

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/vkr/52905>

**Тип работы:** ВКР (Выпускная квалификационная работа)

**Предмет:** Логистика

Введение 3

1 Развитие и размещение складов на предприятии 5

1.1 Задачи, связанные со складами при проектировании логистических систем 5

1.2 Принятие решения о пользовании услугами наемного или собственного склада 6

1.3 Выбор оптимального варианта складской подсистемы в условиях экономического кризиса 9

2 Оценка потребности предприятия в составе и размерах помещений, технологическая планировка складов 13

2.1 Определение размеров площади склада и складских подсистем 13

2.2 Технологическая планировка склада и показатели для оценки эффективности логистических процессов на складе 18

3 Планирование складской деятельности на ООО «Алмаз-Реконструкция» 31

3.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «Алмаз-Реконструкция» 31

3.2 Организация складского хозяйства на предприятии 36

3.2 Повышение эффективности логистических операций 43

3.3. Внедрение программы интегрирования складского учета 51

Заключение 58

Список используемой литературы 60

Введение

Множество из видов хозяйственной деятельности связано с формированием запасов, для хранения которых нужны склады. Формирование процесса складирования, изначально, может показаться достаточно простой функцией, которая может быть реализована лишь на основе здравого смысла. Но это суждение в некоторой степени является справедливым только для складов небольшого размера. Организовать работы рационально на большом складе без специализированных знаний является довольно затруднительным. Вопросы, которые связаны со складированием, появляются на различных этапах ведения хозяйственной деятельности. Планируя товародвижение, нужно определить, необходимо ли использование наемного склада или создание собственного складского хозяйства, место его размещения и количество складских помещений. С организацией собственного складского хозяйства возникает необходимость определить состав и размер помещений и технологических зон, расчета потребности в оборудовании, необходимости разрабатывать рационально выстроенную технологию и систему организации труда, а также иные задачи, которые сопряжены с организацией складского хозяйства.

В настоящее время интерес к тематике рациональной организации склада постоянно растет, что в большой степени можно объяснить развитием инфраструктуры российского товарного рынка.

Склад – один из базовых элементов логистической системы. Технологическая переработка предметов труда, которая реализуется в процессе производства материальных благ в соответствии с требованиями потребителя продуктов труда, не осуществляется. Но в данном случае реализуется преобразование предметов труда, соответственно логистическим потребностям иных элементов товаропроводящих систем: транспорт, другие склады, потребители материалов, а также конечные потребители. На складах товары подвергаются накоплению, маркировке, переупаковке и т. п. Если качество работы производственного участка определяет качество работы конечного изделия у конечного потребителя, то качество работы склада определяет уровень качества следующих элементов цепи в логистике.

Сеть складов, которая осталась в наследство от старой экономической системы, была создана в единства собственников и не соответствовала задачам оптимальному процессу организации товародвижения в рыночной экономике. Создание системы складов в настоящее время требует правильных топологических решений относительно количества и размещения складов. Однако, на практике существует проблема развития и размещения складов без эффективного обоснования. В результате склад определяет товародвижение, так как он был построен либо приобретен в определенном месте. Весьма более логичным

является построение правильной схемы товародвижения, а после этого - размещение в нужных местах необходимое число складских помещений.

Целью дипломной работы является складская логистика. Логистические операции на складе и пути повышения их эффективности на примере компании ООО «Алмаз-Реконструкция».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты складской логистики;
- проанализировать деятельность предприятия ООО «Алмаз-Реконструкция»;
- провести анализ складской логистики, выявить недостатки;
- предложить методы повышения эффективности логистических операций на складе;
- оценить предложенные мероприятия.

## 1 Развитие и размещение складов на предприятии

### 1.1 Задачи, связанные со складами при проектировании логистических систем

Склад является элементом материалопроводящей системы, и, одновременно, самостоятельной системой. В связи с этим необходимо выделить две группы задач:

- задачи, которые связаны со складом и возникают в ходе проектирования материалопроводящей системы;
- задачи относительно складов как самостоятельных систем.

Работа логистических систем является многогранным процессом, который включает в себя технико-технологический, экономический, организационный, информационный, финансовый и иные аспекты.

Процесс проектирования данных аспектов с позиции складской подсистемы, определяет место склада в логистической цепи и определяет требования к складскому звену, соответственно целям функционирования системы логистики [3, 128]

Выделим задачи, которые чаще всего возникают в процессе проектирования логистической системы и прямо относятся к складу:

- число складов в логистической системе;
- локация складов;
- выбор между приобретением собственного склада или наем складского помещения;
- функции склада в создаваемой логистической системе.

Вместе с рассмотренными задачами, в процессе организации подсистемы складского обеспечения выбираются рациональные виды тары, оборудования (погрузочное, разгрузочное, транспортное, складское), согласовывается схема механизации погрузочных, разгрузочных, транспортных и складских работ в соответствии со всем циклом движения товаров.

Окончательное решение относительно складской подсистемы принимается путем ряда действий, которые описаны в подпункте 1.3 данной работы.

### 1.2 Принятие решения о пользовании услугами наемного или собственного склада

Логистическую цепь можно организовать с применением собственных складских помещений или с использованием склада общего пользования. Если компания стратегически ориентирована на долговременное присутствие на рынке того или иного региона, то строительство собственного склада является экономически целесообразным действием.

При наличии краткосрочных хозяйственных связей поставкам более целесообразным решением является аренда склада или использование склада общего пользования.

Наличие выбора между строительством собственного складского помещения и использованием для размещения грузов складов общего пользования касается класса решений «сделать или купить» (Make-or-Buy Problem).

Принятие решения основывается на полученном значении « грузооборота безразличия », которое характеризует равенство затрат на хранение запасов на собственном складе и расходов за использование услуга наемного складского помещения (абсцисса точки пересечения графиков функций  $Z$  и  $F_3$ ).

Методика принятия решения расположена на рисунке 1.1.[3, 129].

Функция  $F_1$ , принимается как линейная и определяется на основе стоимости логистических операций.

Рис 1.1 Процесс принятия решения о использовании услуг наемного склада

График функции  $F_2$  является параллельным оси  $Ox$ , в силу того, постоянные затраты (Спост) не являются

зависимыми от грузооборота. К ним относятся расходы на такие статьи, как:

- аренда складского помещения (Саренда),
- амортизация техники (Саморт),
- затраты на электроэнергию (Сэл),
- зарплата управленческому персоналу и специалистам (Сзарпл)

Спост= Саренда+ Саморт+ Сэл + Сзарпл.

График функции Z построен основываясь на тарифных ставках за хранение товаров на наемном складском помещении.

Зависимость Z (зависимость затрат по хранению грузов на наемном складе от объема грузооборота) вычисляется по формуле:

$$Z=a \times S_n \times 365,$$

где а – (тариф на услуги наемного транспорта) суточная цена использования 1м<sup>2</sup> грузовой площади наемного склада;

365 – число дней хранения на наемном складе в год;

S<sub>n</sub> – потребная площадь наемного склада (кв.м). Ее расчет может быть произведен в соответствии с формулой:

где Z –запасы в днях оборота, дней;

T – годовой грузооборот, тонн/год;

Д — количество рабочих дней в году;

q — нагрузка на 1м<sup>2</sup> площади при хранении на наемном складе, тонн/кв. м.

График функции Z выстраивается исходя из предположения, что он является линейным.

Рассмотренная модель указывает на границу минимума грузооборота склада, ниже которой строительство собственного склада является экономически нецелесообразным. Но с помощью данной модели невозможно рассчитать срок окупаемости капитальных вложений для строительства собственного складского помещения. Проанализируем особенности оценки срока окупаемости инвестиций в собственный склад.

Срок окупаемости капитальных вложений в строительство собственного склада рассчитывается с применением экономической эффективности, которая учитывает затраты и результаты, связанные с ходом реализации проекта, и допускает стоимостное измерение. Данный показатель – чистый дисконтированный доход (ЧДД), определяющийся в качестве суммы текущих эффектов за весь период расчета, приведенный к начальному шагу.[2, 53]

ЧДД рассчитывается по следующей формуле:

где T - горизонт расчета;

t - текущий год, результаты и затраты которого нужно привести к расчетному году;

t<sub>n</sub> - начальный год расчетного периода (t<sub>n</sub> = 0);

P<sub>t</sub> - результаты, которые получены в текущем году;

Z<sub>t</sub> - затраты текущего года за минусом капитальных вложений;

K<sub>t</sub> - капитальные вложения текущего года;

E - норма дисконта, которая равна приемлемой норме дохода на капитал.

Норма дисконта применяется с целью приведения разновременных результатов к определенному одному временному моменту времени, который определяется как точка приведения. В качестве точки приведения рекомендуется принятие окончания первого шага расчета.

Величину нормы дисконта можно определить исходя из депозитных процентов по вкладам. В практической деятельности они превышают значение депозитного процента в силу рисков факторов и инфляции.

Окупаемость капиталовложений происходит тогда, когда величина ЧДД, рассчитанная по приведенной выше формуле, становится положительной и далее таковой и остается.

Рост мощностей складов в бизнесе может быть реализована посредством разнообразных инструментов, к которым можно отнести строительство и эксплуатацию собственного склада, передачу исполнения функций складу общего пользования, использование смешанных стратегий складирования с использованием собственных и наемных складских помещений, аренда складов большей площади.

В качестве критерия окупаемости проекта выступает возникновение положительных показателей ЧДД.

### 1.3 Выбор оптимального варианта складской подсистемы в условиях экономического кризиса

Работа системы логистики направлена на реализацию клиентских потребностей, другим на конечный результат, который выражается в реализации высокого уровня обслуживания клиентов, что достигается

путем эффективной доставки в соответствии с потребительскими требованиями, однако, в условиях минимального использования ресурсов и затрат. Одновременно, принципиальным практическим моментом является разделение логистической системы на различные функциональные области. Следует обратить внимание на то обстоятельство, что зачастую функциональные логистические области начинаются со складов и заканчиваются ими же. Складское хозяйство, вместе с тем, представляет собой границу данных областей и соединительный элемент движения грузов между участниками логистической системы.

К основным функциям склада относятся:

1. Комплектование ассортимента в зависимости от потребительских заказов. На складе производственный ассортимент преобразовывается в потребительский. Это способствует более эффективному выполнению заказов.
2. Осуществление складирования и хранения товаров. Данная функция является основной функцией технического помещения, которая дает возможность минимизации временной разницы между выпуском продукции и ее реализацией потребителям. Предприятие, которое специализируется на складских услугах, должно создавать эффективные условия хранения в зависимости от особенностей хранимых грузов.
3. Унификация партий грузов, подразумевающая объединение небольших партий грузов в партии большей величины. С помощью данной функции складские услуги являются доступными для организаций небольшой численности. Унификация дает возможность обеспечения доставки различным заказчикам одновременно.
4. Оказание логистических услуг. Наряду с непосредственным хранением груза, заказчик получает ряд дополнительных услуг, которые включают в себя подготовку товара к продаже, фасовку, распаковку и заполнение контейнеров, проверку функционирования оборудования.

Также необходимо отметить, что в процессе создания складской системы нужно принимать во внимание тот принцип, что обеспечение экономической эффективности работы складского хозяйства представляет возможным лишь посредством индивидуального решения, учитывающего все влияющие на него факторы. Складская система призвана обеспечивать оптимальное размещение и рациональное управление грузами в складском хозяйстве. В процессе её проектирования нужно учитывать все внешние и внутренние потоки и факторы, с ними связанные.

Система складирования включает в себя подсистемы, изображенные на рисунке 2.1.

Выбор системы складирования необходимо осуществлять следующим образом:

- 1) Определяется место склада в системе логистике и его функциональное назначение;
- 2) Устанавливается общая направленность технической направленности склада;
- 3) Определяются задачи, которым подчинены особенности разработки складской системы;
- 4) Далее нужно сделать выбор элементов каждой из складских подсистем;
- 5) После того, как выбор элементов подсистемы склада сделан, нужно осуществить создание комбинации данных элементов из числа всех подсистем;
- 6) Далее предварительно выбираются конкурентные варианты из всех, которые являются технически возможными;
- 7) Предпоследний этап включает технико-экономическую оценку каждого из конкурентных вариантов;
- 8) В качестве заключительного этапа выступает альтернативный выбор рационального варианта решения.

Рисунок 1.2 – Подсистемы системы складирования

Таким образом, система складирования с нашей точки зрения – это совокупность взаимосвязанных элементов-подсистем, направленная на обеспечение оптимального размещения и рациональное управление складскими логистическими потоками.

Выбор элементов складских подсистем ведется с помощью схем и диаграмм, разработанных на базе компьютерных технологий. На реализацию этапа определения цели при планировании системы складирования направлено возведение нового здания склада, расширение или реструктуризация уже имеющегося склада, а также оснащение дополнительным оборудованием или завоз нового. Сюда же относят и оптимизацию фактических решений на функционирующих складах [12].

Далее следует отметить, что логистический процесс на складе является

1. Абукаева Э. И. Логистический менеджмент: эволюция функциональных форматов и технологий [Текст] / Э. И. Абукаева, Е. Н. Рудская // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 729-734, с.730.
2. Бабанский А.А. Комплекс обеспечивающих подсистем. Журнал «Инновационная наука». Выпуск № 4-1 / 2016. – С. 34-36, с. 35.
3. Бейсултанова Б. Р., Нордин В. В. Направления повышения эффективности складской деятельности

- коммерческого предприятия // Вопросы экономики и управления. — 2016. — №3.1. — С. 61-65
4. Гаджинский А.М. Логистика: учебник. 20-е изд. М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К», 2012. - 484 с.
5. Григорьев, М.Н. Логистика. Продвинутое обучение: учебник для магистров: учебник для студентов экон. специальностей вузов / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. - М.: Юрайт, 2011. - 734 с.
6. Дыбская В.В. Логистика складирования: учебник: по специальности 080506 «Логистика и управление цепями поставок» / - М.: Инфра-М, 2012. - 557 с.
7. Дыбская В.В. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / - М.: Эксмо, 2013. - 939 с.
8. Егоров Ю.Н. О концептуальных подходах к развитию логистики. Журнал «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки». Выпуск № 9 / 2015. - С. 166-168, с.166.
9. Егоров Ю.Н., Александров О.А. Логистика. Учебное пособие. — Москва: МПА-Пресс, 2013. — 192 с, с. 12; с 25.
10. Есина В. WMS в России. Проблемы внедрения и эффективность // Склад и техника. 2012. № 12. - С. 13-15.
11. Канке А.А., Кошечкина И.П. Логистика: Учебник - 2-е изд., испр. и доп.: Инфра-М., 2015 - 384 с.
12. Константинов С.Н., Пономаренко Ю.Л. Управление сложными складскими системами при ограниченном числе оптовых потребителей/ НАН Украины. Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова.- Препр.- К., 2013.- 112 с.
13. Костышева Я.В. Анализ российского рынка автоматизированных систем управления складом. // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета/ Издательство: Самарский государственный экономический университет (Самара), № 1 (29), 2014. - С. 80-86.
14. Левкин Г.Г. Основы логистики: конспект лекций / Г.Г. Левкин, Н.Б. Куршакова, К.О. Дзюбина. - М. - Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 248 с, с.15.
15. Новикова Т.В., Велигурова К.И. Работа склада: повышение эффективности на основе внедрения автоматизированной системы управления складом SOLVO.WMS. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2015. С. 149-153.
16. Тимиргалеева Р.Р. /Обеспечение устойчивого развития субъекта хозяйствования за счет внедрения информационно-логистических систем // Эффективна економіка. № 1, 2013 - С. 10-12.
17. Джонсон Дж., Вуд Д.Ф., Вордлоу Д.Л., Мэрфи - мл. П.Р. Современная логистика: Пер. с англ. - 7-е изд. - М.: ИД "Вильямс", 2002. - 624 с.
18. Heskett J. L. Logistics: Essential to Strategy / Harvard Busin. Rev. - 1977.
19. R.Harper, Jr. «Warehouse technology in the supply chain management systems». Reliability and Maintainability Symposium (RAMS), IEEE, 2011.
20. Safa Gharbi, Hayfa Zgaya, Slim Hammadi « Optimization of order picker path based on agent communication in warehouse logistics», 6th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics, Volume 46, Issue 24, pp. 7-14, 2013.
21. Wen-hui Ju «Study on Fire Risk and Disaster Reducing Factors of Cotton Logistics Warehouse Based on Event and Fault Tree Analysis», Procedia Engineering 135, pp. 418 - 426, 2016.
22. Компания Ansoft. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ansoft.ru/menu55.htm> (дата обращения: 17.11.2018)
23. Логистика склада. Отраслевой портал «Logistics.ru». [Электронный ресурс]. URL: [http://www.logistics.ru/scm/21/5/9/i8\\_464.htm](http://www.logistics.ru/scm/21/5/9/i8_464.htm) (дата обращения: 22.11.2018)
24. Логистический портал. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.lobanov-logist.ru/library/352/55563/?sphrase\\_id=173227](http://www.lobanov-logist.ru/library/352/55563/?sphrase_id=173227) (дата обращения: 16.11.2018)
25. Михеева В.И., Шманькова А.А., Шевень Л.Н. Эволюция и инновации в складской логистике // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/41293> (дата обращения: 22.11.2018)
26. Система AVARDA.WMS. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ansoft.ru/menu62.htm> (дата обращения: 17.11.2018)
27. Шамис В.А. Некоторые аспекты повышения эффективности складской деятельности // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2016. № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2016/02/10890> (дата обращения: 21.11.2018)

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/vkr/52905>