



Андрушків Б. До питання використання інформаційних технологій в логістиці дистрибуції препаратів фармацевтичної промисловості [Електронний ресурс] / Богдан Андрушків, Богдан Паласюк // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2014. — Вип. 1 (10). — С. 120-128. — Режим доступу до журн.:

<http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2014/14abmpfp.pdf>

УДК 614.27:004.4

JEL Classification: D80

Богдан Андрушків

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: kaf_mp@tu.edu.te.ua

д.е.н, проф., завідувач кафедри менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва

Богдан Паласюк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001, Україна

e-mail: bohdan.palasyuk@gmail.com

аспірант кафедри менеджменту інноваційної діяльності та підприємництва

ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОГІСТИЦІ ДИСТРИБУЦІЇ ПРЕПАРАТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

***Анотація.** У статті розглянуто шляхи вирішення проблеми забезпечення швидкого, надійного і доступного режиму доставки фармацевтичної продукції з допомогою використання сучасних інформаційних технологій. Проаналізовано використання штрих-кодування та технологій RFID (Radio Frequency Identification Tag) у процесі переміщення фармпрепаратів від постачальників до споживачів. Показано вплив сучасних інформаційних технологій на оптимізацію управління товаропотоками у фармацевтичному логістичному ланцюзі постачань.*

***Ключові слова:** дистрибуція фармацевтичної продукції, логістичний ланцюг, IT-технології, штрих-кодування, технології RFID (Radio Frequency Identification Tag).*

**Богдан Андрушків,
Богдан Паласюк**

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ ДИСТРИБУЦИИ ПРЕПАРАТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

***Аннотация.** В статье рассмотрено пути решения проблемы обеспечения быстрого, надёжного и доступного режима доставки фармацевтической продукции при помощи современных информационных технологий. Проанализировано использование штрих-кодирования и технологий RFID (Radio Frequency Identification Tag) в процессе перемещения фармпрепаратов от поставщиков к потребителям. Показано влияние современных*

Andrushkiv B., Palasyuk B. (2014). Some issues of information technologies application in logistics of pharmaceutical industry produkt distribution [Do pytannya vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy v lohistytsi dystributsiyi preparativ farmatsevtichnoyi promyslovosti]. *Sotsial'no-ekonomichni problemy i derzhava – Socio-Economic Problems and the State* [online]. 10 (1), p. 120-128. [Accessed May 2014]. Available from: <<http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2014/14abmpfp.pdf>>.

информационных технологий на оптимизацию управления товаропотоками в фармацевтической логистической цепи поставок.

Ключевые слова: *дистрибуция фармацевтической продукции, логистическая цепь, информационные технологии, штрих-кодирование, технологии RFID (Radio Frequency Identification Tag).*

Bohdan Andrushkiv

Ternopil Ivan Puluj National Technical University,
56 Ruska st., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: kaf_mp@tu.edu.te.ua

Dr., Prof., Department of Management Innovation and Entrepreneurship

Bohdan Palasiuk

Ternopil Ivan Puluj National Technical University,
56 Ruska st., 46001 Ternopil, Ukraine

e-mail: bohdan.palasyuk@gmail.com

PhD Student, Department of Management Innovation and Entrepreneurship

SOME ISSUES OF INFORMATION TECHNOLOGIES APPLICATION IN LOGISTICS OF PHARMACEUTICAL INDUSTRY PRODUKT DISTRIBUTION

Abstract. *The article deals with the ways of solving the problem of rapid, immediate and available mode of pharmaceutical product distribution with the help of contemporary information technologies application. The use of bar coding and RFID technologies (Radio Frequency Identification Tag) in the process of pharmaceutical product transfer from supplier to consumer have been analyzed. The impact of contemporary information technologies on the product management optimization in pharmaceutical logistical supply chain have been demonstrated.*

Keywords: *pharmaceutical product distribution, logistical chain, IT technologies, bar coding, RFID (Radio Frequency Identification Tag) technologies.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними задачами. Домінування ринкових принципів розвитку економіки України істотно вплинуло на процеси реструктуризації фармацевтичного ринку, зважаючи на його історичну імпортноорієнтацію. Нетривалий період реструктуризації ринку фармпрепаратів радикально змінив об'єктно-суб'єктну його структуру, відносини власності та вплив держави, що призвело, з одного боку, до істотного підвищення асортиментної доступності цих засобів, а, з іншого, призвело до негативних наслідків надмірної монополізації окремих функцій, процесів тощо зі сторони суб'єктів цього ринку. Передусім це позначилось на сфері дистрибуції фармацевтичних засобів, а відтак, уможливило непомірне зростання цін у роздрібній торгівлі. Загалом, у ланках ланцюга поставок фармпрепаратів від виробника до кінцевого клієнта спостерігається невідповідність між доданою вартістю та винагородою (доходом), що спричинило цінову доступність лікарських засобів, передусім, імпортного походження.

Проблема забезпечення просторово-часової, асортиментної та цінової доступності фармацевтичних препаратів актуалізувала потребу використання логістичних концепцій у формуванні систем дистрибуції продукції фармацевтичних підприємств.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких існує початок розв'язку існуючої проблеми і на котрі спирається автор. Питання формування систем дистрибуції

товарів стали предметом наукового пошуку та дискусій з початком переходу вітчизняної економіки на ринкові засади господарювання, коли перед багатьма товаровиробниками постали питання неналежного рівня ефективності традиційних систем збуту продукції і необхідності використання зарубіжного досвіду, що передбачав застосування у збутовій діяльності принципів та інструментарію логістики. Значний вклад у розвиток теоретичних засад формування ефективних систем дистрибуції зробили вітчизняні та зарубіжні вчені Васелевський М., Гаджинський А.М., Крикавський Є.В., Чухрай Н.І., Ларіна Р.Р., Окландер М.А., Анікін Б. А., Міротін Л.Б., Николайчук В.Е., Ламберт Д., Чубала А., Хрістофер М., Коул І., Голембська Е., Пфоль Г.-К.

Переваги застосування логістики для управління поточними процесами в фармацевті докладно обґрунтовані в монографії «Фармацевтична логістика» [6]. В цій же науковій праці вперше наведено визначення фармацевтичної логістики як системного підходу до управління матеріальними і супутніми їм фінансовими та інформаційними потоками для прискорення фізичного розподілу ресурсів та мінімізації загальних витрат при здійсненні постачання, виробництва і збуту лікарських засобів з метою забезпечення і збереження необхідної якості лікарських засобів і максимально повного і своєчасного задоволення потреб споживачів.

На актуальності управління фармацевтичним підприємством на засадах логістики наголошують у своїх працях численні дослідники. Проблеми фармацевтичної логістики ґрунтовно досліджені в роботах вітчизняних науковців С. В. Барнатовича [1], Б. П. Громовика [2], О. П. Гудзенка [3], С. А. Куценка [4], З. М. Мнушко [5], Р. В. Сагайдак-Нікітук [7], В. В. Трохимчука [8] та ін.

Невирішені раніше частини загальної проблеми виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми, котрим присвячена стаття. В працях зазначених авторів ґрунтовно висвітлені питання управління дистрибуційною діяльністю, приділяється увага загальній теорії та проблемам вивчення особливостей транспортної, складської й виробничої логістики. Водночас, поза увагою дослідників залишилися питання пошуку шляхів найефективнішої організації логістичних систем фармацевтичних підприємств.

Постановка завдання формулювання мети статті. З огляду на те, що кінцевою метою всіх перетворень в операційній логістиці є забезпечення швидкого, надійного, доступного режиму доставки товару з моменту надходження заявки від клієнта, дослідження перспективних шляхів вирішення цього завдання з допомогою використання сучасних ІТ-технологій і зумовлює мету цієї статті.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Успішна діяльність будь-якого фармацевтичного підприємства значною мірою залежить від швидкості просування ліків в межах логістичного ланцюга – від виробника до кінцевих споживачів або лікувально-профілактичних закладів. Ефективна дистрибуційна діяльність фармацевтичної продукції у сучасних умовах є неможлива без інформаційного забезпечення. Необхідна детальна, докладна, достовірна інформація про ліки, їхні складові, способи застосування тощо. Враховуючи те, що лікарські препарати мають високу вартість, то необхідний відповідний контроль за їхнім рухом, особливо психотропних засобів. Таким чином, особливого значення набувають функції всеосяжного управління і координування інформаційних потоків на підприємстві, в його зовнішньому та внутрішньому середовищі та їх використання для регулювання економічних процесів.

Для ефективного виконання замовлення фармацевтична продукція вимагає впровадження найсучасніших інформаційно-комунікаційних технологій для встановлення автентичності продуктів, ідентифікації продуктів на будь-якій ділянці ланцюга поставок.

Важливе значення у фармацевтичній промисловості також має забезпечення високого рівня якості на кожному етапі додавання вартості – починаючи від постачання, закінчуючи збутом. Крім того дотримання високих вимог щодо якості також диктують правові аспекти організації фармацевтичної діяльності (правила GMP). Зокрема, останнє накладає ряд обмежень на логістичних операторів в цій галузі: дотримання відповідних норм температури зберігання та перевезення фармпрепаратів, способів складування та зрештою дотримання

безпеки всіх логістичних процесів. Помічним в цьому аспекті виступає автоматизація та інформатизація логістичних процесів.

Управління багатонаменклатурними запасами у фармдистрибуції є дуже трудомістким, оскільки вимагає аналізу великої кількості інформації, тому є неможливим без повної або часткової автоматизації. Зокрема, до основних завдань ІТ-технологій в системах управління запасами у дистрибуції фармпрепаратів можна віднести:

- забезпечення доступу до об'єктивної інформації та інструментів її аналітичної обробки, що володіють великою глибиною і гнучкістю, що особливо важливо за умов наявності широкої товарної номенклатури, широкого кола постачальників, великої кількості торгових точок і працівників, що займаються продажами;

- забезпечення «єдиної версії правди» в ситуації, коли кожна з окремих інформаційних підсистем в компанії зберігає тільки частину інформації;

- забезпечення негайного доступу до критично важливої інформації для повномасштабного скорочення часу виконання бізнес-процесів і прийняття рішень.

Серед ІТ-технологій у системах управління запасами у дистрибуції фармпрепаратів перспективним, зокрема, є застосування інноваційного програмного продукту QlikView, який являє собою аналітичну систему, що поєднує аналіз фінансових показників, метрик ефективності продажів, операційної ефективності, роботи з ланцюгом поставок, аналіз клієнтів тощо. При цьому забезпечується гнучкість побудови запитів, максимальна інтерактивність додатків, здатність миттєво обробляти дані за великі періоди часу.

Безпечно складування вимагає застосування автоматичних систем доступу, які засновані на використанні спеціальних магнітних зчитувальних карт, які розміщені у ключових приміщеннях складу. Такі системи дають змогу моніторувати частоту входу виходу з даного приміщення, а також ідентифікувати особу яка входила на територію об'єкта контролю доступу. Дуже рідко зараз в складських приміщеннях можна зустріти традиційні термометри, а все частіше системи визначення температури і вологості які реагують на найменші відхилення і здатні відправляти смс-повідомлення про такі ситуації

Отже, автоматизація – це, насамперед, мобільність. Фармацевтична галузь – одна з тих галузей, які мислять категоріями мереж та ланцюгів поставок, а не поодиноких реалізаційних потреб для конкретних споживачів. Управління ланцюгами поставок в фармацевтичній галузі має потребу в моніторингу руху і походження ліків, матеріалів і медичного обладнання, оскільки від цього залежатиме безпосередньо як ефективність діяльності задіяних учасників, так і здоров'я пацієнтів. Прикладом такої автоматизації є використання штрих-кодування та технологій RFID (Radio Frequency Identification Tag) – штрих-кодів і радіопозначок, що становлять основу електронного коду продукту.

Ефективне відстеження руху товарів в ланцюзі постачань покращує управління запасами, дає гарантії того, що необхідний товар знаходиться у відповідному місці. Це вимагає впровадження детальної ідентифікації на рівні кожного товару або партії товарів і вміння керувати цими даними. Основні сфери застосування штрих-кодування в системі оптової торгівлі та реалізації лікарських засобів – прийом і видача товарів на складі шляхом автоматизації заповнення документів через зчитування штрих-коду товару. Унікальний штрих-код, який несе в собі відомості про виріб, наносить виробник або безпосередньо при виробництві на упаковку, або окремо на готовий виріб за допомогою спеціального принтера. В Україні маркування штрих-кодами товарів суб'єктами підприємницької діяльності здійснюється на підставі Постанови КМУ № 574 (1996 р.), відповідно до якого товари маркуються штрих-кодами EAN, які привласнює Асоціація товарної нумерації України «ЕАНУКРАІНА».

Дуже близькими до штрих-кодів за своєю функціональністю є використання RFID-кодів. Як і штрих-кодування, використання технології RFID (Radio Frequency Identification Tag) – штрих-кодів і радіоміток, що складають основу електронного коду продукту, призначене для прискорення та стандартизації обігу інформації в будь-якій сфері діяльності. Водночас, на відміну від штрих-коду, який сам по собі не програмується і є лише засобом

зберігання даних, RFID-код може використовуватися для виконання більш широкого кола завдань, крім функції носія даних. Також RFID-коди володіють більш високим ступенем безпеки. Також дані на коді можуть бути зашифровані. Радіочастотна мітка володіє можливістю закрити паролем операції запису і зчитування даних, а також зашифрувати їх передачу. В одній мітці можна одночасно зберігати відкриті і закриті дані. Додаткові опції звичайно відображаються на цінних характеристиках. Як правило, штрих-кодування та RFID-технології доповнюють один одного. Завдяки новим інформаційним системам, що базуються на технології RFID можна підвищити ефективність логістичних процесів і ефективно управляти всіма доступними логістичними засобами, що переміщуються вздовж всього фармацевтичного ланцюга поставок.

В цілому, користі від автоматизації в галузі фармації, зокрема у сфері дистрибуції проявляються у наступному:

- скорочується тривалість логістичних операцій;
- зростає точність, а відтак знижується ризик помилок видачі / неприйому товару;
- підвищується безпечність;
- виникає можливість постійного контролю за всіма процесами;
- виникає можливість зібрати і обробити велику кількість даних про параметри

товару.

Крім того, автоматизація мінімізує людський фактор, який часто виступає головним джерелом помилок та втрат в цій галузі. Також можна відзначити зниження рівня некомпетентності.

У фармації також немає місця «випадковим» транспортним фірмам і невідповідним кадрам. Логістичний оператор, який надає транспортні послуги по перевезенню/доставці фармпрепаратів повинен базувати свою діяльність виключно на принципах Доброї дистрибуційної практики (GDP). Викликом для операторів є задоволення клієнтів в гарантуванні контролю за температурним режимом вантажу, де кожен етап дистрибуції (доставка з заводу, перевантаження на центральному складі-хабі, дистрибуція до отримання) повинен бути підтверджений: наприклад видруками з моніторингу безпосередньо при доставці. Це вимагає застосування спеціальних датчиків, систем GPS, що уможливають відслідковування вантажу в кожний конкретний момент часу [11, с. 9].

Водночас, дотримання спеціального температурного режиму висуває і ряд інших вимог до операторів у фармації. Зокрема, ряд вимог стосуються також і самого рухомого складу, рівня його технічного оснащення (вбудованість холодильних камер, дуже добрий технічний стан з можливістю моніторингу температури в режимі он-лайн). Високі вимоги ставляться також і до кадрів транспортних фірм чи логістичних операторів, що в значній мірі обумовлено високою вартістю фармпрепаратів, з якими необхідно мати справу (перевозити, перевантажувати тощо) та їх особливістю. Зокрема, логістичний оператор повинен забезпечити постійний контроль за ідентифікацією партії поставки (моніторинг номеру серії товару, наприклад, за допомогою систем відстеження товару через Інтернет - Track & trace) і бути готовим до тих рішень, які приймає клієнт або контролюючий фармацевтичний орган щодо фармпрепарату – зняти чи призупинити його реалізацію на ринку.

Показовим є приклад надання компанією TNT Express – однією із лідерів в сфері експрес доставки, логістики та міжнародної пошти (компанія діє в більш ніж 200 країнах світу), спеціальної послуги Medpak THERMO, що забезпечує контроль температурних умов транспортування фармпрепаратів. Нова послуга – Medpak THERMO, спеціально призначена для транспортування діагностичних зразків, що вимагають зберігання при низькій температурі. Перевезення здійснюється в спеціальній сертифікованій упаковці і поєднує в собі низькотемпературний режим сухого льоду, якісну упаковку і доставку в строк.

Пропонується два варіанти послуги: Medpak THERMO 72 і Medpak THERMO 96. Обидва призначені для пересилання зразків між лабораторіями та біомедичними компаніями, що займаються створенням нових лікарських засобів. Числа '72' і '96' позначають час перевезення в годинах, протягом якого в упаковці підтримується постійна температура.

Medpak THERMO 96 не тільки довше підтримує низьку температуру, ніж Medpak THERMO 72, але і має більший обсяг охолоджувальної камери і тому дозволяє пересилати більшу кількість зразків.

Завдяки Medpak THERMO клієнтам не потрібно витратити час на пошук, де взяти сухий лід, хто допоможе упакувати вантаж, і хто візьметься його доставити адресату: всі ці турботи бере на себе TNT Express. Технічні можливості Medpak THERMO у поєднанні з надійністю й оперативністю TNT Express позбавляє клієнта від необхідності в терміновому порядку поповнювати запас сухого льоду, поки посилка знаходиться в дорозі. Нова послуга виключає помилки і заощаджує час, надаючи заздалегідь марковані упаковки та документи для повернення зразків у центральну лабораторію для аналізу. Нова упаковка повністю відповідає вимогам Міжнародної Асоціації повітряного транспорту (IATA) і забезпечена маркуванням TNT Express, що забезпечує безпомилкову ідентифікацію відправлень в процесі транспортування. Послуга Medpak THERMO підтримується електронною системою глобального стеження, яка дозволяє відстежувати будь-яке конкретне відправлення на всіх стадіях його транспортування і надавати клієнтам повну інформацію в реальному часі про проходження їх вантажів [13].

Подібну послугу також використовує ряд польських поліклінік, серед яких можна відзначити Центр здоров'я дитини, для якого забезпечується транспортування серцевих клапанів [12].

Серед компаній, що діють на українському ринку та застосовують цю технологію є «JTI Україна» (Japan Tobacco International), що входить в групу компаній Japan Tobacco, яка є одним із світових лідерів по виробництву тютюнових виробів. Зокрема, з 2010 р. ця система працює на всіх виробничих ліній та складах компанії у всьому світі з метою зниження ризику появи контрафактної продукції.

В цілому, IT-технології також можна застосовувати не тільки до управління продукцією, але і в цілому до логістичних процесів. В Польщі, наприклад, широкого розповсюдження набули програмні продукти фірми Sagra Technology для виробників та дистрибуторів у сфері фармації.

Такі програмні продукти дають змогу мати постійно актуальну інформацію про запаси на складі і потреби в аптеці, про клієнтів, історію їх хвороб, що в сукупності робить більш прогнозованим управління логістичними процесами [10, с. 10].

Показовим прикладом суцільної автоматизації процесів обслуговування і складування фармацевтичних препаратів є фінські аптеки.

Система охорони здоров'я у Фінляндії є однією з найкращих у світі. Зокрема, фінські аптеки вирізняються одним із найвищих рівнів автоматизації: обробка рецептів та формування замовлення здійснюється автоматично. Автоматика вибирає потрібний препарат, вносить до бази даних відомості, необхідні для реімбурсації – відшкодування вартості лікування для населення державою, потім вона ж формує замовлення, який провізор вручає покупцеві. Термін виконання замовлення – менше півхвилини. Автоматизована також система сортування товару, доставленого дистрибутором. Досить викласти на стрічку транспортера все одержане, і система сама розподіляє ліки за місцями зберігання, звідки потім буде брати все необхідне для виконання замовлення. У найближчому часі в Фінляндії буде введено також систему електронних рецептів (E-prescription), що дозволить повністю автоматизувати систему обігу ліків починаючи з моменту розміщення рецепта в системі і закінчуючи автоматичною доставкою препарату від дистрибутора в аптеку.

В цьому аспекті досвід українських дистрибуторів з автоматизованими складами також дуже обнадіює. Капіталовкладення в автоматизацію оцінюються експертами близько в 100 тис. євро [9].

Таблиця 1

ІТ-технології фірми Sagra Technology для виробників та дистриб'юторів у сфері фармації

Для виробників	
System Emigo	Emigo програмне забезпечення SFA (Sales Force Automation) MCRM (Мобільне Управління взаємовідносинами з клієнтами), BI (Business Intelligence). Воно підтримує всі ключові процеси, здійснювані у фармацевтичній промисловості представниками на місцях. Воно пропонує швидке виконання замовлення в аптечних мережах, фотовиставки, великі огляди і багато іншого.
Integra	Integra представляє собою платформу для автоматичної обробки системи замовлень зберігання даних Emigo від виробника до дистриб'ютора. Надає інформацію про наявність товару, залишок товару та підтверджує виконання кожної позиції замовлення.
Integra Express	Integra Express - сучасна опція, що використовується для передачі замовлень від виробника та підтвердження його статусу, у замовленнях позначених дистриб'ютором (склад). Можна швидко і легко ввести контроль за процесом виконання замовлення для кожної її позиції або для всіх елементів одним клацанням миші.
Raport Niezgodności Lokalizacji (RNL)	Рапорт про локалізаційні невідповідності (РНЛ) - це послуга, яка дає змогу вести облік та звітність розбіжностей між заявленим і фактичним місцем виконання замовлення та знаходження працівників під час виконання своїх обов'язків.
Iprocrates	Послуги зі збору, обробки, огляду, управління і спільного використання окремих тематичних напрямків інформації (аптек, центрів охорони здоров'я, лікарень і т.д.) в рамках системи Emigo. Основною особливістю сервісу є високі стандарти якості даних.
Для дистриб'юторів	
Integra	Платформа для автоматичної передачі договорів з системи зберігання даних Emigo від виробника до дистриб'юторів. Воно надає інформацію для працівників, які працюють в області доступності продукції, підтвердження бронювання та реалізації кожної позиції замовлення із зазначенням її статусу.
Iprocrates	Використання послуг Iprocrates дає змогу мінімізувати витрати на залучення нових клієнтів. Висока якість даних дозволяє правильно оцінити потенціал ринку, як на мікро-і макрорівні. Для інформації про продажі є ключовим інструментом при побудові стратегії. Переваги: доступ до точної, актуальної та інтегрованої бази даних інформації про клієнтів дають змогу здійснювати точну сегментацію ринку та знаходити орієнтири для встановлення максимального розміру продажів, ведення маркетингу та аналізу результатів; короткий час обробки та постійне оновлення інформації; завдяки високій якості даних аналітики мають змогу досягати максимальної економії витрат по обробці даних та реалізації зовнішнього моніторингу.

Джерело: [12].

Іншим прикладом є шведські аптеки, котрі завдяки реалізації загальноєвропейського проекту по інформатизації системи охорони здоров'я, що передбачає надання пацієнтам інтелектуальних сервісів (Open Services for European Patients — eрSOS) впровадили продаж лікарських засобів за електронними рецептами. В аптеках таких міст Швеції як Стокгольм, Хапаранда, Єверторнео та Малеме громадянин будь-якої країни ЄС може придбати ліки за електронним рецептом. Слідом за Швецією електронні рецепти, оформлені в інших країнах

ЄС, також приймають деякі грецькі аптеки. Невдовзі до них приєднаються також аптеки в Данії [10, с. 76].

Висновки та перспективи подальших досліджень в даному напрямку. Актуальним завданням дистрибуції фармпрепаратів на вітчизняному ринку є пошук шляхів ефективної організації логістики, що залежить від множини факторів, від яких залежить кожна конкретна ситуація, від стратегії дистрибуції, яка своєю чергою накладає відбиток на форму взаємодії між учасниками фармринку, тобто між виробниками, дистриб'юторами, аптечними мережами чи аптеками та, зрештою, з кінцевим споживачем.

Аналізуючи практичні приклади організації логістики в дистрибуції фармпрепаратів в середовищі вітчизняних компаній, які демонструють високу віддачу та позитивні зрушення на всіх ланках ланцюга створення вартості, слід відзначити, що впровадження новітніх ІТ-технологій у процес переміщення фармпрепаратів від постачальників до споживачів дозволяє значно оптимізувати управління товаропотоками у фармацевтичному логістичному ланцюзі постачань для більш ефективного досягнення головної мети: своєчасного забезпечення населення необхідними і якісними лікарськими засобами в необхідній кількості і за доступними цінами.

Подальших досліджень потребують питання формування взаємовідносин між учасниками ланцюга поставок фармпрепаратів на основі ідентифікації цільових конфліктів в ньому, стратегічного та системного підходу у формуванні інтегрованих ланцюгів поставок, спроможних радикально вплинути на корисні зміни відносин між витратами та якістю обслуговування споживачів фармацевтичного ринку.

Використана література:

1. Барнатович С.В. Удосконалення процесу товароруку в комунальних фармацевтичних підприємствах за умов упровадження менеджменту якості / С. В. Барнатович, О. Ю. Горбунова // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації, 2010. – №3 (11). – С. 30-34.
2. Громовик Б. П. Логістичні рішення у збутовій діяльності фармацевтичних фірм / Б. П. Громовик // Фармацевтичний журнал. – 2001. – № 5. – С. 12–22.
3. Гудзенко О. П. Служба Public Relation у світі ефективної діяльності фармацевтичних фірм / О. П. Гудзенко, О. Д. Немятих, Г. С. Бабічева // Вісн. фармації. – 2006. – № 2. – С. 41-45.
4. Blaik P. Logistic processes and potentials in a value chain [Електронний ресурс] / Piotr Blaik, Rafał Matwiejczuk // Electronic Scientific Journal of Logistics. – 2009. – № 2. – Issue 2. – Vol. 5 – Режим доступу: http://www.logforum.net/pdf/5_2_2_09.pdf.
5. Куценко С. А. Сегментація аптек-замовників оптовими фармацевтичними фірмами за бажаними критеріями обслуговування / С. А. Куценко, З. М. Мнушко // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики : вип. XV, Т. 2. – Запоріжжя, 2006. – С. 359 – 365.
6. Мнушко З. М. Побудова моделі визначення оптових цінових знижок при дистрибуції на фармацевтичному ринку / З. М. Мнушко, С. А. Куценко, Л. П. Дорохова // Вісник фармації. – 2005. – № 1. – С. 47-53.
7. Посилкіна О. В. Фармацевтична логістика : Монографія / О. В. Посилкіна, Р. В. Сагайдак, Б. П. Громовик. – Х. : Вид-во НфаУ : Золоті сторінки, 2004. – 320 с.
8. Сагайдак-Нікітюк Р. В. Актуальність впровадження логістичної інформаційної системи на фармацевтичному підприємстві / Р. В. Сагайдак-Нікітюк, А. О. Федосєєва // Вісник фармації. – 2009. – № 3(59). – С. 52 – 55.
9. Трохимчук В. В. Функціональне моделювання процесу зберігання та відпуску лікарських засобів на військово-медичних складах / В. В. Трохимчук, С. Г. Убогов, Т. М. Будникова, О. П. Шматенко // Фармацевтичний журнал. – 2007. – № 2. – С. 47–55.
10. Glenngard A. H. Health Systems in Transition: Sweden / A. H. Glenngard, F. Hjalte, İ. Svensson, Å. Anell, V. Bankauskaite. – Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2005.
11. Jurczyk Marcin. Automatyzacja w praktyce: transport i magazynowanie w branży farmaceutycznej / Marcin Jurczyk // TSLbiznes. – №1. – 2012. – S. 8–11.
12. Krupowicz Jolanta. Jak zorganizować transport w temperaturze kontrolowanej / Jolanta Krupowicz [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://logistyka.infor.pl/transport/artykuly/573635.jak-zorganizowac-transport-w-temperaturze-kontrolowanej.html>.
13. TNT EXPRESS предлагает доставку клинических образцов с поддержанием контроля за температурой [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.pertime.ru/2007/08/01/TNT_EXPRESS_predlagaet_dostavku_klinicheskikh_obrazc.html.

REFERENCES

1. Barnatovych S.V., Horbunova O. Yu. Improving the process of commodity circulation in the public pharmaceutical enterprises in the implementation of quality management [Udoskonalennya protsesu tovarorukhu v komunal'nykh farmatsevtichnykh pidpryyemstvakh za umov uprovadzhennya menedzhmentu yakosti]. *Upravlinnya, ekonomika ta zabezpechennya yakosti v farmatsiyi – Management, Economics and Quality Assurance in Pharmacy*, 2010, No. 3 (11), pp. 30-34.
2. Hromovyk B. P. Logistics Solutions in marketing activities of pharmaceutical companies [Lohistychni rishennya u zbutoviy diyal'nosti farmatsevtichnykh firm]. *Farmatsevtichnyy zhurnal – Pharmaceutical Journal*, 2001, No. 5, pp. 12–22.
3. Hudzenko O. P., Nemyatykh O. D., Babicheva H. S. Service Public Relation in the light of the efficient operation of pharmaceutical companies [Sluzhba Public Relation u svitli efektyvnoyi diyal'nosti farmatsevtichnykh firm]. *Visn. farmatsiyi – Bulletin Pharmacy*, 2006, No. 2, pp. 41-45.
4. Blaik P., Matwiejczuk R. Logistic processes and potentials in a value chain. *Electronic Scientific Journal of Logistics*, 2009, No. 2, Issue 2, Vol. 5, available at: http://www.logforum.net/pdf/5_2_2_09.pdf.
5. Kutsenko S. A., Mnushko Z. M. [Schmentatsiya aptek-zamovnykiv optovymy farmatsevtichnymy firmamy za bazhanymy kryteriyamy obsluhovuvannya]. *Aktual'ni pytannya farmatsevtichnoyi ta medychnoyi nauky ta praktyky: vyp. KhV – Actual problems of pharmaceutical and medical science and practice*, 2006, Vol. 2, Zaporizhzhya, pp. 359-365.
6. Mnushko Z. M., Kutsenko S. A., Dorokhova L. P. Construction of the model determine the wholesale price discounts when dystryb'yutsiyi the pharmaceutical market [Pobudova modeli vyznachennya optovykh tsinovykh znyzhok pry dystryb'yutsiyi na farmatsevtichnomu rynku]. *Visnyk farmatsiyi – Journal of Pharmacy*, 2005, No. 1, pp. 47-53.
7. Posylkina O. V., Sahaydak R. V., Hromovyk B. P. Pharmaceutical Logistics: Monograph [*Farmatsevtichna lohistyka : Monohrafiya*]. Kharkiv, Zoloti storinky, 2004, 320 p.
8. Sahaydak-Nikityuk R. V., Fedosyeyeva A. O. Urgency implementation of logistics information system for the pharmaceutical company [Aktual'nist' vprovadzhennya lohistychnoyi informatsiyanoi systemy na farmatsevtichnomu pidpryyemstvi]. *Visnyk farmatsiyi – Journal of Pharmacy*, 2009, No. 3(59), pp. 52-55.
9. Trokhymchuk V. V. et. al. [Funktsional'ne modelyuvannya protsesu zberihannya ta vidpusku likars'kykh zasobiv na viys'kovo-medychnykh skladakh]. *Farmatsevtichnyy zhurnal – Pharmaceutical Journal*, 2007, No. 2, pp. 47–55.
10. Glengard A. H. et al. *Health Systems in Transition: Sweden*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2005.
11. Jurczyk Marcin. Automatyzacja w praktyce: transport i magazynowanie w branży farmaceutycznej. *TSLbiznes*, No.1, 2012, pp. 8–11.
12. Krupowicz Jolanta. Jak zorganizować transport w temperaturze kontrolowanej. Available at: <http://logistyka.infor.pl/transport/artykuly/573635.jak-zorganizowac-transport-w-temperaturze-kontrolowanej.html>.
13. TNT EXPRESS predlagaet dostavku klinicheskikh obraztsov s podderzhaniem kontrolya za temperaturoy. Available at: http://www.prttime.ru/2007/08/01/TNT_EXPRESS_predlagaet_dostavku_klinicheskikh_obrazc.html.

Рецензія: д.е.н., проф. Кирич Н. Б.

Reviewed: Dr., Prof. N. Kyrych

Received: April, 2014

1st Revision: May, 2014

Accepted: May, 2014

