

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2015 ДОРОВСЬКИЙ О. В.

УДК 65:661.112

Доровський О. В. Удосконалення методики оцінювання результативності логістичної системи фармацевтичних підприємств

Метою статті є визначення дефініції «результативність логістичної системи фармацевтичного підприємства» та вдосконалення методики її оцінки з урахуванням особливостей діяльності фармацевтичного підприємства та специфіки логістичних підходів. Досліджено підходи до визначення сутності результативності логістичної системи, запропоновано дефініцію «результативність логістичної системи фармацевтичного підприємства». Розроблено напрямки управління результативністю логістичної системи. Запропоновано алгоритм оцінки результативності логістичної системи фармацевтичного підприємства. Проаналізовано показники, які використовуються для оцінки результативності логістичної системи, та на підставі експертного методу відібрані ті з них, які доцільно застосовувати в умовах фармації. Запропоновані показники згруповані в сім комплексних показників за сферами діяльності логістичної системи: закупівля субстанцій і матеріалів, складування, транспортування, виробництво лікарських засобів, їх збут, рециклінг фармацевтичних відходів та інформаційне забезпечення управління потоками. Досліджено методи оцінки результативності. Дібрано метод оцінки результативності логістичної системи, притаманний фармацевтичному підприємству. Наведено алгоритм розрахунку комплексного показника результативності логістичної системи фармацевтичного підприємства. Розраховано величину результативності логістичної системи фармацевтичного підприємства.

Ключові слова: лікарський засіб, логістика, логістична система, результативність, фармацевтичне підприємство, управління.

Рис.: 4. **Табл.:** 3. **Бібл.:** 18.

Доровський Олександр Вікторович – доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри промислової фармації та економіки, Інститут підвищення кваліфікації фахівців фармації Національного фармацевтичного університету (вул. Пушкінська, 53, Харків, 61002, Україна)

E-mail: office@zt.com.ua

УДК 65:661.112

UDC 65:661.112

Доровской А. В. Совершенствование методики оценки результативности логистической системы фармацевтических предприятий

Dorovsky O. V. Improvement of the Methodology for Assessing the Effectiveness of Logistic System of Pharmaceutical Enterprises

Целью статьи является определение дефиниции «результативность логистической системы фармацевтического предприятия» и усовершенствование методики ее оценки с учетом особенностей деятельности фармацевтического предприятия и специфики логистических подходов. Исследованы подходы к определению сущности результативности логистической системы, предложена дефиниция «результативность логистической системы фармацевтического предприятия». Разработаны направления управления результативностью логистической системы. Предложен алгоритм оценки результативности логистической системы фармацевтического предприятия. Проанализированы показатели, используемые для оценки результативности логистической системы, и на основании экспертного метода отобраны те из них, которые целесообразно применять в условиях фармации. Предложенные показатели сгруппированы в семь комплексных показателей по сферам деятельности логистической системы: закупка субстанций и материалов, складирование, транспортировка, производство лекарственных средств, их сбыт, рециклінг фармацевтических отходов и информационное обеспечение управления потоками. Исследованы методы оценки результативности. Подобран метод оценки результативности логистической системы, присущий фармацевтическому предприятию. Приведен алгоритм расчета комплексного показателя результативности логистической системы фармацевтического предприятия. Рассчитана величина результативности логистической системы фармацевтического предприятия.

The article is aimed at determining the definition of «efficiency of logistic system of pharmaceutical enterprise» and improvement of methods for its evaluation taking into account both the peculiarities of the activity of pharmaceutical enterprise and the specifics of logistic approaches. Approaches to determining the essence of the effectiveness of logistic system have been examined, the definition of «effectiveness of the logistic system of pharmaceutical enterprise» has been proposed. Some directions for the management of effectiveness of logistic system have been developed. An algorithm for evaluating the effectiveness of the logistic system of pharmaceutical enterprise has been offered. The indicators, used to assess the effectiveness of logistic system, have been analyzed and on the basis of the expert method have been chosen such indicators, application of which can be suitable in the context of the pharmacy. The proposed indicators have been grouped into seven integrated areas by the activity spheres of logistic system: purchase of substances and materials, warehousing, transportation, production of medicines, their marketing, pharmaceutical waste recycling and the informational provision of the flows control. Methods for evaluation of effectiveness have been examined. A method for evaluating the effectiveness of logistic system inherent in the pharmaceutical enterprise has been chosen. The algorithm for calculation of the integrated indicator of the effectiveness of logistic system of pharmaceutical enterprise has been provided. The value of the effectiveness of logistic system of pharmaceutical enterprise has been calculated.

Ключевые слова: лекарственное средство, логистика, логистическая система, результативность, фармацевтическое предприятие, управление.

Key words: medicine, logistics, logistic system, effectiveness, pharmaceutical enterprise, management.

Рис.: 4. **Табл.:** 3. **Библ.:** 18.

Pic.: 4. **Tabl.:** 3. **Bibl.:** 18.

Доровской Александр Викторович – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой промышленной фармации и экономики, Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета (ул. Пушкинская, 53, Харьков, 61002, Украина)

Dorovsky Oleksandr V. – Doctor of Science (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Industrial Pharmacy and Economics, Institute of Pharmacy Professionals Qualification Improvement of National University of Pharmacy (vul. Pushkinska, 53, Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: office@zt.com.ua

E-mail: office@zt.com.ua

Актуальним питанням, яке сьогодні постає перед сучасними підприємствами, є оцінка функціонування їх логістичної системи. Проте інтерес являє не тільки оцінка ефективності, а й результативності діяльності системи, що зумовлено постійним розвитком як логістичної системи окремо, так і підприємства в цілому, та швидкою зміною умов його господарювання.

Проблемам розробки теоретичних і практичних засад результативності логістичної системи фармацевтичного підприємства (ФП) до теперішнього часу не приділялося достатньої уваги. Серед вчених, які досліджували це питання, можна виділити таких науковців, як Григорак М. Ю., Крикавський Є. В., Ларіна Р. Р., Міротин А. Б., Сергеев В. І., Сумець О. М., Christopher M., Ballou R. H. [1–5, 10–18]. У фармації окремими аспектами логістичного менеджменту займалися Громовик Б. П., Дорохова А. П., Мнушко З. М., Пестун І. В., Посилкіна О. В., Сагайдак-Нікітюк Р. В., Хромих А. Г., Шматенко О. П. [6–9].

Проведені дослідження виявили, що на більшості ФП на сьогоднішній день не використовуються логістичні підходи в управлінні, а тому і не приділяється достатньої уваги такому поняттю, як результативність логістичної системи.

Метою статті є визначення дефініції «результативність логістичної системи фармацевтичного підприємства» та вдосконалення методики її оцінки з урахуванням особливостей діяльності ФП та специфіки логістичних підходів.

Аналіз літературних джерел [1–18] та інтернет-ресурсів висвітлив, що категорія «результативність логістичної системи» в них практично відсутня. Тому на

підставі досвіду провідних закордонних і вітчизняних фармвиробників та узагальнення проведених досліджень визначено, що під результативністю логістичної системи ФП доцільно розуміти здатність системи управління створювати умови для реалізації намічених цілей системи і стабільного розвитку логістичної системи, що залежить від досягнутих результатів функціонування ФП за певний термін, їх якості та витрат на їх виконання і втрат, які несе при цьому підприємство. Тобто результативність являє собою ступінь відповідності очікуваних і отриманих результатів. У зв'язку з цим управління результативністю логістичної системи ФП повинно охоплювати всі напрямки функціонування підприємства (рис. 1).

Отже, результативність логістичної системи ФП є багатокритеріальною величиною, а, відповідно, і побудова показників, які її характеризують, повинна базуватися на певних принципах. До них вчені частіше відносять такі:

- ✦ результати та витрати, необхідні для формування відповідних показників результативності логістичної системи, повинні порівнюватися як їх співвідношення;
- ✦ результат діяльності системи повинен бути повним;
- ✦ результат діяльності логістичної системи повинен враховувати всі її елементи;
- ✦ усі показники результативності доцільно поділити на ресурсні та витратні [1–18].

З урахуванням наведених принципів визначено етапи оцінки результативності логістичної діяльності ФП, які наведено на рис. 2.

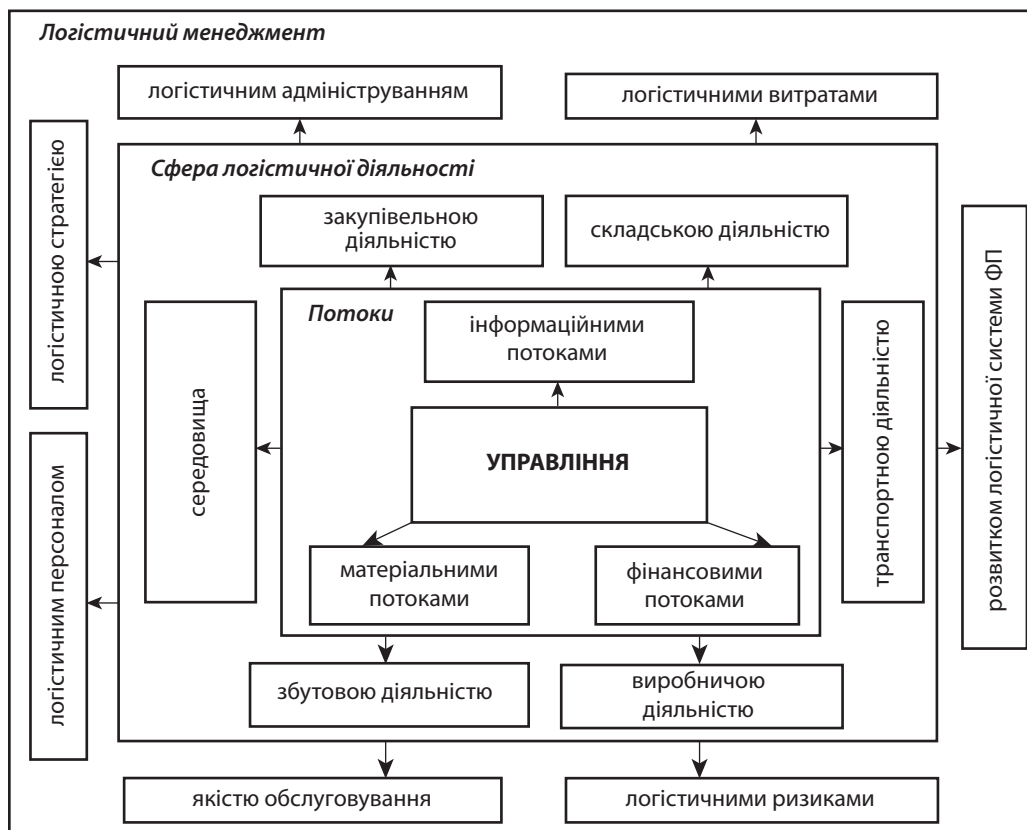


Рис. 1. Запропоновані напрямки управління результативністю логістичної діяльності ФП

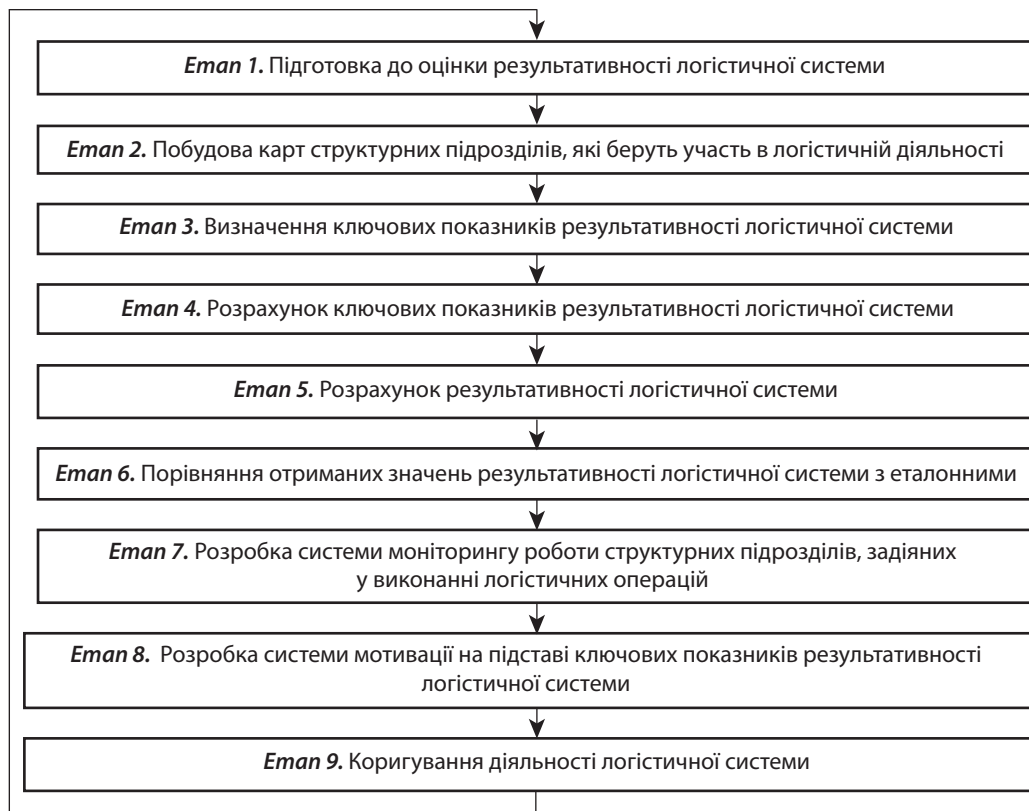


Рис. 2. Алгоритм оцінки результативності логістичної системи ФП

Незважаючи на відсутність термінології щодо визначення результативності логістичної системи, існують різні погляди на показники, які характеризують резуль-

тативність діяльності підприємства. Так, наприклад, у праці [18] визначається спосіб взаємозв'язку критеріїв результативності діяльності підприємства (рис. 3) [18].



Рис. 3. Взаємозв'язок між складовими результативності підприємства

Ключові показники результативності логістичної системи були відібрані на підставі проведеного анкетування, в якому взяли участь топ-менеджери та провідні спеціалісти ФП. Єдність думок експертів збігається, що підтверджується коефіцієнтом конкордації (0,97), який і свідчить про високу узгодженість висновків експертів. Критерій Пірсона χ^2 дорівнює 178,3. З вірогідністю 90% можна стверджувати, що узгодженість висновків експертів є не випадковою.

Показники, дібрані експертами для оцінки результативності логістичної системи ФП, групуються за сім'ю сферами логістичної системи – закупівля субстанцій і матеріалів, складування, транспортування, виробництво ЛЗ, збут ЛЗ, рециклінг фармацевтичних відходів та інформаційне забезпечення управління матеріальними потоками (табл. 1).

Важливим моментом оцінки результативністю логістичної системи є вибір методу, при цьому необхідно враховувати:

- ✦ специфічність (урахування особливостей діяльності ФП та продукції, яку воно виробляє);
- ✦ універсальність (відображення всіх критеріїв результативності логістичної системи з мінімальними витратами праці);
- ✦ комплексність (взаємозв'язок усіх сфер діяльності логістичної системи);
- ✦ лаконічність (оптимальна кількість показників) [1, 3, 6, 8, 13-15, 17, 18].

Результативність діяльності підприємства традиційно визначається за допомогою методів динамічного та просторового порівняння, групування, математичної статистики та матричного (табл. 2).

Але, як видно з наведеної табл. 2, досліджені методи є притаманними для розрахунку результативності діяльності підприємства в цілому, не виокремлюють особливості логістичної діяльності та не враховують специфіку фармації [6–9].

Проведені дослідження показали, що для оцінки результативності логістичної системи ФП оптимальним

Таблиця 1

Показники результативності логістичного системи ФП

№ з/п	Група показників	Назва показника
1	Закупівля субстанцій і матеріалів	Коефіцієнт комплектності поставок субстанцій і матеріалів
		Коефіцієнт якості поставок субстанцій і матеріалів
		Коефіцієнт виконання дисципліни поставок субстанцій і матеріалів
		Частка витрат на субстанції і матеріали в собівартості ЛЗ
2	Виробництво ЛЗ	Відсоток браку ЛЗ
		Частка витрат на виробництво ЛЗ у виручці від реалізації
		Частка незавершеного виробництва в загальному обсязі виробництва ЛЗ
3	Збут ЛЗ	Коефіцієнт якості поставок ЛЗ
		Коефіцієнт комплектності поставок ЛЗ
		Коефіцієнт дисципліни поставок ЛЗ
		Відсоток скасованих замовлень
4	Транспортування	Коефіцієнт своєчасності доставки вантажів
		Коефіцієнт збереженості вантажів
5	Рециклінг фармацевтичних відходів	Відсоток перероблених фармацевтичних відходів
		Відповідність виробничого процесу вимогам стандартів ISO щодо захисту навколишнього середовища
		Відсоток штрафів за шкоду, нанесену навколишньому середовищу, у виручці від реалізації
6	Складування	Повнота задоволення замовлень внутрішніх споживачів
		Відсоток втрат, розкрадання, порчі матеріальних ресурсів тощо
		Частка помилок при виконанні замовлень зовнішніх споживачів
		Кількість замовлень, які оброблені за одиницю часу
		Кількість операцій вантажопереробки в одиницю часу
Відсоток інвестицій в складську інфраструктуру ФП		
7	Інформаційне забезпечення управління матеріальними потоками	Коефіцієнт повноти наданої інформації
		Коефіцієнт забезпеченості інформацією структурних підрозділів
		Коефіцієнт дублювання інформації, що надходить структурним підрозділам
		Коефіцієнт своєчасності надання інформації структурним підрозділам

Аналіз методів оцінки результативності діяльності підприємства

Назва методу	Спосіб розрахунку	Переваги	Недоліки
Метод динамічного порівняння	Здійснюється порівняння фактичних значень показників звітного та попереднього періодів	Визначає залежність змін різних показників у часі	Характеризує лише критерії прибутковості, продуктивності та економічності
Метод просторового порівняння	Визначає відхилення показників аналізованого підприємства від конкурентів	Просторово характеризує зміни показників підприємства	Не враховує змін у часі, тобто не відображає всіх критеріїв економічної результативності
Метод групування	Виділяє однорідні групи підприємств по загальних ознаках	Надає характеристику типових представників груп	Не враховує нетипові зміни показників у різних групах підприємств
Метод математичної статистики	Визначається різними методами залежно від обраної моделі	Визначає рівень залежності показників результативності діяльності підприємств	Необхідна наявність функціональної залежності між показниками
Матричний метод	Відображає сполучення всіх показників обраної системи в індексній матриці	Носить комплексний характер, відображає всі критерії економічної результативності	Не дає однозначної оцінки економічної результативності діяльності підприємства

є використання карти збалансованих показників. Карта збалансованих показників – це інструмент, який дозволяє підприємствам визначати ефективність їх діяльності та сфери потенційних зовнішніх та внутрішніх резервів (покрощень). Перевагою побудови збалансованих показників результативності є забезпечення поточних орієнтирів у критично важливих сферах, для яких потрібно вжити заходи для досягнення цілей логістичної системи в цілому.

Для оцінки результативності функціонування логістичної системи ФП і прийняття адекватних рішень стосовно управління нею доцільно об'єднати показники в один або декілька узагальнюючих показників (рис. 4).

Результати розрахунку комплексного показника результативності логістичної діяльності ФП наведено в табл. 3.

Відповідно до стандартів, комплексний показник повинен спрямовуватися до 1, та чим більш він наближений до неї, тим краще стан досліджуваного об'єкта.

На підставі отриманих результатів можна стверджувати, що ТОВ «ФК «Здоров'я» і АТ «Лекхім-Харків»

мають високі показники результативності логістичної системи. Але при цьому існують сфери, в яких є певні резерви для підвищення результативності (збут ЛЗ, рециклінг фармацевтичних відходів, інформаційне забезпечення). Тому можна запропонувати напрямки підвищення результативності функціонування як логістичної системи в цілому, так і її окремих сфер – закупівлі субстанцій і матеріалів, виробництва ЛЗ, транспортування, складування, збуту ЛЗ, інформаційного забезпечення, рециклінгу фармацевтичних відходів. Крім того, завдяки використанню карти збалансованих показників результативності логістичної системи ФП можлива побудова відповідної системи мотивації персоналу ФП, що сприятиме підвищенню досліджуваних показників.

ВИСНОВКИ

Таким чином, сьогодні для підвищення результатів діяльності фармацевтичного підприємства особливої актуальності набуває процес управління результативністю логістичної системи, однією із функцій якого є її оцінювання. ■

Таблиця 3

Результати розрахунку комплексного показника результативності логістичної системи ФП Харківського регіону

ФП	Сфера								
	Закупівля субстанцій і матеріалів	Виробництво ЛЗ	Збут ЛЗ	Транспортування	Рециклінг фармацевтичних відходів	Складування	Інформаційне забезпечення	Комплексний показник результативності	
ТОВ «ФК «Здоров'я»	0,89	0,90	0,91	0,93	0,88	0,95	0,93	0,91	
ПАТ «Фармстандарт-Біолік»	0,65	0,67	0,72	0,86	0,79	0,81	0,78	0,75	
ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»	0,73	0,79	0,83	0,86	0,85	0,84	0,71	0,80	
АТ «Лекхім-Харків»	0,98	0,97	0,96	0,99	0,87	0,98	0,92	0,95	



Рис. 4. Алгоритм розрахунку комплексного показника результативності логістичної діяльності ФП

ЛІТЕРАТУРА

1. Григорак М. Ю. Формування системи управління логістичною інфраструктурою аеропорту : моногр. / М. Ю. Григорак, О. Є. Соколова. – К. : Автограф, 2010. – 262 с.
2. Крикавський Є. В. Концепція кластера у формуванні потенціалу конкурентоздатності деревообробних підприємств : моногр. / Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко. – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2012. – 350 с.
3. Крикавський Є. В. Ланцюг поставок в оптимізації енерговитрат підприємств АПК / Є. В. Крикавський, Л. Я. Якимичин // Луцький національний технічний університет. – Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: збірник наукових праць. – Вип. 9 (34). Частина 1. – Луцьк, 2012. – С. 192–200.
4. Крикавський Є. В. Матеріальні потоки у логістиці промислового підприємства : моногр. / Є. В. Крикавський, Н. М. Васильців, В. А. Фалович. – Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2015. – 249 с.

5. Ларина Р. Р. Концепція формування корпоративної системи логістичного управління / Р. Р. Ларина, С. О. Корецька // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – № 42. – С. 378–381.
6. Логістичний менеджмент фармацевтичного підприємства : моногр. / О. В. Посилкіна, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Г. В. Загорій та ін. – Х. : НФаУ, 2011. – 772 с.
7. Пестун І. В. Методичні підходи до антикризового управління фармацевтичними організаціями / І. В. Пестун, З. М. Мнушко // Вісник фармації. – 2009. – № 2. – С. 67–70.
8. Пестун І. В. Методичні підходи до визначення ефективності управління фармацевтичними оптово-роздрібними підприємствами / І. В. Пестун // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2009. – № 3. – С. 24–29.
9. Пестун І. В. Тенденції та особливості рівневого маркетингового управління на фармацевтичному ринку / І. В. Пестун, З. М. Мнушко // Фармаком. – 2009. – № 1. – С. 106–111.

10. Савіна Н. Б. Інвестиційні системи логістичного забезпечення економіки країни : моногр. / Н. Б. Савіна ; за наук. ред. Є. Крикавського. – Рівне : НУВГП, 2009. – 318 с.

11. Сумець О. М. Логістична діяльність підприємства: формалізація операційної підсистеми логістичної системи / О. М. Сумець // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. – 2013. – Вип. 137. Серія «Економічні науки». – С. 240–246.

12. Сумець О. М. Алгоритм визначення максимальних логістичних витрат на здійснення логістичної діяльності підприємства / О. М. Сумець // Економіка Крима. – 2013. – № 1 (42). – С. 326–333.

13. Сумець О. М. Основні положення і принципи формування системи оцінних показників логістичної діяльності підприємств АПК / О. М. Сумець // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2014. – Вип. 45. Серія «Економічні науки». – С. 119–122.

14. Сумець А. М. Оценка эффективности использования активов логистической системы предприятия на основе целевого подхода / А. М. Сумець // Вестник университета. – № 7. – М. : Государственный университет управления, 2013. – С. 151–155.

15. Сумець А. М. Проблемы повышения эффективности логистической деятельности АПК Украины / А. М. Сумець // Логистика: проблемы и решения. – 2013. – № 6 (49). – С. 35–39.

16. Шкодін Л. Г. Взаємозв'язок фінансових і логістичних потоків / Л. Г. Шкодін, О. М. Сумець // Логистика: проблемы и решения. – 2013. – № 3. – С. 20–27.

17. Ballou, R. H. *Business Logistics Management, Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain* / R. H. Ballou. – NY : Prentice-Hall, 2009. – 12 p.

18. Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Improving Service* / M. Christopher. – 2 ed. – London : Financial Times-Pitman Publishing, 2008. – 80 p.

REFERENCES

Ballou, R. H. *Business Logistics Management, Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain*. New York: Prentice-Hall, 2009.

Christopher, M. *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Improving Service*. London: Financial Times-Pitman Publishing, 2008.

Hryhorak, M. Yu., and Sokolova, O. Ye. *Formuvannya systemy upravlinnia lohystychnoi infrastrukturoiu aeroportu* [Formation of logistic management of airport infrastructure]. Kyiv: Avtohrاف, 2010.

Krykavskiy, Ye. V., Vasylytsiv, N. M., and Falovych, V. A. *Materialni potoky u lohystytsi promyslovoho pidpriemstva* [Material flows in logistics industrial enterprise]. Lviv: Lvivska politehnika, 2015.

Krykavskiy, Ye. V., and Yakymyshyn, L. Ya. "Lantsiuh postavok v optymizatsii enerhovytrat pidpriemstv APK" [Supply chain to optimize energy consumption agricultural enterprises]. *Ekonomichni nauky. Seriya «Ekonomika ta menedzhment»*, vol. 1, no. 9 (34) (2012): 192-200.

Krykavskiy, Ye. V., and Pokhylchenko, O. A. *Kontseptsiya klastera u formuvanni potentsialu konkurentozdatnosti derevoobrobnykh pidpriemstv* [The concept of cluster formation potential competitiveness of woodworking companies]. Lviv: Vyd-vo Lvivskoi politekhniki, 2012.

Laryna, R. R., and Koretska, S. O. "Kontseptsiya formuvannya korporativnoi systemy lohystychnoho upravlinnia" [The concept of corporate logistics management system]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 42 (2013): 378-381.

Pestun, I. V. "Metodychni pidkhody do vyznachennia efektyvnosti upravlinnia farmatsevychnymy optovo-rozdribnymy pidpriemstvamy" [Methodological approaches to determine the effectiveness of the management of pharmaceutical wholesale

and retail businesses]. *Ukrainskyi zhurnal klinichnoi ta laboratornoi medytsyny*, no. 3 (2009): 24-29.

Pestun, I. V., and Mnushko, Z. M. "Tendentsii ta osoblyvosti rivnevoho marketynhovoho upravlinnia na farmatsevychnomu rynku" [Tendencies and features tiered marketing management in the pharmaceutical market]. *Farmakom*, no. 1 (2009): 106-111.

Pestun, I. V., and Mnushko, Z. M. "Metodychni pidkhody do antykrizovoho upravlinnia farmatsevychnymy orhanizatsiaymy" [Methodological approaches to management of antirecessionary pharmaceutical organizations]. *Visnyk farmatsii*, no. 2 (2009): 67-70.

Posylkina, O. V. et al. *Lohystychnyi menedzhment farmatsevychnoho pidpriemstva* [Logistics management pharmaceutical company]. Kharkiv: NFAU, 2011.

Sumets, O. M. "Alhorytm vyznachennia maksymalnykh lohystychnykh vytrat na zdiisnennia lohystychnoi diialnosti pidpriemstva" [Algorithm for the Maximum logistical costs of the logistics of the company]. *Ekonomika Kryma*, no. 1 (42) (2013): 326-333.

Sumets, O. M. "Osnovni polozhennia i pryntsyipy formuvannya systemy otsynnykh pokaznykiv lohystychnoi diialnosti pidpriemstv APK" [The main provisions and principles of the system of evaluation indicators of logistical activity agricultural enterprises]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti. Seriya «Ekonomichni nauky»*, no. 45 (2014): 119-122.

Sumets, A. M. "Otsenka effektivnosti ispolzovaniia aktivov logisticheskoy systemy predpriiatia na osnove tselevogo pokhoda" [Evaluating the effectiveness of the assets of the enterprise logistics system based on the target campaign]. *Vestnik universiteta*, no. 7 (2013): 151-155.

Sumets, A. M. "Problemy povysheniia effektivnosti logisticheskoy deiatelnosti APK Ukrainy" [Problems of increasing the efficiency of logistics activities of AIC of Ukraine]. *Logistika: problemy i resheniia*, no. 6 (49) (2013): 35-39.

Shkodina, L. H., and Sumets, O. M. "Vzaiemozviazok finansovykh i lohystychnykh potokiv" [The relationship of financial and logistics flows]. *Lohystyka: problemy y resheniia*, no. 3 (2013): 20-27.

Savina, N. B. *Investytsiini systemy lohystychnoho zabezpechennia ekonomiky krainy* [Investment logistics system to ensure the economy]. Rivne: NUVHP, 2009.

Sumets, O. M. "Lohystychna diialnist pidpriemstva: formalizatsiia operatsiinoi pidsystemy lohystychnoi systemy" [Logistics activities of the company: the formalization of operating subsystems logistics system]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva im. Petra Vasylenka. Seriya «Ekonomichni nauky»*, no. 137 (2013): 240-246.