

**Ключевые слова:** *мягкое лекарственное средство, пародонт, барьерные модифицированные лекарственные пленки, тканевая регенерация, полимер, пародонтальная инфекция.*

**Summary.** *Analyzed and systematized analysis of the literature on the treatment of inflammatory periodontal diseases and found that a promising direction in the treatment of this disease have applicational medicine form 6 barrier modified medicines films with controlled release of active pharmaceutical ingredients. Given the methodological approaches in the design of barrier modified medicines films us to them formed a number of specific medical and biological requirements.*

**Key words:** *soft medicines, periodontitis, barrier modified medicines films, tissue regeneration, polymer, periodontal infection.*

УДК 658.7:355.41

## **НЕОБХІДНІСТЬ У ПОДАЛЬШІЙ ІНТЕГРАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ**

**М. В. Білоус<sup>1</sup>, О. А. Рижов<sup>1</sup>, О. П. Шматенко<sup>2</sup>**

*Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя<sup>1</sup>  
Українська військово-медична академія, м. Київ<sup>2</sup>*

**Резюме.** *Вступ. Сучасний етап розвитку Збройних сил України вимагає планування і виконання військових операцій на основі концепції логістичного управління. Досвід, який Україна продовжує отримувати з озброєного конфлікту на сході, вказує на необхідність кардинальних змін, насамперед, у системі військової логістики.*

*Мета. Визначити напрямок розвитку подальшої інтеграції військової логістики в Україні, необхідність наукових досліджень у даному актуальному питанні.*

*Матеріали і методи. Для досягнення мети дослідження проведено системний аналіз світових і вітчизняних наукових джерел. Методами дослідження було обрано бібліографічний, аналітичний та системного аналізу.*

*Результати. В цьому огляді визначена необхідність у подальшій інтеграції військової логістики. Розглянуто перспективи впровадження інформаційних систем, інформаційних технологій у військову логістику та SCM (Supply Chain Management – Система управління ланцюгами поставок). Зокрема, одним з напрямів у розвитку інформаційних технологій у військовій логістиці є інтеграція інформаційних потоків та комунікаційне забезпечення транспортування матеріально-технічних засобів, у тому числі і медичного майна. Інформаційна інтеграція може полягати в активному обміні інформацією про параметри матеріальних потоків, створенні спільних систем збору, зберігання інформації, узгодженні параметрів існуючих інформаційних систем на усіх етапах системи військового управління по ланцюгу поставок медичного забезпечення, впровадження загальних інформаційних систем і технологій.*

*Висновки. Таким чином, необхідною вимогою для успішного функціонування військової логістики медичного забезпечення ЗСУ є інформаційні системи логістики та інфраструктури збору інформації. Широке використання*

*інформаційних технологій, які реалізовані на базі інтегрованих інформаційно-комунікаційних систем в логістичних системах істотно підвищують їх продуктивність. Це відкриває перспективи і нові напрями розвитку логістичних систем медичного забезпечення, що направлене на зміцнення боєздатності Збройних сил України.*

**Ключові слова:** *військова логістика, медичне забезпечення, інформаційні технології, інтеграція.*

**Вступ.** Сучасний етап розвитку Збройних сил України (ЗСУ) вимагає планування і виконання військових операцій на основі концепції логістичного управління. Військова логістика – це сукупність засобів і способів, необхідних для доставки людей, техніки, боєприпасів та інших матеріальних засобів до місць ведення бойових дій, а також планування й організація заходів щодо підготовки і здійснення пов’язаних з цим процесів [7]. Міністерством оборони України приділяється велика увага проведенню реформ як серед бойових підрозділів, так і частин матеріально-технічного забезпечення. Досвід, який Україна продовжує отримувати з озброєного конфлікту на сході, вказує на необхідність кардинальних змін, насамперед, у системі військової логістики. Низка експертів підкреслюють, що вітчизняна військова логістика суттєво відстає нині від потреб сучасності, а від логістики сусідньої країни, яка з нами воює, відстає, як мінімум, на дві війни [11, 16].

У вересні 2014 року на Саміті НАТО в Вельсі за участі Президента України Альянсом було офіційно заявлено про створення чотирьох трастових фондів, спрямованих на надання допомоги у реформування та удосконаленні сил сектору безпеки та оборони України. Зокрема, три з них належать до компетенції Міністерства оборони. А саме: реформування систем логістики та стандартизації; покращення системи управління, зв’язку та інформатизації; перепідготовка та соціальна адаптація військовослужбовців, звільнених у запас або у відставку. Створювані фонди спрямовані на допомогу, зокрема, у вдосконаленні системи логістики та стандартизації ЗСУ [10, 11].

Наразі збільшуються обсяги транспортування та зберігання у військовій сфері. Тому Українською Логістичною Асоціацією пропонуються додаткові ресурси, які використовуватимуться паралельно з тими, що має держава. Адже в цивільних галузях господарства України є велика кількість логістичних компаній, котрі також можуть на потреби Міністерства оборони взяти на себе певні функції: надати склади із сучасним обладнанням і кваліфікованим персоналом та ефективні системи транспортування. Слід відмітити, що йдеться не про бойові ресурси, техніку, озброєння чи боєприпаси, а супутні вантажі – обмундирування, обладнання, матеріально-технічне забезпечення військових [16]. Ряд авторів також пропонують впровадження у систему

тилового забезпечення ЗСУ аутсорсингу – передачі цивільним підрядникам значного ряду функцій тилового забезпечення [13].

Саме тому виникла необхідність у вивченні актуальних питань військової логістики, визначення пріоритетних напрямків дослідження, спрямованих на пошук шляхів найефективнішої організації логістичних систем, розвиток оперативного моделювання і вирішення підходів до підвищення ефективності військової логістики [11].

**Мета.** Визначити напрямок розвитку подальшої інтеграції військової логістики в Україні та необхідність наукових досліджень у даному актуальному питанні.

**Матеріали і методи дослідження.** Для досягнення мети дослідження проведено системний аналіз світових і вітчизняних наукових джерел, які характеризують здобутки і проблеми військової логістики та найближчі перспективи її розвитку на основі наукових досліджень.

Методами дослідження було обрано бібліографічний, аналітичний та системного аналізу.

**Результати та їх обговорення.** Військові операції логістики мають важливе значення для Збройних сил. Метою логістичного забезпечення Збройних сил традиційно вважається задоволення потреб військ у засобах, необхідних їм для життя і проведення мілітарних і позамілітарних операцій, та забезпечення здатності людського потенціалу, а також озброєння і військового обладнання до проведення бойових дій [11, 13]. Разом з тим основне завдання сучасного логіста – вишукати оптимальні варіанти прийняття рішень з управління матеріальними потоками, пов'язаними з цим інформацією та фінансами. Наразі часто немає бачення ролі логістики, в тому числі військової, в стратегічному і оптимізаційному плані. А воно полягає в підтримці виконання стратегії з оптимальними витратами ресурсів при управлінні матеріальними потоками. Зараз військова логістика потребує формування системного погляду на логістику та одного з напрямів керування підприємством – SCM (Supply Chain Management – Система управління ланцюгами поставок) [1, 4].

Процес постачання військ різноманітними матеріальними засобами, у тому числі і медичним майном, є інтегральним процесом, що охоплює фізичні переміщення поставок постачання – інформаційні потоки, які зумовлюють справність і результативність фізичних процесів [11]. Інформаційний потік – це потік повідомлень і даних в мовній, документарній (паперовій та електронній) і іншій формі, супутній матеріальному потоку та/або процесу надання послуг у розглянутій логістичній системі (ланцюгу поставок) і призначений для реалізації управлінських функцій. Логістичні інформаційні потоки, зокрема, в сфері медичного постачання включають такі процеси, як: прогнозування, планування, облік, звітність, контроль [1, 4].

Медичне забезпечення, як структура військової логістики, охоплює заходи, які реалізуються з метою утримання високого стану здоров'я військовослужбовців, оперативного надання медичної допомоги пораненим і хворим, а також забезпечення відповідних санітарних і протиепідемічних умов районів розквартирування. Медичне забезпечення охоплює лікувально-евакуаційні, санітарно-гігієнічні і протиепідемічні заходи, а також медичний захист від наслідків зброї масового ураження. Медичне забезпечення є інтегрованим з логістикою як частина функціонального забезпечення дій військ. Ряд авторів вказують, що у Збройних силах система медичного забезпечення може не бути підсистемою логістики, а саме медичне забезпечення може становити окрему функцію. Виступають однак зв'язки, які вказують на необхідність координації і співпраці між логістичною і медичною сферою [11, 12].

Специфічною категорією інформаційних потоків у військових логістичних системах є накази, розпорядження, рапорти і т.д. (керівні, організаційні, плануючі, обліково-звітні документи військово-медичного постачання та діючі переліки лікарських засобів для забезпечення потреб військово-медичної служби), які виступають переважно як елемент підсистеми медикаментозного забезпечення військовослужбовців у системі медичного постачання ЗСУ [14]. В основі процесу управління матеріальними потоками лежить обробка інформації, що циркулює в логістичних системах. Інформаційна логістика організовує потік даних, що супроводжують матеріальний потік [1, 2]. В умовах Збройних сил України вона охоплює управління всіма процесами переміщення і ешелонування запасів матеріальних засобів, дозволяючи забезпечувати своєчасну доставку окремих видів військового майна у необхідних кількостях, комплектації, якості з точки їх виникнення в точку споживання з мінімальними витратами й оптимальним сервісом. Для того щоб інформація ефективно підтримувала логістичні процеси, вона повинна спиратися на основні вимоги до інформаційних потоків та систем передачі і обробки інформації: повнота і точність (наявність усієї необхідної інформації та відсутність помилок); своєчасність (логістична інформація повинна надходити в систему військового управління «точно у термін»); достовірність (інформацію можна перевірити на точність і надійність); гнучкість (інформація повинна бути пристосованою до конкретних користувачів, мати найбільш зручний для них формат та не містити інформаційних перевантажень); релевантність (інформація необхідна щоб дозволити її одержувачу вирішити завдання або прийняти рішення), економність (витрати на отримання та обробку інформації повинні бути оптимізовані) [4, 11, 7].

Необхідною умовою узгодженої роботи всіх ланок логістичного ланцюжка є наявність інформаційних систем та інформаційних технологій,

які подібно центральній нервовій системі, в стані швидко та економічно підвести потрібний сигнал до потрібній точці у потрібний момент. Інформаційні потоки є тими сполучними нитками, на які нанизуються всі елементи логістичної системи [6]. Тобто інформаційні системи визначаються як засоби, за допомогою яких організація (міністерство, відомство, асоціація) і люди, застосовуючи відповідні для цього технології, збирають, обробляють, зберігають, використовують і розподіляють інформацію [1, 4, 15]. А інформаційні технології, за даними деяких закордонних авторів, – це отримання, обробка, зберігання і розповсюдження звукової, зорової, текстової та числової інформації за допомогою комбінації обчислень і телекомунікацій, в основі якої лежить мікроелектроніка [3, 4, 5].

Довгий час еволюційний розвиток логістики йшла в напрямок вузької спеціалізації – функції дробилися дрібніше та більш вузько. Це починало заводити управлінську діяльність в глухий кут [8, 11]. В даний час актуальною стала інтеграція, тобто спроба охопити весь комплекс логістичних проблем, заздалегідь передбачити наслідки всієї системи взаємодії і взаємозалежностей, врахувати не тільки безпосередні, а й віддалені наслідки прийнятих рішень [1, 3, 4, 5, 9].

Зараз процес інтеграції логістичного знання отримує новий поштовх розвитку в зв'язку з вирішальним проривом знання в галузі дослідження складних систем. Подальше поглиблення інтеграційних тенденцій і їх методологічне дослідження є найважливішою передумовою формування природничо-наукового базису теорії логістики [4].

Перспективи впровадження інформаційних систем, інформаційних технологій у військову логістику та SCM дуже важливо. Зокрема, одним з напрямів у розвитку інформаційних технологій у військовій логістиці є інтеграція інформаційних потоків та комунікаційне забезпечення транспортування матеріально-технічних засобів, у тому числі і медичного майна. Інформаційна інтеграція може полягати в активному обміні інформацією про параметри матеріальних потоків, створенні спільних систем збору, зберігання інформації, узгодженні параметрів існуючих інформаційних систем (формати представлення, протоколи передачі даних і т.д.) на усіх етапах системи військового управління по ланцюгу поставок, впровадженні загальних інформаційних систем і технологій та ін.

### **Висновки**

Таким чином, необхідною вимогою для успішного функціонування військової логістики медичного забезпечення ЗСУ є інформаційні системи логістики та інфраструктури збору інформації, які дозволили б зв'язати до купи всю діяльність (постачання, виробництво, транспорт, накопичення, розподіл і т.д.) і керувати нею виходячи з принципів єдиного цілого. Широке

використання інформаційних технологій, які реалізовані на базі інтегрованих інформаційно-комунікаційних систем в логістичних системах істотно підвищують їх продуктивність. Традиційними способами вже не вдається з безперервно зростаючого потоку даних витягти всю корисну інформацію і використовувати її для управління військовою логістикою. Визначальним фактором в управлінні стає швидкість обробки даних, які безперервно надходять та отримання потрібних оперативних відомостей. Це відкриває перспективи і нові напрямки розвитку логістичних систем медичного забезпечення, що направлене на зміцнення боєздатності Збройних сил України.

### **Література**

1. Бауэрокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. – учебное пособие / [2-е изд., пер. с англ. Н.Н. Барішниковой, Б.С. Пинскера]. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2010. – 640 с.
2. Громовик Б.П. Фармацевтична логістика: фокус на допомозі пацієнту : монографія / Б. П. Громовик, Л. М. Унгурян // Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. – Львів : Растр-7, 2013. – 210 с.
3. Джонсон С.Д., Вуд Ф.Д., Ворлоу Л.Д., Мэрфи-мл. Р.П. Современная логистика / [7-е изд., пер. с англ. ]. – М. : Вильямс, 2002. – 624 с.
4. Дыбская В.В. Логистика. Полный курс МВА / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова ; под ред. В.И. Сергеева. – М. : Эксмо, 2013. – 944 с.
5. Лайсонс К., Джиллингем М. Управление закупочной деятельностью и цепью поставок / [6-е изд. пер. с англ. ] – М. : ИНФРА-М, 2005. – 798 с.
6. Ланкин В.Е. Менеджмент организации: учебн. пособие ; под. общ. ред. В.Е. Ланкина . – Таганрог: ТРТУ, 2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.aup.ru/books/m98/7\\_4.htm](http://www.aup.ru/books/m98/7_4.htm).
7. Ларіна Р.Р. Логістика: навчальний посібник. – Д.: ВІК. – 2005. – 335 с.
8. Лихолетов В.В. Системный анализ и проектирование систем управления: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 160 с.
9. Посилкіна О.В. Актуальність впровадження інтегрованої логістики в фармацію / О.В. Посилкіна, А.Г. Хромих // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2011. – № 5 (19). – С.37-42.
10. Про створення та функціонування трастових фондів підтримки оборони України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mil.gov.ua/news/2014/11/11/pitannya-shhodo-stvorennya-ta-funkcionuvannya-trastovih-fondiv-pidtrimki-ukrainskogo-oboronnoho-sektoru-obgovoreno-pid-chas-zustrichi-predstavnikiv-minoboroni-z-robochoyu-grupoju-mizhnarodnogo-sekretariatu-nato/>

11. Рижов О.А. Перспективи подальшої інтеграції військової логістики / О.А. Рижов, О.П. Шматенко, М.В. Білоус, Р.Л. Притула // Актуальні проблеми розвитку галузевої економіки та логістики: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції, 2-3 квітня 2015 р. – Х. : Вид-во НФаУ, 2015. – С 149-151.

12. Сапіга Р.І. Структуризація системи логістичного забезпечення Збройних сил України / Р.І. Сапіга // Вісн. Нац. ун-ту «Львів. Політехніка». – 2009. – № 649. – С. 335-342.

13. Серватюк В.М. Перспективні напрямки реформування системи тилового забезпечення Збройних сил України / В.М. Серватюк, О.І. Угринович // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2013. – № 2(11). – С. 14-18.

14. Убогов С.Г. Наукове обґрунтування медикаментозного забезпечення військовослужбовців на основі концепції логістичного управління : автореф. дис. ... канд. фармацев. наук. : 15.00.01 – технологія ліків та організація фармацевтичної справи / С.Г. Убогов. – Київ, 2008. – 26 с.

15. Bilous M.V. The role of informational technologies (IT) in the activity of a pharmaceutical companies // New approaches in economy and management : materials of the IV international scientific conference on September 15-16, 2014. – Prague : Vmdecko vydavatelskij centrum «Sociosfira-CZ», 2014. – P. 106-108.

16. Ukraine crisis. Media center [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uacrisis.org/ua/ukrayinska-vijjskova-logistika/>

**Резюме.** *Введение. Современный этап развития Вооруженных сил Украины требует планирования и выполнения военных операций на основе концепции логистического управления. Опыт, который Украина продолжает получать в ходе вооруженного конфликта на востоке, указывает на необходимость кардинальных изменений, прежде всего, в системе военной логистики.*

*Цель. Определить направление развития дальнейшей интеграции военной логистики в Украине, необходимость научных исследований в данном актуальном вопросе.*

*Материалы и методы. Для достижения цели исследования, проведен системный анализ мировых и отечественных научных источников. Методами исследования были выбраны библиографический, аналитический и системного анализа.*

*Результаты. В этом обзоре определена необходимость в дальнейшей интеграции военной логистики. Рассмотрены перспективы внедрения информационных систем, информационных технологий в военную логистику и SCM (Supply Chain Management – Система управления цепями поставок). В частности, одним из направлений в развитии информационных технологий в военной логистике является интеграция информационных потоков и коммуникационное обеспечение транспортировки материально-технических средств, в том числе и медицинского имущества. Информационная интеграция может заключаться в активном обмене*

информацией о параметрах материальных потоков, создании совместных систем сбора, хранения информации, согласовании параметров существующих информационных систем на всех этапах системы военного управления по цепи поставок медицинского обеспечения, внедрение общих информационных систем и технологий.

*Выводы.* Таким образом, необходимым требованием для успешного функционирования военной логистики медицинского обеспечения Вооруженных сил Украины, являются системы логистики и инфраструктуры сбора информации. Широкое использование информационных технологий, которые реализованы на базе интегрированных информационно-коммуникационных систем в логистических системах, существенно повышают их производительность. Это открывает перспективы и новые направления развития логистических систем медицинского обеспечения, направленное на укрепление боеспособности Вооруженных сил Украины.

**Ключевые слова:** военная логистика, медицинское обеспечение, информационные технологии, интеграция.

**Summary.** *Introduction.* Present period of Ukraine Armed Forces development demands planning and performing operations on the ground of logistics management concept.

*Experience* which Ukraine has been receiving during armed conflict in the east shows that radical changes are required and first of all in the system of military logistics.

*Objective.* The aim of this investigation is to determine the tendency of the development of further integration of military logistics in Ukraine, the necessity of scientific research of this urgent question.

*Materials and Methods.* To reach the aim system analysis of foreign and native scientific sources of information was performed. Investigation methods were bibliographic, analytical methods and system analysis.

*Results.* This review described the necessity of further integration of military logistics. The prospects of information systems and information technologies introduction into military logistics and Supply Chain Management were considered. Particularly one of the trends of the military logistics information technologies development is the integration of information flows and communication support of logistic means transportation including medical stores. Informational integration can consist in active information exchange about material flows parameters, creating common systems of data capturing and storage, coordination of the parameters of existing information systems on all stages of military direction system on the chain of medical supplies, implementation of common information system and technologies.

*Conclusion.* Thus necessary condition for successful functioning of military logistics of Ukraine Armed Forces medical supply is the systems of the logistics and infrastructure of data gathering. Wide use of information technologies which are implemented on the base of integrated information-communication systems in logistic systems significantly raise efficiency of logistics systems. It provides opportunity and new trends of medical supply logistic systems development directed on the strengthening of Ukraine Armed Forces fighting efficiency.

**Key words:** military logistic, medical supplies, information technologies, integration.