації щодо підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами КНП «ТКМЛ №2»

| № з/п | Рекомендації щодо підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами |
|-------|--|
| 1. | Впровадити автоматизовану систему складського обліку (штрихкоди/RFID), контролю термінів придатності та планування закупівель. |
| 2. | Стандартизувати маршрути постачання, запровадити графіки доставки та усунути дублювання процесів. |
| 3. | Ввести електронний облік інструментів і контроль циклів стерилізації для зменшення затримок. |
| 4. | Запровадити електронну систему управління чергами й оптимізувати маршрути пацієнтів у межах закладу. |
| 5. | Створити єдину цифрову інформаційно-комунікаційну платформу між підрозділами. |
| 6. | Запровадити процесне бюджетування та регулярний аналіз витрат логістичних операцій. |
| 7. | Проводити регулярні логістичні наради та створити міжпідроздільні робочі групи. |
| 8. | Оптимізувати внутрішні маршрути переміщення пацієнтів, обладнання та ресурсів. |
| 9. | Автоматизувати облік технічних заявок і впровадити планово-попереджувальний ремонт обладнання. |
| 10. | Розробити програми навчання з логістики, цифрових навичок та принципів lean management. |
| 11. | Інтегрувати сучасні ІТ-рішення для моніторингу потоків, аналізу потреб і прогнозування. |
| 12. | Встановити систему КРІ для оцінки запасів, часу очікування, завантаження підрозділів і швидкості інформаційного обміну. |

Наступним важливим напрямом є оптимізація матеріальних потоків на основі стандартизації процедур постачання, транспортування та розподілу ресурсів. У лікарні існують складнощі, пов'язані з нерівномірністю навантаження на складські приміщення та відділення, що може викликати затримки у забезпеченні лікувального процесу. Стандартизація маршрутів доставки матеріалів, створення чітких графіків постачання та розроблення уніфікованих алгоритмів взаємодії між підрозділами дозволить зробити ці процеси більш передбачуваними. Додаткове впровадження принципів lean management сприятиме усуненню зайвих переміщень персоналу та ресурсів, зменшенню часу очікування та покращенню швидкості технологічних операцій.

Важливою є рекомендація щодо удосконалення логістики стерилізаційних процесів. Стерилізація інструментів є критично важливою процедурою, яка повинна виконуватися своєчасно, без затримок і в суворій відповідності до протоколів. Оптимізації потребують маршрути транспортування інструментарію, координація між операційними блоками та стерилізаційним відділенням і контроль за поверненням комплектів у відділення. Доцільним є впровадження електронного відстеження циклу стерилізації, що дозволить контролювати час виконання процедур, рівномірно розподіляти навантаження і зменшити ризики технологічних затримок. Автоматизація стерилізаційної логістики сприятиме підвищенню безпеки пацієнтів і зменшенню ймовірності інфекційних ускладнень.

Оптимізація пацієнтських потоків є ще одним стратегічним напрямом удосконалення логістичної системи КНП «ТКМЛ №2». На сьогодні пацієнтський потік характеризується нерівномірністю, що створює черги та ускладнює технологічні процеси. Для оптимізації маршрутизації доцільно впровадити електронну систему управління чергами, яка дозволить рівномірно розподілити навантаження між кабінетами та відділеннями. Така система забезпечить прозорість черговості, зменшить час очікування і підвищить комфортність перебування пацієнтів у лікарні. Крім того, впровадження цифрових навігаційних рішень допоможе пацієнтам швидко орієнтуватися у приміщеннях закладу і зменшити ризики плутанини чи дублювання процедур.

Удосконалення інформаційних потоків є одним із найбільш важливих елементів загальної оптимізації логістики. На сьогодні частина інформаційних процесів у лікарні відбувається у змішаному форматі: електронні системи поєднуються з паперовими журналами. Це уповільнює обмін даними і створює додаткове навантаження на персонал. Для вирішення цих проблем доцільно впровадити єдину цифрову платформу комунікації, яка об'єднає реєстратуру, лабораторії, відділення стаціонару, аптеки, адміністрацію та інші підрозділи.

Єдина інформаційна система забезпечить актуальність даних, пришвидшить прийняття рішень і підвищить якість логістичного управління.

Фінансова логістика лікарні також потребує оптимізації на основі підвищення прозорості розподілу ресурсів і впровадження фінансового планування, що враховує логістичні потреби різних підрозділів. Доцільно використовувати бюджетування, орієнтоване на процеси, що дозволить визначити найбільш ресурсомісткі елементи логістичного циклу та оптимізувати витрати. Систематичний аналіз фінансових потоків у розрізі логістичних операцій дасть змогу виявити неефективні напрями використання коштів і розробити заходи щодо їх удосконалення. Інтеграція фінансової логістики з інформаційними системами створить умови для точного обліку витрат, що сприятиме підвищенню фінансової стійкості закладу.

Важливою рекомендацією є необхідність посилення міжпідроздільної комунікації. У лікарні функціонує багато структурних елементів, взаємодія між якими є основою логістичних процесів. Для забезпечення ефективної координації рекомендується проводити регулярні логістичні наради, створювати міжпідроздільні робочі групи та формувати спільні алгоритми дій на випадок високого навантаження чи надзвичайних ситуацій. Це дозволить швидше реагувати на зміни у внутрішніх і зовнішніх умовах і забезпечить узгодженість дій усіх учасників технологічного процесу.

Не менш важливою є рекомендація щодо удосконалення транспортної логістики всередині лікарні. Перевезення пацієнтів, транспортування біоматеріалів, доставка медикаментів і переміщення обладнання – усе це вимагає чіткої координації та оптимізації маршрутів. Доцільно розробити карту внутрішніх транспортних потоків і визначити оптимальні маршрути для переміщення ресурсів залежно від часу доби, завантаження підрозділів та специфіки медичних процедур. Оптимізація транспортної логістики дозволить скоротити час доставки, зменшити навантаження на персонал і підвищити загальну ефективність логістичної системи.

Удосконалення сервісних потоків, зокрема пральних, харчових і технічних служб, також є важливим елементом логістичної оптимізації. Сервісні потоки забезпечують функціонування лікарні та безперервність технологічних циклів, тому їх оптимізація сприятиме зменшенню часу простоїв і забезпеченню високих стандартів санітарії. Для удосконалення сервісної логістики доцільно впровадити системи планово-попереджувального ремонту обладнання, автоматизувати облік замовлень на технічне обслуговування та оптимізувати графіки роботи допоміжного персоналу. Це дозволить зменшити кількість аварійних ситуацій та забезпечить безперервність функціонування технологічної інфраструктури.

Важливою складовою підвищення ефективності логістичного управління є розвиток кадрових компетентностей. Для лікарні доцільно розробити програми навчання, спрямовані на підвищення рівня логістичної грамотності медичного та адміністративного персоналу. Це включає навчання роботі з інформаційними системами, основам планування ресурсів, принципам lean management, методам аналізу потоків і логістичним алгоритмам. Підвищення компетентності персоналу сприятиме більш ефективному виконанню логістичних операцій та підвищенню рівня відповідальності за якість процесів.

Ключовою рекомендацією є необхідність повної інтеграції цифрових рішень у логістичну систему лікарні. Цифровізація дозволяє не лише автоматизувати рутинні операції, але й здійснювати комплексний контроль за логістичними процесами, прогнозувати потреби, оцінювати ефективність і виявляти проблемні ділянки. Для цього доцільно впровадити сучасні інформаційні платформи, які підтримують функції обліку, аналізу, прогнозування та планування. Інтеграція таких систем забезпечить високу точність даних, скоротить кількість паперової документації і створить умови для формування єдиної логістичної стратегії.

Важливо також удосконалити процеси моніторингу логістичних показників. Для цього необхідно визначити перелік ключових індикаторів

ефективності, які дозволять оцінювати діяльність підрозділів та логістичної системи в цілому. Доцільно передбачити регулярний аналіз показників оборотності запасів, часу виконання процедур, рівня завантаження підрозділів, швидкості обробки інформації та якості обслуговування пацієнтів. На основі цих даних можна буде коригувати логістичні рішення, оптимізувати ресурси та визначати пріоритети розвитку.

У підсумку, впровадження зазначених рекомендацій забезпечить комплексний розвиток логістичної системи КНП «ТКМЛ №2». Оптимізація запасів, удосконалення матеріальних потоків, покращення інформаційної взаємодії, підвищення рівня цифровізації, розвиток кадрових компетенцій і впровадження сучасних логістичних підходів створять міцне підґрунтя для підвищення ефективності технологічних процесів у лікарні. Реалізація цих заходів дозволить закладу адаптуватися до динамічних умов зовнішнього середовища, забезпечити стабільність роботи та підвищити якість медичних послуг, що є ключовим показником ефективності діяльності сучасних медичних організацій.

ВИСНОВКИ

Здійснене дослідження логістичного управління технологічними процесами в закладі охорони здоров'я дозволило комплексно оцінити сучасні підходи до організації потоків, визначити ключові проблеми їх функціонування та сформувані обґрунтовані рекомендації щодо підвищення ефективності логістичної діяльності на прикладі КНП «Тернопільська комунальна міська лікарня №2». У межах дослідження розкрито теоретичні засади логістики в охороні здоров'я, проаналізовано логістичну систему закладу та підготовлено концептуальні та практичні рішення, що сприятимуть оптимізації технологічних процесів. Логістичне управління є ключовим елементом сучасного медичного менеджменту, а ефективна логістика безпосередньо впливає на якість медичних послуг, доступність лікування та фінансову стійкість закладу. Комплексний підхід до аналізу дозволив глибоко охопити структуру матеріальних, інформаційних, фінансових і пацієнтських потоків та забезпечити повноцінну відповідність поставленим завданням.

Логістика в медичних закладах виступає інтегральною системою управління потоками різного характеру, які забезпечують безперервність лікувальних і діагностичних процесів. Доведено, що логістичне управління орієнтується не лише на економію ресурсів, а й на підвищення якості медичної допомоги та оптимізацію часу проходження технологічних ланцюгів.

Логістична система КНП «ТКМЛ №2» характеризується складністю потоків, значною кількістю взаємодій між підрозділами та високими вимогами до точності виконання операцій. Визначено низку специфічних характеристик логістики медичного закладу, зокрема багатоканальність постачань, жорсткі вимоги до зберігання матеріалів, високу відповідальність технологічних процесів, необхідність швидкого реагування та безперервності ресурсного забезпечення. Аналіз технологічних потоків показав, що матеріальні потоки потребують удосконалення в частині обліку, планування та зберігання; пацієнтські потоки вимагають оптимізації маршрутизації; інформаційні –

інтеграції та цифровізації; фінансові – прозорості та процесного бюджетування. Оцінка кадрового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення підтвердила необхідність модернізації логістичних підсистем для досягнення стабільності лікувальних процесів. У результаті встановлено, що лікарня має значний організаційний потенціал, але потребує системних змін у логістичній діяльності.

Логістична система КНП «ТКМЛ №2» є достатньо розвиненою, але має низку проблем, пов'язаних із частковою автоматизацією складського обліку, повільним обміном інформацією, нерівномірністю навантаження підрозділів, дублюванням операцій та недостатньою цифровізацією процедур. Виявлено ключові «вузькі місця», що знижують ефективність логістики: затримки в постачанні матеріалів, внутрішні черги на стерилізацію інструментів, нерациональне переміщення ресурсів між корпусами, повільний інформаційний обмін і тривалі пацієнтські маршрути. Дослідження показало, що модернізація логістичної системи має включати удосконалення підсистем управління запасами, матеріальними потоками, інформаційною взаємодією та транспортними переміщеннями. Розрахунки та аналітичні дані засвідчили, що оптимізація потоків дасть змогу знизити витрати часу персоналу, скоротити черги, зменшити ризики затримок технологічних процесів і підвищити пропускну здатність закладу.

Аналіз сучасних концепцій показав, що найбільш ефективними для закладів охорони здоров'я є процесний підхід, системне управління, бережливе виробництво, теорія обмежень, цифровізація та інтегрована логістика. Кожен із цих підходів забезпечує комплексний вплив на логістичну діяльність лікарні. Системне управління дозволяє вибудувати цілісну модель функціонування потоків; процесний підхід забезпечує стандартизацію процедур; бережливе виробництво усуває надлишкові дії та скорочує час операцій; цифровізація підсилює точність і швидкість обробки інформації; інтегрована логістика забезпечує узгодженість між підрозділами. Узагальнення концептуальних

підходів показало, що оптимізація логістики можлива лише за умови комплексного застосування сучасних методів управління та цифрових технологій.

Практичні рекомендації щодо підвищення ефективності логістичного управління технологічними процесами закладу передбачають необхідність впровадження автоматизованих систем управління запасами, створення єдиної цифрової платформи для внутрішньої комунікації, оптимізації маршрутів переміщення пацієнтів і ресурсів, удосконалення стерилізаційної логістики, стандартизації операцій та підвищення рівня цифрових компетентностей персоналу. Особливу увагу приділено впровадженню систем електронного документообігу, відстеженню матеріальних потоків у режимі реального часу, оптимізації графіків постачання та розвитку планово-попереджувального обслуговування обладнання. Запропоновано створити логістичні робочі групи та регулярні координаційні зустрічі для синхронізації міжпідроздільної взаємодії. Обґрунтовано, що реалізація рекомендацій забезпечить комплексну модернізацію логістичної системи та підвищить якість медичних послуг.

Узагальнюючи результати всіх виконаних завдань, можна стверджувати, що логістичне управління технологічними процесами є потужним інструментом підвищення стійкості, ефективності та якості діяльності медичного закладу. Проведене дослідження доводить, що модернізація логістичних процесів є ключем до підвищення рівня організації медичної допомоги, впровадження інновацій, підвищення продуктивності персоналу та раціонального використання ресурсів. Застосування запропонованих рішень дозволить КНП «ТКМЛ №2» не лише підвищити ефективність внутрішніх процесів, а й зміцнити конкурентні позиції на ринку медичних послуг та забезпечити високу якість лікування пацієнтів у динамічних умовах сучасної системи охорони здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ