

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО СЕКТОРУ НА ЗАСАДАХ МАРКЕТИНГОВОЇ ЛОГІСТИКИ

Голубцова К.К.¹, Сагайдак-Нікітюк Р.В.¹, Барнатович С.В.²

¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

²ДЗ «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне, Україна
sagaidak_rita@ukr.net

Резюме.

Досліджено особливості управління підприємствами фармацевтичного сектору на засадах маркетингової логістики. Визначені переваги застосування інтегрованої логістики для фармацевтичних підприємств. Розроблено модель координації всіх логістичних процесів, характерних для умов підприємств фармацевтичного сектору, та визначені рівні управляючих елементів. Побудовано потік інформації в маркетингово-логістичній системі фармацевтичного підприємства. Запропоновано математичний опис процесу управління підприємствами фармацевтичного сектору на засадах маркетингової логістики.

Ключові слова: маркетингова логістика, управління, підприємство, фармацевтичний сектор

Вступ. Сьогодні на розвиток підприємств фармацевтичного сектору впливають як загальносвітові тенденції, так і внутрішні соціально-економічні та політичні фактори, які, незважаючи на відносно стабільне становище фармацевтичної галузі, вже призвели до певних змін: об'єднання виробничих фармацевтичних підприємств, часткове скорочення невеликих оптових фармацевтичних фірм внаслідок поглинання більш потужними, розвиток і посилення ринкових позицій аптечних мереж [1].

Сучасний стан фармацевтичного ринку зумовлює необхідність гнучкого реагування на виклики внутрішнього та зовнішнього середовища, а підтримка гнучкого й адаптивного управління охоплює низку питань, пов'язаних з організацією ефективного управління матеріальними та інформаційними потоками.

Проблеми охорони здоров'я та управління підприємствами фармацевтичного сектору України розглядалися в роботах багатьох вчених. Серед них Громовик Б. П. [2], Немченко А. С. [3], Пестун І. В. [4], Посилкіна О. В. [5], Радиш Я. Ф. [6] та ін. Питанням управління на засадах маркетингової логістики присвячені роботи багатьох провідних

вітчизняних та зарубіжних вчених. Зокрема, Неурова І. В. [7], Чухрай Н. І. [8], Кристофера М. [9], Плахути Г. А. [10] та ін. Але низка питань щодо управління підприємствами фармацевтичного сектору на засадах маркетингової логістики не були в достатній мірі опрацьовані та потребують більш детального дослідження.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є дослідження особливостей управління підприємствами фармацевтичного сектору на засадах маркетингової логістики.

Матеріали та методи дослідження. До методів, які застосовувалися в дослідженні, належать методи аналізу та синтезу, узагальнення та економіко-математичні.

Результати та їх обговорення. Протягом останніх років в Україні стрімко розвивається фармацевтичний сектор, що, в свою чергу, вимагає постійного підвищення якості управління його суб'єктами, при цьому практичне використання сучасних форм управління є важливим фактором підвищення якості фармацевтичної допомоги населенню.

Функціонування вітчизняних фармацевтичних підприємств пов'язане з їх попаданням в зону господарської

невизначеності і комерційних ризиків, тому важливого значення в цих умовах набуває розроблення власної ринкової стратегії та проведення регулярних маркетингових досліджень. Традиційна концепція маркетингу в умовах фармацевтичного виробництва основними джерелами конкурентних переваг вважає активну інноваційну політику, грамотну політику просування лікарських засобів (ЛЗ) та встановлення обґрунтованої ціни. Концепція інтегрованої логістики стверджує, що між собою конкурують не окремі підприємства, а їх логістичні ланцюжки, тому для забезпечення конкурентних переваг необхідно, щоб усі учасники логістичного ланцюга сприймали логістику як єдину інтегровану функцію, яка дозволить їм спільно працювати над отриманням максимально можливих результатів за умови мінімізації всіх видів витрат.

На наш погляд, найбільший ефект у забезпеченні конкурентної переваги фармацевтичних підприємства на ринку буде досягнуто завдяки інтеграції маркетингу і логістики, оскільки взаємодія маркетингу – як концепції управління, орієнтованої на ринок, і логістики – як концепції управління, орієнтованої на потік, створює можливості підвищення корисності та цінності ЛЗ, оцінюваних споживачами. Необхідно зауважити, що для систем маркетингової логістики оптимальне співвідношення централізації і децентралізації в управлінні має особливе значення з тієї причини, що існує постійна необхідність приймати оперативні маркетингові рішення – від простих до досить складних. Наприклад, відмова від поставок активних фармацевтичних інгредієнтів або зміна асортименту ЛЗ.

Властивістю життєздатної системи є високий рівень стійкості до внутрішніх і зовнішніх впливів. Система, яка прагне вижити завжди повинна реорганізувати себе таким чином, щоб у разі припинення функціонування одного з її елементів (учасника логістичного ланцюга) не позначилося негативно на результатах її

діяльності, і завдяки застосуванню компенсаційних механізмів система переходить у нормальний режим функціонування. У зв'язку з цим, на підставі проведеного дослідження літературних джерел та узагальнення досвіду провідних фармацевтичних підприємств визначено, що для вирішення проблем організації логістичного ланцюга в умовах фармацевтичного підприємства доцільно розробити імітаційну модель, яка включає структурне відображення інформаційних потоків, організованих у закриті цикли управління, які контролюють матеріальні потоки з метою задоволення попиту споживачів у ЛЗ. Організація інформаційного обслуговування будь-якого логістичного процесу містить системну побудову процесу визначення змісту операцій, розробку необхідних документів, прийняття рішень, що стосуються програмного й апаратного забезпечення системи маркетингової логістики.

Структуру циклу управління, що відображає потік інформації, де споживчий попит на ЛЗ, інтерпретується як вхідна управляюча змінна, наведено на рис. 1. У нашому випадку, «управління обсягом поставок та попитом» є управляючою системою; «обсяг поставок лікарських засобів» – управляючою змінною. Якщо «обсяг поставок лікарських засобів» є реалістичним прогнозом матеріального потоку, тоді в майбутньому кожна можлива зміна в замовленні ЛЗ, тобто в матеріальному потоці, приводить до актуалізації управляючої змінної – обсягу поставок. Вихідною величиною є розмір попиту на лікарські засоби, а буфером – технологічний заділ у їх виробництві. Побудуємо модель координації логістичних процесів на фармацевтичних підприємствах за умови, що в наведеній системі існують два рівня управляючих елементів: 1) рівень розподілу (рівень визначення потреб в активних фармацевтичних інгредієнтах, основних і допоміжних матеріалах); 2) рівень виконання замовлення (рівень виробництва ЛЗ). На рівні розподілу здійснюється

управління різними логістичними операціями. Управляючі елементи на цьому рівні інтерпретують відповідну сферу діяльності як «чорний ящик», який може бути розглянутий як логістичний процес. Для цього визначимо функції, необхідні для математичного опису моделі:

$D_{ij}(t)$ – попит i -го споживача на j -тий ЛЗ у момент часу t , який відповідає

реальному стану на момент часу t_0 . Множина $D_{ij}(t)$ для всіх можливих j є управляючою вхідною величиною для рівня розподілу. Такий попит існує не лише між споживачами ЛЗ та фармацевтичним підприємством, яке їх виробляє, а й між різними елементами рівня виконання та елементами логістичної системи;

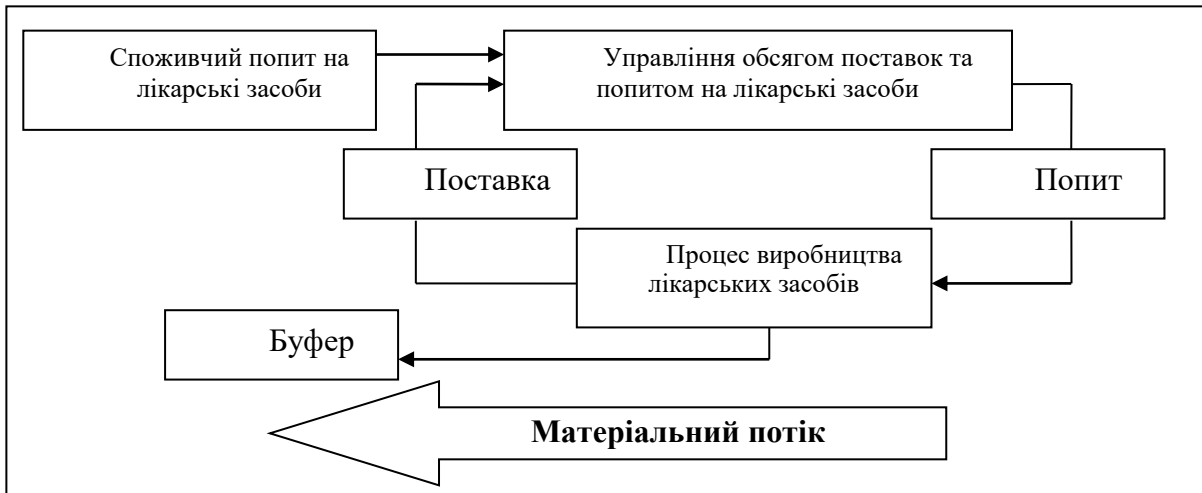


Рис. 1. Структура циклу управління фармацевтичним підприємством, що відображає потік інформації (побудовано за [11])

$S_{ij}(t)$ – майбутні поставки j -го ЛЗ i -ому споживачеві в момент часу t відповідно до фактичного стану на момент часу t_0 . Множина $S_{ij}(t)$ для всіх можливих j являє собою горизонтальний зворотній зв'язок між двома керуючими елементами на рівні розподілу. Якщо величина $S_{ij}(t)$ не відповідає попиту, керуючий елемент, який отримує цю інформацію, інтерпретує її як неузгодженості в керуючій системі;

t_0 – час, відповідний фактичному стану;

$R_j(t_1, t_2)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в наявності між моментами часу t_1 і t_2 (замовлення). Множина $R_j(t_1, t_2)$ для всіх j -их ЛЗ є виходом управляючої системи на рівні розподілу;

$F_j(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в буфері, з якого вони надходять на рівень виконання не пізніш моментів часу t відповідно до фактичного стану на момент

часу t_0 . Множина $F_j(t)$ для всіх можливих j – управляюча змінна на рівні розподілу.

Для спрощення математичного опису процесу управління визначимо чотири різні види індикаторів його протікання (індикаторні змінні):

$B_j^x(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по відношенню до початкового моменту часу t_0 . Далі визначаємо функцію стану запасу, яка виходить з функцій $D_{ij}(t)$ та $R_j(t_1, t_2)$, і функцію можливих майбутніх станів запасу, яка виходить з функцій $S_{ij}(t)$ та $F_j(t)$:

1. $B_j^1(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по відношенню до поточного моменту. Звідси:

$$B_j^1(t) = B_j^1(t-1) + F_j(t-1) - \sum_k S_{ij}(t-1)$$

для всіх j і t .

2. $B_j^2(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по

відношенню до поточного моменту відповідно до наявних замовлень і наявного у зворотного зв'язку зі споживачем, тобто:

$$B_j^2(t) = B_j^2(t-1) + R_j(t_1, t-1) - \sum_k S_{ij}(t-1)$$

для всіх j і t .

3. $B_j^3(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по відношенню до поточного моменту відповідно до отриманого зворотним зв'язком замовлення і вимог, отриманих від споживачів:

$$B_j^3(t) = B_j^3(t-1) + F_j(t-1) - \sum_k D_{ij}(t-1)$$

для всіх j і t .

4. $B_j^4(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по відношенню до поточного моменту відповідно до поданих замовлень і вимог, отриманих від споживачів:

$$B_j^4(t) = B_j^4(t-1) + R_j(t_1, t-1) - \sum_k D_{ij}(t-1)$$

для всіх j і t .

5. $B_j^5(t)$ – обсяг j -го ЛЗ у запасах на момент часу t_0 :

$$B_j^1(t) = B_j^2(t) = B_j^3(t) = B_j^4(t) = B_j^5(t) \quad \text{для}$$

всіх j і t .

Для визначення способу взаємодії між рівнем розподілу та рівнем виконання проаналізуємо потік інформації між їх управляючими ланками (рис. 2).

У логістичному ланцюзі елемент, наступний за блоком «виробництво – склад готової продукції – обслуговування замовлень», – споживач (зазвичай, кілька споживачів). Споживачі направляють свої замовлення $D_{ij}(t)$ на рівень ланцюга виконання замовлення (виробництва). Таким чином, прогноз майбутніх обсягів виробництва ЛЗ, відомий як $F_j(t)$, виступає зворотним зв'язком з ланцюгом виконання замовлення.

Завдання управління реалізується за допомогою елемента управління, який визначається як:

$$B_j^L(t) \leq B_j^1(t) \leq B_j^H(t) \quad \text{для всіх } j \text{ і } t, \quad (1)$$

де $B_j^L(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який повинен бути в запасі на початок періоду t по

відношенню до поточного моменту мінімальний рівень запасу;

$B_j^H(t)$ – обсяг j -го ЛЗ, який відповідає рівню, що не повинен перевищувати реальному рівню запасу на початок періоду t по відношенню до поточного моменту; $B_j^L(t)$ і $B_j^H(t)$ – параметри, закладені менеджментом фармацевтичного підприємства. При цьому $\max B_j^3(t)$ для всіх j і t .

Управляюча система впливає на вихід блоку «виробництво – склад готової продукції – обслуговування замовлень». Необхідно відмітити, що зазначені завдання управління не можуть бути виконані безпосередньо, поки не буде доступна певна інформація, тобто замовлення $R_j(t_1, t_2)$ буде здійснено, якщо будуть виконані певні умови, згідно припущення про неузгодженість:

$$B_j^1(t) \geq B_j^2(t) \text{ и } B_j^3(t) \geq B_j^4(t)$$

для всіх j і t .

Якщо значення $S_{ij}(t)$ розраховуються як:

$$B_j^1(t) \geq B_j^3(t) \text{ и } B_j^2(t) \geq B_j^4(t)$$

для всіх j і t .

Під цим розуміється, що значення $S_{ij}(t)$ не повинні перевищувати споживний попит. Управляючий елемент повинен лише обчислювати і визначати реалізовані замовлення. Якщо вихід керованої системи та значення $F_j(t)$ залежать від наявних можливостей, то управляючий елемент повинен співвіднести прогнозну інформацію про необхідні та наявні можливості і види ЛЗ, активних фармацевтичних інгредієнтів, основних та допоміжних матеріалів.

Досить часто завдання управління не можуть бути виконані через нестачу інформації про рівень запасу фармацевтичного підприємства, тоді доцільно скористатися формулою:

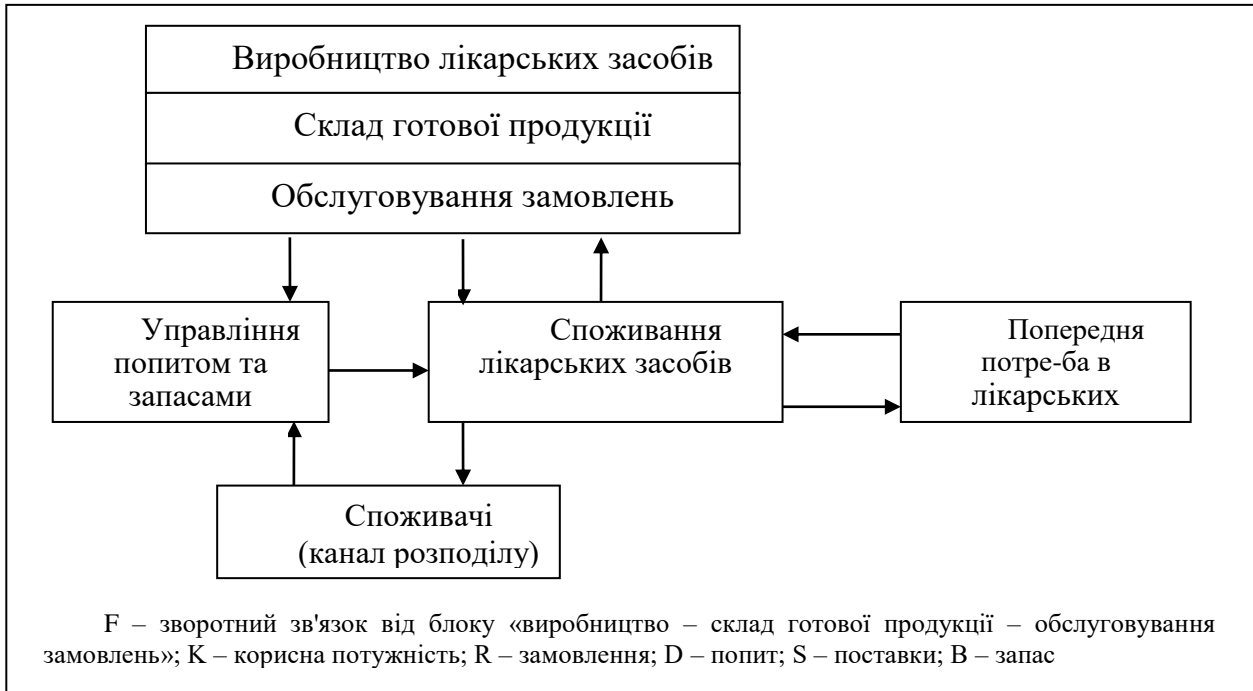
$$B_j^L(t) \leq B_j^2(t) \leq B_j^H(t) \quad \text{для всіх } j \text{ і } t.$$

При цьому: $\max B_j^3(t)$ для всіх j і t .

В інформаційній системі, яка обслуговує логістичні операції, повинна бути точна інформація про структуру

ланцюга (або мережі поставок), так, щоб у разі «виходу» будь-якого елемента з системи (наприклад, посередника або постачальника) його функції змогли взяти на себе інші елементи. Така інформація повинна містити набір даних: назву елемента системи та його місце розташування (регіон, в якому діє

постачальник; споживачі (посередники нижчого рівня або групи кінцевих споживачів), їх кількість та місце розташування (регіони, в яких, вони здійснюють реалізацію або споживання ЛЗ); постачальники, які можуть замінити його.



зазначений посередник); його

Рис. 2. Потік інформації в маркетингово-логістичній системі фармацевтичного підприємства

Необхідною умовою управління фармацевтичним підприємством на засадах маркетингової логістики є те, що втрачені (зруйновані) зв'язки між окремими учасниками повинні бути швидко замінені відповідними на основі наявної інформації, використовуючи яку, за умови, коли прямі зв'язки неможливі, зв'язки можуть бути відтворені через інші вузли.

Висновки. Проведене дослідження стосовно особливостей управління підприємствами фармацевтичного сектору на засадах маркетингової логістики дозволило дійти висновку, що застосування маркетингової логістики сприяє підвищенню ефективності їх функціонування завдяки збільшенню

ефективності координованих логістичних ланцюгів, зниження витрат і отримання синергетичного ефекту. Слід зауважити, що створення системи маркетингової логістики економічно виправдано, за умов, що витрати на її створення не перевищують величину зниження витрат підприємства на здійснення закупівельно-збутової діяльності.

Перспективою подальших досліджень повинно стати побудова моделі адаптивного управління підприємствами фармацевтичного сектору на основі розробки науково-методичного забезпечення управління на засадах маркетингової логістики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голубцова, К. К. Визначення напрямів адаптивного управління підприємствами фармацевтичного сектора на основі досвіду передових країн світу // *Бізнес Інформ*. – 2018. – № 12. – С. 460–464.
2. Громовик, Б. П. Стандарти фармацевтичного управління // *Фармацевтичний журнал*. – 2004. – № 3. – С. 18–28.
3. Немченко, А. С. Експертна оцінка проблем державного та регіонального управління фармацевтичною галуззю / А. С. Немченко, В. М. Хоменко, І. К. Ярмола // *Фармацевтичний журнал*. – 2008. – № 1. – С. 3–9.
4. Пестун, І. В. Стан та перспективи макрооточення на діяльність фармацевтичних організацій в Україні / І. В. Пестун, З. М. Мнушко // *Управління, економіка та забезпечення якості в фармації*. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 8–14.
5. Логістичний менеджмент фармацевтичного підприємства : моногр. / О. В. Посилкіна, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Г. В. Загорій, О. Ю. Горбунова, А. П. Юрченко. – Х.: НФаУ, 2011. – 772 с.
6. Державне управління охороною здоров'я в Україні: генезис і перспективи розвитку / [упоряд. проф. Я. Ф. Радиш ; передмова проф. Т. Д. Бахтеєва ; заг. ред. проф. М. М. Білінської, проф. Я. Ф. Радиша]. – К. : НАДУ, 2013. – 424 с.
7. Неуров, І. В. Маркетингова логістика: історичні аспекти та перспективи розвитку / І. В. Неуров // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. – 2014. – № 811 : Логістика. – С. 253–258.
8. Чухрай, Н. І. Прибутковий маркетинг: взаємоузгодження маркетингових та фінансових рішень : монографія / Н. І. Чухрай, А. О. Мавріна. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 208 с.
9. Christopher, M. *Marketing Logistics* / M. Christopher, H. Peck. – Second Edition. – Oxford : Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003. – 168 p.
10. Плахута, Г. А. Інтеграція маркетингу і логістики в системі менеджменту / Г. А. Плахута, І. В. Попова // *Маркетинг: теорія і практика : зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. – 2008. – Вип. 14. – С. 145–148.
11. Варес, А. Ю. Моделирование эффективности систем маркетинговой логистики // *Новое в экономической кибернетике : сб. науч. ст. ; под общ. ред. Ю. Г. Лысенко ; Донецкий нац. ун-т // Моделирование экономических процессов трансформационной экономики*. – Донецк : ДонНУ, 2001. – № 4. – С. 97–106.

REFERENCES

1. Golubzova K. K. Determination of directions of adaptive control of pharmaceutical sector enterprises on the basis of experience of front-rank countries of the world. *Business Inform.* 2018;12;460–464. (In Ukrainian).
2. Hromovik B. P. Standards of pharmaceutical management. *Pharmaceutical magazine.* 2004;3;18–28. (In Ukrainian).
3. Nemchenko A.S., Homenko V.M., Jarmola I.K. *Pharmaceutical magazine.* 2008;1;3–9. (In Ukrainian).
4. Pestun I. V., Mnusyko Z. M. The state and prospects of macrosurroundings are on activity of pharmaceutical organizations in Ukraine. *Management, economy and providing of quality in pharmacy.* 2008;T. 1;1;8–14. (In Ukrainian).
5. Posilkina O. V., Sagaidak-Nikityuk R. V., Zagory G. V., Gorbunova O. Yu., Yurchenko A. P. *Logistic Management of Pharmaceutical Pharmacy.* Kharkov: NUPh, 2011. 772. (In Ukrainian).
6. Radish Ja. F. State administration of health a guard in Ukraine: genesis and prospects of development. Kiev : NADU, 2013. 424 p. (In Ukrainian).
7. Neurov I. V. Marketing logistic: historical aspects and prospects of development. *Announcer of the National university "Lviv polytechnica".* 2014;811; Logistic;253–258. (In Ukrainian).
8. Chuchraj N. I., Mavrina A. O. Profitable marketing: взаємоузгодження of marketing and financial decisions. Lviv : Publishing House of Lviv політехніки, 2012. 208 p. (In Ukrainian).
9. Christopher M., Peck H. *Marketing Logistics.* Oxford : Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003. 168 p. (In USA).

10. Plachuta G. A., Popova I. V. Integration of marketing and logistic in the system of management. *Marketing: theory and practice*. 2008;14;145–148. (In Ukrainian).
11. Vares A. Ju. Design of efficiency of the systems of marketing logistic. *New in economic cybernetics*. 2001;4;97–106. (In Ukrainian).

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО СЕКТОРУ НА ПРИНЦИПАХ МАРКЕТИНГОВОЙ ЛОГИСТИКИ

Голубцова К.К., Сагайдак-Никитюк Р.В., Барнатович С.В.

Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

Державний заклад «Луганський державний медичний університет», м. Рубіжне, Україна

e-mail: sagaidak_rita@ukr.net

Український журнал клінічної і лабораторної медицини. 2019; 14(1): 10-16.

Резюме.

Исследованы особенности управления предприятиями фармацевтического сектору на принципах маркетинговой логистики. Определены преимущества интегрированной логистики для фармацевтических предприятия. Разработана модель координации всех логистических процессов, характерных для условий предприятий фармацевтического сектору, и определены уровни управляющих элементов. Построен поток информации в маркетингово-логистической системе фармацевтического предприятия. Предложено математическое описание процесса управления предприятиями фармацевтического сектору на принципах маркетинговой логистики.

Ключевые слова: маркетинговая логистика, управление, предприятие, фармацевтический сектор

STUDY OF THE PECULIARITIES OF MANAGEMENT OF THE ENTERPRISES OF THE PHARMACEUTICAL SECTOR ON THE PRINCIPLES OF MARKETING LOGISTICS

Golubtsova K.K., Sagaidak-Nikitiuk R.V., Barnatovich S.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Luhansk State Medical University, Rubizhne, Ukraine

e-mail: sagaidak_rita@ukr.net

Ukrainian journal of Clinical and Laboratory Medicine. 2019; 14(1): 10-16.

Abstract.

The features of the management of enterprises in the pharmaceutical sector on the principles of marketing logistics are investigated. The advantages of integrated logistics for pharmaceutical companies are determined. A model has been developed for the coordination of all logistic processes characteristic of the conditions of enterprises in the pharmaceutical sector, and the levels of control elements have been determined. The flow of information in the marketing and logistics system of a pharmaceutical company has been built. A mathematical description of the management process of enterprises in the pharmaceutical sector on the principles of marketing logistics has been proposed.

Keywords: marketing logistics, management, enterprise, pharmaceutical sector

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: author has no conflict of interest to declare.

*Надійшла 05.09.2018 р.
Рецензент: проф. О.П.Гудзенко*