

## МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*Воловельская И.В., к.э.н., доцент,  
Лиманская С., магистр,  
Петрова А., магистр (УкрГУЖТ)*

*Проектирование сквозных процессов в большинстве случаев дает оптимальное решение при накоплении сырья, полуфабрикатов, готовых изделий в том или другом звене логистических цепей на некоторое время. Целостный проект показывает, что необходимо сделать с грузом в месте накопления.*

*С этой целью в логистической системе образуется склад. Склады – это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю.*

*В данной статье дан анализ основным существующим методам оптимизации складских логистических систем.*

*Ключевые слова: логистика, оптимизация, складская логистика, подход, логистическая система.*

## МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

*Воловельська І.В., к.е.н., доцент,  
Лиманська С., магістр,  
Петрова А., магістр (УкрДУЗТ)*

*Логістику слід розуміти як управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та ін потоками, тобто доведення сировини, матеріалів, інформації та фінансів від постачальника та підприємства-виробника до кінцевого споживача у відповідності з поставленими вимогами.*

*Логістика, як галузь знань, характеризується багатогранною структурою. І не викликає сумнівів той факт, що здійснення логістичних процесів і операцій потребує періодичної оптимізації при змінених умовах діяльності підприємства або зовнішнього середовища.*

*При логістичному підході на підприємстві виділяється та отримує суттєві права служба, пріоритетним завданням якої є управління наскрізними матеріальними потоками, тобто потоками, що надходять ззовні на склади служби постачання, виробничі цехи, склади готової продукції і потім йдуть до споживачів. У результаті показники матеріального потоку на виході з підприємства стають керованими.*

*В умовах зростаючої конкуренції питання оптимізації витрат і підвищення якості обслуговування клієнтів входять в перелік ключових у діяльності сучасних дистриб'юторських компаній і роздрібних мереж. Однією з важливих ланок логістичного ланцюжка для даного напрямку бізнесу є склад розподілу, ефективність функціонування якого, зрештою, значною мірою впливає на ефективність бізнесу в цілому.*

*Проектування наскрізних процесів у більшості випадків дає оптимальне рішення при накопиченні сировини, напівфабрикатів, готових виробів в тій чи іншій ланці логістичних ланцюгів на деякий час. Цілісний проект показує, що необхідно зробити з вантажем в місці накопичення.*

*З цією метою в логістичній системі утворюється склад. Склади – це будівлі, споруди і різноманітні пристрої, призначені для приймання, розміщення і зберігання, що надійшли на них товарів, підготовки їх до споживання і відпуску споживачу.*

*Складська логістика з'явилася досить давно і розвивається досить активно. Причому логістика по праву займає одне з провідних місць у житті сучасного суспільства, так як забезпечує задоволення його попиту.*

*Причому здійснює це при мінімальних сукупних витратах, що дуже важливо для збільшення прибутку сучасних підприємств. Одним з ключових принципів складської логістики є аналіз діючих логістичних рішень і розробка заходів, здатних підвищити їх ефективність.*

*У даній статті дано аналіз основним існуючим методам оптимізації складських логістичних систем.*

**Ключові слова:** *логістика, оптимізація, складська логістика, підхід, логістична система.*

## **METHODS OF OPTIMIZATION OF WAREHOUSE LOGISTICS. THEORETICAL ASPECT**

***Volovelska I.V., Ph. D. in Economics, associate Professor,  
Petrova V., master,  
Limanska S., master (USURT)***

*Logistics should be understood as the management of material, information, financial and other flows, that is, bringing raw materials, materials, information and Finance from the supplier and the manufacturer to the end user in accordance with the requirements.*

*Logistics, as a branch of knowledge, is characterized by a multifaceted structure. And there is no doubt that the implementation of logistics processes and operations needs periodic optimization under the changed conditions of the enterprise or the environment.*

*The logistical approach in the enterprise stands out and gets substantial rights service, a priority which is the management of end-to-end material flows, that is flows that come from the outside to the warehouse logistics, production halls, warehouses of finished products and then to consumers. As a result, the indicators of material flow at the exit of the enterprise become manageable.*

*In the conditions of increasing competition, the issues of cost optimization and improving the quality of customer service are included in the list of key activities of modern distribution companies and retail networks. One of the important links in the logistics chain for this business is the distribution warehouse, the efficiency of which, in the end, greatly affects the efficiency of the business as a whole.*

*Design of end-to-end processes in most cases provides the optimal solution for the accumulation of raw materials, semi-finished products, finished products in a particular link of the logistics chains for a while. A complete project shows what needs to be done with the cargo at the point of accumulation.*

*For this purpose, a warehouse is formed in the logistics system. Warehouses are buildings, constructions and various devices intended for acceptance, placement and storage of the goods which arrived on them, preparation for their consumption and issue to the*

consumer.

*Warehouse logistics has appeared for a long time and is developing quite actively. Moreover, logistics rightfully occupies one of the leading places in the life of modern society, as it ensures the satisfaction of the demand of this society.*

*Moreover, it does so at minimal total cost, which is very important for increasing the profits of modern enterprises. One of the key principles of warehouse logistics is the analysis of existing logistics solutions and the development of measures that can improve their efficiency.*

*This article analyzes the main existing methods of optimization of warehouse logistics systems.*

**Key words:** *logistics, optimization, warehouse logistics, approach, logistics system.*

**Постановка проблемы.** Логистика, как отрасль знаний, характеризуется многогранной структурой. И не вызывает сомнений тот факт, что осуществление логистических процессов и операций нуждается в периодической оптимизации при изменившихся условиях деятельности предприятия или внешней среды, что и послужило основой для написания данной статьи.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросами, в которых раскрываются основы логистики, посвящены работы таких ученых, как: О. Б. Белоцерковский, П. В. Брынь, О. О. Замула, Н. В. Ширяева; М. Василевский, И. Билык, О. Дейнега, М. Довба; В.Л.Дикань, И.В. Воловельська, Е.В. Маковоз и др. [1- 12].

**Нерешенные составляющие общей проблемы.** Проблема состоит в отсутствии комплексного исследования, которое связало бы все стороны и характеристики различных подходов к рассмотрению понятия оптимизации складской логистики.

**Изложение основного материала исследования.** Логистику следует понимать как управление материальными, информационными, финансовыми и др. потоками, то есть доведение сырья, материалов, информации и финансов от поставщика и предприятия-производителя до конечного потребителя в соответствии с поставленными требованиями.

Логистический процесс на складе

весьма сложен, поскольку требует полной согласованности функций снабжения запасами, переработки груза и распределения заказа. Логистический процесс на складе гораздо шире технологического процесса и включает: снабжение запасами; контроль за поставками; разгрузку и приемку грузов; внутрискладские транспортировки и перевалку грузов; комплектацию заказов клиентов и отгрузку; транспортировку и экспедицию заказов; сбор и доставку пустых товароносителей; информационное обслуживание склада; обеспечение обслуживания клиентов.

Функционирование всех составляющих логистического процесса должно рассматриваться во взаимосвязи и взаимозависимости. Такой подход не только позволяет четко координировать деятельность службы склада, но и является основой планирования и контроля за продвижением груза на складе с минимальными затратами. Условно весь процесс можно разделить на три части:

1) операции, направленные на координацию службы закупок;

2) операции, непосредственно связанные с переработкой груза и его документацией;

3) операции, направленные на координацию службы продаж.

Общая концепция решения складской системы в первую очередь должна быть экономной. Экономический успех обеспечивается в том случае, если планирование и реализация складской

системы рассматривается с точки зрения интересов всей фирмы, являясь лишь частью общей концепции склада, а рентабельность склада и будет, в конечном счете, основным критерием выбранной общей концепции.

В условиях возрастающей конкуренции вопросы оптимизации затрат и повышения качества обслуживания клиентов входят в перечень ключевых в деятельности современных дистрибьюторских компаний и розничных сетей. Одним из важных звеньев логистической цепочки для данного направления бизнеса является склад распределения, эффективность функционирования которого, в конечном итоге, в значительной степени оказывает влияние на эффективность бизнеса в целом.

Одним из ключевых принципов складской логистики является анализ действующих логистических решений и разработка мер, способных повысить их эффективность.

Мы рассмотрим в работе только наиболее интересные, на наш взгляд, современных методы оптимизации логистических процессов на складах:

1. Самая популярная система -это система «точно в срок». Основной ее смысл, заключается в том, что если задано время, количество материалов, конечный результат, то можно оптимизировать потоки таким образом, что они будут поступать в нужное время и в нужном количестве. Такая система позволяет минимизировать производственные запасы; работать на максимально коротких производственно-логистических циклах; иметь максимально эффективное информационное обеспечение; высокое качество сервисного обслуживания.

2. Комплектация заказов, так как данная операция является ключевой: именно от нее зависит уровень логистического обслуживания (скорость

выполнения заказа, отсутствие ошибок при сборе и т.д.). При этом данная операция является одной из трудоемких в складском технологическом процессе. Существует две системы выполнения технологических операций по комплектации:

- товар - человек. Эта система должна быть полностью автоматизированной. Управление передвижением товара осуществляется оператором при помощи пульта управления, при этом сам оператор не производит никаких перемещений, товар поступает к окну выдачи автоматически. В настоящее время применение таких систем нашло небольшое применение во всем мире.

- человек - товар. Согласно проведенных исследований, примерно 50 процентов времени комплектовщика расходуется на перемещение между местами отборки, 20 процентов - вынужденный простой (ожидание), 20 процентов - работа с документами, 10 процентов - изъятие с места отборки. Однако существуют методы оптимизации процедуры комплектации, при применении которых сокращается общее время сборки заказа за счет полного упразднения простоя и сокращения времени на перемещения между местами отборки. Это происходит за счет составления маршрутной карты с подробным указанием пути движения комплектовщика. Это сокращает время доставки почти вдвое.

- человек-человек. Эта система представляет собой логистическую координацию между розничными и оптовыми торговцами с целью улучшения продвижения готовой продукции.

3. Система планирования. Она включает в себя следующие подсистемы

- система планирования потребности в ресурсах. Основная цель этой программы- сокращение запасов; высокое качество услуг; контроль

деятельности по всей области логистической цепочки.

- система планирования потребности в материалах: она представляет собой технологическую программу, с помощью которой отслеживаются и контролируются поставки в на склад и со склада в реальном времени. Система позволяет оптимально загружать производственные мощности. Основными целями системы можно считать оптимизацию материальных потоков.

- система планирования ресурсов предприятия. Она позволяет моделировать не только производственные и финансовые, но и информационные потоки и интегрировать их.

4. Система «цепь поставок». Считается одной из наиболее оптимальных логистических систем. Эта система определяет систему прогнозного планирования календарных планов: позволяет планировать структуры цепочки поставок, их поэтапный анализ и контроль. Основная цель такой системы – максимальная интеграция всех логистических функций предприятия для максимальной оптимизации потоков: минимизации уровня запасов, повышение уровня качества продукции и сопутствующего сервиса, максимального удовлетворения спроса, мобильности производства для удовлетворения потребительского спроса на самом высоком уровне.

**Вывод:** из вышеприведенного анализа можно сделать вывод о том, что складская логистика появилась достаточно давно и развивается достаточно активно.

И не вызывает сомнений тот факт, что логистика по праву занимает одно из ведущих мест в жизни современного общества, так как обеспечивает удовлетворение спроса этого общества. Причем свершает это при минимальных совокупных затратах, что весьма

немаловажно для увеличения прибыли современных предприятий.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Борисенко З.М. Основы конкурентной политики [Текст] / З.М. Борисенко. – К.:Таксон, 2004. – С.29-31.

2 Дикань В.Л. Основи логістичної інтеграції при формуванні логістичних систем через утворення територіально-промислового кластера [Текст] / В.Л. Дикань – Українські залізниці. - №9. – 2014. – С. 22-26.

3 Дикань В.Л., Воловельська І.В. Обеспечение конкурентоспособности железнодорожного транспорта как основной составляющей экономической безопасности/Дикань В.Л., Воловельська І.В// Вісник Одеського національного університету, 21 серия Економіка; Одесса С.82-85

4 Иванюта Т.М. Экономическая безопасность предприятия [Текст]: учеб. пособие (для студентов ВУЗов) / Т.М. Иванюта, А.О. Заичковский. – К.: Центр учеб. лит-ры, 2009. – 256 с.

5 Логистика как форма оптимизации рыночных связей [Текст] /Под ред. Л.С. Федорова. – М.: Институт мировой экономики и международных отношений РАН, 2006.– 122 с.

6 Основные показатели транспортной деятельности в Украине [Электронный ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступа: <http://ukrstst.gov.ua>

7 Рачек С.В. Глобальная конкуренция как фактор повышения роли транспорта в социально-экономическом развитии общества // Управление экономическими системами. 2012. №12 (48). -С.9-10.

8 Соколов Ю.И.. Повышение качества транспортного обслуживания на основе учета эластичности спроса / Соколов Ю.И., Лавров И.М. // Экономика железных дорог. 2014.- №9. -С. 80-86.

- 9 Хендфилд Роберт Б., Эрнест Л. 2007.-435с.  
Реорганизация цепей поставок. Создание интегрированных систем формирования ценности / Пер. с англ. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2003.-416с.
- 10 Шкарлет С.М. Економічна безпека підприємства: інноваційний аспект [Текст]: монографія / С.М.Шкарлет. -К: Книж. Вид-во НАУ, 2007.-435с.
- 11 Якименко Н. В. Логістичні центри як організаційна основа нових форм взаємодії [Текст] / Н.В. Якименко // Вісник економіки транспорту і промисловості: Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. - № 23. – С.158-160.
- 12 Источник: <https://znaytovar.ru/s/Optimizaciya-logistiki.html>