

**ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК**

1. Якість фармацевтичної опіки потребує від провізорів знань соціальної психології та етики, врахування яких сприяє більш раціональному здійсненню фармацевтичної опіки.
2. Основні соціально-психологічні принципи, що необхідні для здійснення якісної фармацевтичної опіки у процесах реалізації ЛЗ містять як професійні, так і особистісні якості фармацевтів і провізорів, а саме: професіоналізм; компетентність; індивідуальний підхід до відвідувача аптеки; чесність; гуманність; ввічливість; конфіденційність стосовно отриманої інформації; об'єктивність та партнерство.

**ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ
ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ**

1. Авдеев И. Качественное обслуживание в аптеке: реальность, остающаяся мифом? // Провизор. — № 19. — 2000. — С. 16-17.
2. Дацко А. І., Мандюк Я. О. До питання підготовки Кодексу Етики фармацевтичного працівника України // Фармацевтичний журнал. — № 6. — 2005. — С. 3-5.
3. Фармацевтична енциклопедія / [Н. М. Авраменко, Ю. М. Азаренко, Т. В. Алексеева та ін.]; за ред. Черних В. П. — К.: МОРІОН, 2005. — 848: іл., табл. — Бібліогр.: с. 768-769. — ISBN 966-7632-72-5.
4. Фармацевтическая опека / (И. А. Зупанец, В. П. Черных, С. Б. Попов, и др.); под ред. В. П. Черных, И. А. Зупанца, В. А. Усенко. — Х.: Мегаполис, 2003. — 608 с.: ил., табл. — Бібліогр.: с. 5-52. — ISBN 966-96241-1-8.
5. Фармацевтическая опека: атлас / И. А. Зупанец, В. П. Черных, С. Б. Попов и др. — 2-е изд., расшир. и дополн. — К.: Фармацевт практик, 2007. — 144 с. — ISBN 966-8156-05-6.

Адреса для листування:

61168, м. Харків, вул. Блюхера 4.

Каф. економіки та організації фармації НФаУ.

Тел. 8(0572)67-91-70

Надійшла до редакції: 15. 10. 2008 р.

УДК 65: 661.112

**ВПРОВАДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ
ЛОГІСТИЧНИМИ ВИТРАТАМИ НА ФАРМА-
ЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Р. В. САГАЙДАК-НІКІТЮК

Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: логістичні витрати, логістична система, фармацевтичне підприємство, лікарський засіб, економічний механізм управління витратами

Запропонований економічний механізм управління логістичними витратами фармацевтичного підприємства, який спрямований на підвищення ефективності використання ресурсів, зниження собівартості лікарських засобів і підвищення задоволення споживачів лікарських засобів. Запропоновано модель оптимізації логістичних витрат з умовах обмеження ресурсів фармацевтичного підприємства.

**ПОСТАНОВКА
ПРОБЛЕМИ**

У зв'язку з постійним ростом конкурентної боротьби перед фармацевтичними підприємствами

твами (ФП) гостро постає питання оптимізації управління логістичними витратами (ЛВ), що пов'язано з їх значною часткою, як у загальному обсязі витрат підприємства, так і витрат, які припадають на одиницю лікарських засобів (ЛЗ). Так, наприклад, ЛВ, які припадають на один ЛЗ в умовах ТОВ ФК «Здоров'я», в середньому складають до 0,3 грн.

Сагайдак-Нікітюк Р. В. — доц. кафедри економіки підприємства Національного фармацевтичного університету, к.фарм.н., доц.

Це є наслідком, по-перше, відсутності обґрунтованих підходів до управління ними, по-друге, не відображення деяких статей ЛВ у звітній документації і, відповідно, відсутністю цих статей при розрахунку сукупних ЛВ.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблеми обліку та розрахунку логістичних витрат розглядаються багатьма вченими як вітчизняними, так і зарубіжними. До вчених, які займаються цією проблемою, належать А. М. Гаджинський, Е. А. Голиков, М. П. Гордон, В. Є. Козак, Є. В. Крикавський, Й. М. Петрович, М. Ю. Григорак, А. Н. Роднікова, А. І. Семененко, В. І. Сергєєва, Н. І. Чухрай, С. Абта, В. Геєць, М. Окландер, Дональд Ф. Вуд, Деніел Л. Вордлоу, Поль Р. Мерфі, Д. Ретліф, І. Налті, Б. А. Анікін, Л. Б. Міротин, А. Б. Чубуков, І. Е. Ташбаєв, К. В. Захаров та ін.

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Проведені дослідження виявили, що на більшості ФП не використовуються логістичні підходи до управління ресурсами, що призводить до збільшення собівартості ЛЗ, але, крім впровадження логістики в управління матеріальними, кадровими, фінансовими та інформаційними потоками, сьогодні головною проблемою підприємств є управління ЛВ, яке передбачає оптимізацію ЛВ і дозволяє ФП отримати конкурентні переваги, проводити власну цінову політику та, завдяки цьому, отримувати максимальний прибуток.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Зниження витрат є лише важливим завданням ФП, а не його головною метою, тому що головна мета ФП — виробництво високоякісних ЛЗ, потрібних споживачам в певний період часу за доступною ціною. Крім того, величина ЛВ необхідна при розрахунках ціни на нові ЛЗ, реалізації концепції інтеграційного логістичного менеджменту, управлінні логістичними операціями контролю за логістичним ланцюгом.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Головною умовою оптимізації управління витратами на виробництво і реалізацію ЛЗ є дотримання рівняння:

$$Ц_{\text{ЛЗ конкурентів}} \geq V_{\text{ЛЗ}} + V_{\text{лс}} + П,$$

де $Ц_{\text{ЛЗ конкурентів}}$ — ціна на аналоги ЛЗ у конкурентів;

$V_{\text{ЛЗ}}$ — витрати на виробництво ЛЗ;

$V_{\text{лс}}$ — логістичні витрати;

$П$ — прибуток ФП.

Це рівняння забезпечує облік і калькулювання собівартості ЛЗ; аналіз ЛВ; пошук резервів зниження витрат і їх оптимізацію, а також сприяє руху матеріальних ресурсів, координації попиту та пропозицій на ЛЗ.

Але, найчастіше прагнення досягти часткових цілей ланки ЛС призводить до збільшення загальних ЛВ. Так, наприклад, на стадії матеріально-технічного забезпечення зусилля традиційно спрямовані на мінімізацію витрат торговельно-закупівельних операцій; на стадії виробництва — на мінімізацію витрат на виробництво одиниці ЛЗ; на стадії транспортування — на підвищення ступеня використання транспортні засоби і вибір найбільш економічної транспортної технології. Спроби гармонізувати ці різні цілі у більшості випадків призводять до збільшення витрат у процесі руху матеріальних ресурсів, що негативно впливає на ціну ЛЗ. Це викликано відсутністю методологічних і методичних досліджень у сфері управління ЛВ, тому необхідно створити систему управління ЛВ, передумовою створення якої є отримання синергічного ефекту; необхідність координації і оптимізації ЛВ, підвищення ефективності ЛС, пошук резервів, перехід від часткових цілей управління ЛВ до загальних цілей ЛС; комплексне управління ЛВ; динамічність управління ЛВ; облік логістичних ризиків [1-6].

Лише логістичний підхід до управління ресурсами дозволить враховувати всі види витрат, пов'язаних з закупівлею, транспортуванням і зберіганням МР; виробництвом і реалізацією ЛЗ, а також забезпечить організацію управління ланцюгом витрат у процесі і перетворення субстанцій і матеріалів в готові ЛЗ. Отже, сьогодні виникає необхідність впровадження механізму управління ЛВ, який являє собою інтегровану взаємодію всіх функцій логістичної системи для вирішення її стратегічних цілей та системи основних елементів, які регулюють процеси реалізації управлінських рішень.

Основними завданнями механізму управління логістичними витратами на ФП є:

1) управління ЛВ в кожній ланці логістичного ланцюга і в логістичному ланцюзі в цілому з урахуванням змін зовнішнього та внутрішнього середовища;

2) оптимізація ЛВ з метою максимального задоволення споживачів у високоякісних ЛЗ, забезпечення максимальної ефективності (рентабельності) ЛВ і оптимізації їх співвідношення.

До принципів механізму управління ЛВ належать: інтегрованість; комплексність; динамічність управління ЛВ; багатоваріантність управлінських рішень; орієнтованість на стратегічні

цілі розвитку ЛС; оптимізація; ефективність; колективність праці; стійкість і адаптивність системи управління ЛВ; принцип загальних витрат; принцип мінімізації загальних ЛВ (наскрізне управління ЛВ) [9, 12].

Алгоритм механізму управління ЛВ наведено на рисунку.

Головними елементами механізму управління ЛВ є:

- державні нормативно-правові акти регулювання діяльності ЛС (податкова політика, нормативи витрат, надання пільгових кредитів, дотацій тощо);
- система методів, прийомів і принципів управління ЛВ;
- внутрішні акти регулювання управління ЛВ (нормативи та вимоги управління окремими видами логістичних витрат на підприємстві);
- ринковий механізм регулювання управління ЛВ [9,10].

Таким чином, впровадження системи управління ЛВ вимагає налагодження зворотного зв'язку «фармацевтичний ринок — логістичні витрати ФП», тому що вона передбачає облік, калькулювання і аналіз ЛВ, пошук резервів і шляхів підвищення результативності діяльності ЛС та ефективності задоволення вимог споживачів ЛЗ, що не можливо без отримання зворотного зв'язку від фармацевтичного ринку та споживачів ЛЗ (оцінка ефективності задоволення споживачів, ступінь координації витрат у логістичному ланцюгу тощо).

Одним з головних завдань ФП є зіставлення ЛВ і результатів його діяльності (оптимізація ЛВ можлива при максимізації ефекту у споживача при фіксованому рівні ЛВ або при мінімізації ЛВ при фіксованому рівні ефектів у споживачів).

Найкращим варіантом мінімізації ЛВ є досягнення еквівалентності результатів цих завдань.

Модель мінімізації ЛВ ФП має вигляд:

$$\sum_{j=1}^n \alpha_{ij} X_j \leq b_i \quad (i = 1, 2, \dots, m),$$

$$\sum_s^r X_j \geq b_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n),$$

$$\sum_{j=1}^n B_{ЛЗj} X_j \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n B_{ЛСj} X_j \rightarrow \min,$$

$$\sum_{i=1}^m P_i y_i \rightarrow \max,$$

$$\Pi_j = \sum_{j=1}^m P_j y_j - \left(\sum_{s=1}^r B_{ЛЗj}^s X_j^s + \sum_{s=1}^r B_{ЛСj}^s X_j^s \right) \rightarrow \max,$$

де α_{ij} — норма витрат i -го ресурсу на виробництво та реалізацію одиниці j -го ЛЗ;

X_j — очікуваний обсяг j -го ЛЗ;

b_i — обсяг випуску j -го ЛЗ;

$B_{ЛЗj}$ — собівартість одиниці j -го ЛЗ;

$B_{ЛСj}$ — логістичні витрати;

P_j — ціна j -го ЛЗ;

y_j — обсяг j -го ЛЗ, що виробляється ФП;

Π_j — прибуток від реалізації j -го ЛЗ;

$$\sum_{j=1}^m P_j y_j \rightarrow \max,$$

Оптимізація здійснюється підбором різних величин обсягу виробництва певного j -го ЛЗ (X_j^s) у рамках фіксованої величини b_j , тобто підбором сполучень різних технологій логістичного ланцюга ФП для виробництва певного j -го ЛЗ та максимізації його прибутку.

Таким чином, максимальний ефект від виробництва та реалізації ЛЗ на ФП при обмежених ресурсах, які використовуються, може бути описаний з використанням моделі:

$$\sum_{j=1}^n B_{ЛЗj} X_j \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n B_{ЛСj}^s X_j^s \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n P_j X_j \rightarrow \max,$$

$$\sum_{j=1}^n \Pi_j = \sum_{j=1}^n P_j Y_j - \left(\sum_{j=1}^n B_{ЛСj}^s X_j^s + \sum_{j=1}^n B_{ЛЗj}^s X_j^s \right) \rightarrow \max,$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot X_j \leq b_i \quad (i = 1, 2, \dots, m),$$

$$X_{ij} \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n),$$

$$y_{ij} \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n),$$

$$B_{z_i} = \sum_{i=1}^N C_i X_i \rightarrow \min,$$

$$C_i \rightarrow \min,$$

$$Y_i \rightarrow \max,$$

$$B_c = \sum_{g=1}^G (B_{kg} X_{ig} + B_{gi}) + \sum_{q=1}^Q (B_{iq} X_{jq} + B_{qj}) \rightarrow \min,$$

де C_i — ціна матеріального ресурсу, грн;
 X_i — обсяг закупівлі, нат. од.;
 Y_i — якість матеріального ресурсу.
 $B_{kg} X_{ig}$ — витрати по доставці від k -го постачальника i -му ФП g -го МР за всім обсягом;
 B_{gi} — витрати на зберігання на весь обсяг запасів q -го ЛЗ на i -ому ФП;

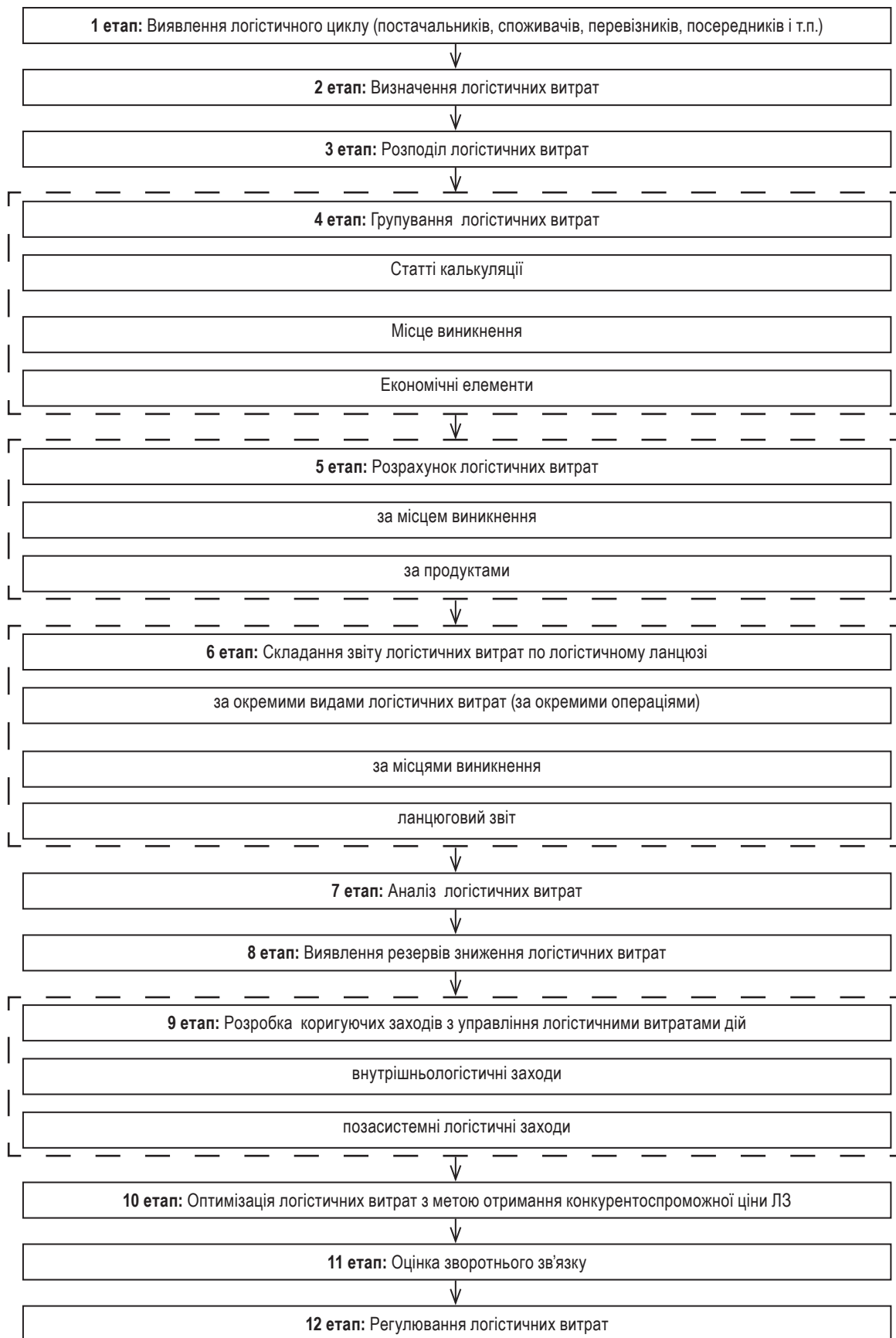


Рис. 1. Алгоритм управління логістичними витратами в логістичній системі

$V_{iq} X_{jq}$ — витрати по доставці від і-го ФП j-му споживачу q-го ЛЗ за всім обсягом;

V_{qi} — витрати на зберігання на весь обсяг запасів q-го ЛЗ на і-ому ФП.

При цьому повинні виконуватися умова:

$$X_{jq} + X_{ig} = M_j,$$

$$\sum_{q=1}^Q X_{jq} = \sum_{g=1}^G X_{ig} \leq S_m,$$

де S_m — пропускна здатність m-го складу.

Сукупність рівнянь відповідає вирішенню завдання з максимізації ефекту від виробництва ЛЗ при обмеженні кількості ресурсів, які використовуються у виробництві. Сукупний ефект і ресурси, які при цьому використовуються, лінійно залежать від обсягу виробництва і реалізації ЛЗ.

При цьому на величину ЛВ значно впливають масштаби логістичної системи, інтеграція (вертикальна, горизонтальна), досвід, широта асортименту ЛЗ; удосконалення процесів та ресурсів, комплексне управління якістю (TQM), завантаженість потужності логістичного ланцюга, ефективність проекту, використання зв'язків з партнерами (постачальниками, споживачами, логістичними посередниками та ін.); якість логістичної системи; вага і розмір групової упаковки ЛЗ; здатність ЛЗ до пошкодження; просторові взаємозв'язки (вивчення транспортних витрат, які зростають в залежності від відстані перевезення ЛЗ); обсяги субстанцій і матеріалів, які закупуються ФП; рівень обслуговування споживачів; асортимент ЛЗ, широта якого значно впливає на величину ЛВ що пов'язано з розширенням логістичних активностей, ускладненням процесу управління ресурсами, тощо.

Інтегровану дію факторів впливу на ЛВ на кінцеві результати діяльності ФП можна представити у вигляді економіко-математичної моделі:

$$B_n = B_3 + B_{скл} + B_{мп} + B_n + B_{зб} + B_p =$$

$$= \sum_{i=1}^N n_i^m C_i^m + \sum_{i=1}^N F_i C_i^n \frac{\chi_i}{100} + \sum_{i=1}^N Q_i C_i \frac{\alpha_i + \beta_i + \rho_i}{100} +$$

$$+ \gamma_i^{ЛЗ} \sum_{i=1}^N n_i^n S_i^{ЛЗ} + \gamma_i^c \sum_{i=1}^N n_i^n S_i^c + \sum_{i=1}^N n_i^n C_i^n + \sum_{i=1}^N \delta_i Q_i^p Z_i^p +$$

$$+ \sum_{i=1}^N Q_i^p (B_i^p \frac{\alpha_i^p + \beta_i^p}{100} + C_i^p \frac{\alpha_i^p + \phi_i^p}{100}) -$$

$$- \sum_{i=1}^N Q_i^{p6} C_i^{p6} + E,$$

де B_3 — витрати на закупівлю субстанцій і матеріалів;

$B_{скл}$ — витрати на складування матеріальних ресурсів;

$B_{тр}$ — транспортні витрати;

$B_{зб}$ — витрати на збут;

B_p — витрати на рециклінг;

n_i^n — кількість поставок і-го ЛЗ;

Π_i^n — вартість замовлення і-го ЛЗ;

Q_i — середньорічний запас і-го матеріального ресурсу (сировина, матеріали або ЛЗ);

Π_i — ціна одиниці запасу і-го матеріального ресурсу (сировина, матеріали або ЛЗ);

α_i, α_i^p — питома вага і-го виду матеріального ресурсу (сировина, матеріали або ЛЗ) та відходу, відповідно, %;

$\gamma_i^{ЛЗ}, \gamma_i^c$ — коефіцієнт консолідації ЛЗ та субстанцій і матеріалів, відповідно;

$S_i^{ЛЗ}, S_i^c$ — транспортні витрати на одну партію поставки і-го виду ЛЗ, субстанцій і матеріалів, відповідно;

β_i — частка складських витрат, %;

ρ_i — коефіцієнт ризику псування матеріальних ресурсів, %;

F_i — обсяг втрат продажів в наслідок відсутності і-го виду ЛЗ на складі ФП;

χ_i — вірогідність отримання збитків, що визначається рівнем конкуренції або наявності ЛЗ-аналогів;

n_i^m — кількість закупівель і-го виду матеріальних ресурсів;

Π_i^m — вартість закупівель і-го виду матеріальних ресурсів;

C_i^p — витрати на утилізацію і-го виду відходів;

Q_i^p — допустимий запас і-го виду відходів;

V_i^p — витрати на зберігання і-го виду відходів;

$Q_i^{p, B}$ — обсяг і-го виду зворотних відходів;

$\Pi_i^{p, B}$ — вартість і-го виду зворотних відходів;

V_i — частка і-го виду відходів, %;

β_i^p — частка складських витрат на і-ий вид відходів, %;

ϕ_i^p — частка витрат на рециклінг на і-ий вид відходів, %;

E — екологічні платежі.

Таким чином, впровадження запропонованої моделі управління ЛВ дозволить ФП оптимізувати рівень витрат на виробництво і реалізацію ЛЗ, що в кінцевому підсумку сприятиме збільшенню доступності ЛЗ.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

1. Вивчення досвіду провідних західних і вітчизняних фармацевтичних компаній свідчить, що саме впровадження логістичних методів регулювання витрат забезпечують зміну структури і динаміки цих витрат в бік їх скорочення. Це є важливим резервом зниження собівартості лікарських засобів в сучасних умовах господарювання.

2. Управління логістичними витратами фармацевтичних підприємств потребує впровадження відповідного алгоритму, який враховує всі види витрат, пов'язаних з закупівлею, транспортуванням і зберіганням матеріальних ресурсів; виробництвом і реалізацією ЛЗ, забезпечує організацію управління рухом потоків витрат у процесі і перетворення субстанцій і матеріалів в готові ЛЗ. Саме його впровадження сприятиме найбільш ефективному розподілу і використанню ресурсів і витрат в логістичних системах фармацевтичних підприємств.
3. З метою посилення контролю за витратами, пов'язаними з виробництвом і реалізацією ЛЗ, запропонована модель оптимізації логістичних витрат з умовах обмеження ресурсів фармацевтичних підприємств.
5. Ляпунов Н. А. Надлежащая производственная практика лекарственных средств/Н. А. Ляпунов, В. А. Загорий, В. П. Георгиевский, Е. П. Безуглая — К.: МОРИОН, 1999. — 896с.
6. Посилкина О. В. Фармацевтична логістика: монографія/О. В. Посилкина, Р. В. Сагайдак, Б. П. Громовік. — Х.: Вид-во НФаУ, Золоті сторінки, 2003. — 320с.
7. Сергеев В. И. Логистика в бизнесе: учебник/В. И. Сергеев. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 608 с.
8. Adam E. E., Ebert J. R. Production and Operations Management: Concepts, Models and Behavior. 5th ed. — New York: Prentice Hall Englewood Cliffs, 2000. — 148 p.
9. Ballow R. H. Basic Business Logistics. — L., 1997. — 438 p.
10. Bowersox D. J., Closs D. J. Logistical Management. — New York, 1999. — 730 p.
11. Fisher M. L. What is the Right Supply Chain for Your Products?//Harvard Business Review. — 1997. — March — April. — P. 23-32.
12. Hammer M., Champy J Re-engineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. — London: NicholasBrefley Publishing, 1993. — 185 p.
13. Logistik — Controlling: Aurgaben und Istrumente.Wingefeld//Contr.Mag.—1999.— №6. — P. 301-305.
14. Pfohl H.Ch. Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen. — Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, HongKong, Barcelona, Budapest, Springer, 2000. — 324 p.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. ГНД 01.001.98 GMP. Належна виробнича практика GMP. — К.: Держкоммедбіопром, 1998. — 126 с.
2. Захаров К. В. Логистика, эффективность и риски внешнеэкономических операций/К. В. Захаров, В. П. Бочарников, В. В. Липовский, А. К. Захаров, А. В. Циганок. — К.: Ольга, Ника-Центр, 2004. — 260 с.
3. Логистика: учебник/под ред. Б. А. Аникина. — М.: ИНФРА-М, 2004. — 326 с.
4. Мартин Кристофер. Маркетинговая логистика/Кристофер Мартин, Пэк Хелен. — М.: Издательский дом „Технология», 2005. — 200 с.

Адреса для листування:

61001, м. Харків, вул. О. Невського, 18.
Каф. економіки підприємства НФаУ.
Тел: 8 (057)771-81-47

Надійшла до редакції: 21. 10. 2008 р.