

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc518202716)

[1 Теоретические аспекты логистических процессов 5](#_Toc518202717)

[1.1 Основные понятия, функции и задачи транспортной логистики 5](#_Toc518202718)

[1.2 Основные понятия, функции и задачи складской логистики 12](#_Toc518202719)

[1.3 Роль и значение логистики в деятельности предприятия 18](#_Toc518202720)

[2 Факторы повышения эффективности работы предприятия 22](#_Toc518202721)

[2.1 Процессы автоматизации и оптимизации транспортной логистики, как фактор повышения эффективности работы предприятия 22](#_Toc518202722)

[2.2 Процессы автоматизации и оптимизации складской логистики, как фактор повышения эффективности работы предприятия 24](#_Toc518202723)

[3 Анализ логистических процессов интернет-магазина «OZON» 27](#_Toc518202724)

[3.1 Анализ транспортной логистики компании «OZON» 27](#_Toc518202725)

[3.2 Анализ складской логистики компании «OZON» 29](#_Toc518202726)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 32](#_Toc518202727)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 33](#_Toc518202728)

# ВВЕДЕНИЕ

Каждое крупное предприятие перед началом экономической деятельности, перед выходом на рынок должно иметь хорошо функционирующую, отлаженную систему транспортной и складской логистики. На первый взгляд эти бизнес процессы могут показаться очень простыми, что сложного в доставке грузов и хранении товара, но это не так. При ведении бизнеса, особенно для крупных производителей и организаций транспортировка продукции, правильное ее хранение является очень важной, приоритетной задачей. От этого зависит не только прибыль, но и имидж компании. Когда товар доставляется вовремя, клиент всегда остается доволен, следовательно, будет продолжать деловые отношения с компанией.

Рынок логистических услуг с каждым годом развивается, появляются новые ответвления в отрасли. Привычные способы хранения уже не так эффективны, поэтому разрабатываются и внедряются новые технологии, новое программное обеспечение, разрабатываются принципы «умного хранения» на складах, происходит автоматизация работы склада в целом. Что касается доставки и транспортировки, приоритетными задачами в этих процессах являются время и контроль.

Объектом исследования является транспортная и складская логистика. Предметом исследования - инновационный подход в организации процессов транспортной и складской логистики, как фактор повышения эффективности работы предприятия.

Целью работы является изучение места логистики в бизнес-процессах компании, определение возможности повышения эффективности работы предприятий за счет хорошо организованной логистики.

Задачами работы являются:

* изучение теоретических аспектов логистических процессов;
* изучение возможности повышения эффективности работы предприятия за счет оптимизации и автоматизации процессов логистики.
* анализ работоспособности компании «Ozon», после оптимизации и автоматизации логистических процессов.

В данной работе использовались такие общенаучные методы исследования: анализ и обобщение научных работ, анализ документов, наблюдение и описание процессов работы предприятия, сравнение принципов работы.

В современном мире, проблема повышения эффективности работы предприятий очень актуальна, данной теме посвящено немало научных работ и публикаций. При подготовке курсовой работы использовались научные труды таких авторов как: Саркисов С.В., Стаханов В.Н., Коваленко А.В., Калинская Е.С., Гелета И.В. Алесинская Т.В., Аникин Б.А., Тяпухин А.П., Мельников В.П.

Структура работы обусловлена целью и задачами исследования и включает: введение, 3 главы, заключение, список использованных источников в количестве 24 наименований. Работа изложена на 34 листах машинописного текста, иллюстрирована 1 рисунком и 1 таблицей.

# 1 Теоретические аспекты логистических процессов

## 1.1 Основные понятия, функции и задачи транспортной логистики

Термин «транспортная логистика» введен на первом в этой сфере деятельности Европейском Конгрессе, состоявшемся в Берлине в 1974 году. Здесь же было дано и определение данного понятия. Согласно документам, принятым на Конгрессе, транспортная логистика - является наукой, осуществляющей планирование, управление, а также контроль над движением материальных ресурсов.

Основной функцией работ по определению схем передвижения грузов является доставка продукции с помощью автомобильного, железнодорожного или иного средства по определенной технологии. Данные поставки включают в себя экспедирование и грузопереработку, упаковку и страхование рисков, передачу прав на груз и таможенные процедуры.[3]

Все транспортные предприятия, работающие в условиях развивающейся рыночной экономики, должны быть настроены на получение весомого экономического результата в рамках логистической цепи. Для решения данной задачи имеются различные факторы, такие как:

* усиление конкурентной борьбы между различными видами подвижного состава и предприятиями;
* сформировавшийся рынок, на котором оказываются транспортные услуги;
* повышение требования к качеству и тарифам со стороны потребителей.

Весь процесс транспортной логистики включает в себя множество звеньев. Начинается он с поставщиков материалов и сырья, охватывает различных посредников и заканчивается потребителями перевозимых грузов. При этом возникает единая технологическая цепь, в которой транспорт служит частью единого экономического процесса.[18]

Изменение местонахождения готовой продукции, а также сырья и материалов должно происходить с учетом принципа экономичности, который подразумевает сокращение временных и стоимостных затрат. Перемещение грузов должно быть выгодно в финансовом плане, так как на это затрачиваются время и деньги.

Транспортная логистика должна строиться на концепциях сокращения запасов как на складах, так и в пути, ведь они «связывают капитал», ограничивая использование товарных и материальных ресурсов. При этом значительно возрастает значимость временного фактора.

Транспортировка грузов невозможна и без финансовых ресурсов. Они находят выражение во внутренних расходах на перевозку собственным подвижным составом. Вложение финансовых ресурсов осуществляется и на аренду общественного или коммерческого транспорта. В данном случае речь идет о внешних расходах.

Таким образом, перемещение грузов является той функцией транспортировки, которая определяет главную цель всего процесса. При этом доставка товаров к месту назначения должна происходить максимально быстро, с меньшими финансовыми затратами и с минимальным ущербом для экологии.

Основные задачи, выполняемые при помощи транспортной логистики, связаны, в конечном итоге, с быстрым и безопасным способом доставки грузов до места назначения. Поэтапно в них входят:

* Организация транспортного потока, коридоров и цепей, в целом составляющих единую систему;
* Объединение транспортного и складского процессов в единое целое, включая технологическое единство и совместное планирование;
* Расчет оптимального по времени и стоимости маршрута доставки товара;
* Выбор вида транспорта [7]

При оказании транспортных услуг важен каждый из перечисленных пунктов. Нарушение хотя бы одного звена логистической цепочки ведет к сбою в работе всей системы.

Важной частью транспортной логистики является - разработка маршрутов. В процессе их разработки происходит соединение технических, экономических и технологических сфер деятельности хозяйствующих субъектов. Зная основы транспортной логистики, можно решить непростые задачи и достичь сложнейших целей. При этом имеется гарантия непрерывности технологических и экономических процессов. Одновременно логистическая система придерживается своего главного принципа, который заключается в приведении к минимуму транспортировочных расходов.

Самым эффективным способом, позволяющим достичь финансовой экономии, является увеличение дальности и объемов грузоперевозки. Снижение денежных затрат за счет первого фактора происходит в связи с тем, что на больших маршрутах единица расстояния несколько дешевле в части использования подвижного состава. И все это должна учесть транспортная логистика. Пример такого подхода можно привести достаточно простой. Так, доставка одной партии товара на 2000 км обойдется значительно дешевле, чем грузоперевозки двух партий на 1000 км. Что касается объема товара, то его большие значения снижают затраты на перевозку единицы. Причем для этого понадобятся более мощные транспортные средства (железнодорожные или водные). Их использование дешевле, чем воздушных или автомобильных.[1]

Поиск подходящего подвижного состава еще один важный аспект транспортной логистики.

Расходы на подвижной состав следует рассчитать так, чтобы они были оптимальными. Это позволит снизить стоимость общих издержек логистической системы. Достигнуть такого положения дел можно при установлении равенства между качеством грузоперевозки и расходами на используемый подвижной состав.

Выбор транспортного средства должен опираться на его соответствие определенным критериям. При этом необходима аренда такого подвижного состава, который обладал бы набором определенных свойств.

Критерии выбора транспортного средства:

* вместимость;
* грузоподъемность;
* возможность сохранности продукции;
* экономия финансовых вложений на перевозках.

При этом при составлении логистических схем должны решаться и другие задачи. В их перечень входит создание, а также поддержание необходимого уровня запасов, выбор упаковочного материала и т. д.

Организация транспортной логистики начинается с подбора информации о характерных особенностях того или иного подвижного состава. Так, основным преимуществом автомобильного транспорта является его высокая маневренность. Использование этого средства перемещения позволяет производить доставку груза с максимально высокой степенью точности и «от дверей до дверей». При помощи данного вида транспорта обеспечивается регулярность поставок, возникают менее жесткие требования к качеству упаковки товара. К недостаткам автомобильных перевозок можно отнести их высокую себестоимость, срочность разгрузки, вероятность хищения груза, малую грузоподъемность и риск угона.[10]

При помощи железнодорожного транспорта товар можно возить различными партиями при любых погодных условиях. Этот подвижной состав для логистической схемы подбирается в том случае, когда груз нужно доставлять регулярно и на большие расстояния. При этом железнодорожный транспорт отличается сравнительно низкой себестоимостью и возможностью эффективной организации погрузочно-разгрузочных работ.

Какой подвижной состав логистика предпочитает выбирать для международных перевозок? Для них наиболее подходящим является морской транспорт. Он обладает низкими грузовыми тарифами и достаточно высокой провозной способностью. К недостаткам морского транспорта можно отнести его очень низкую скорость, нерегулярность отправок, а также жесткие требования, предъявляемые к упаковке и креплению грузов.

При разработке логистической схемы могут быть использованы и воздушные суда. Они позволят доставить груз с высокой скоростью в самые удаленные районы. Однако стоимость таких перевозок достаточно высока и зависит от сложившихся метеоусловий.

Нередко из всех видов транспорта логистика выбирает внутренний водный. Это самый дешевый подвижной состав, который используется для перевозки грузов. Однако выбор на водный транспорт падает только тогда, когда не требуется высокая скорость доставки товара, и склад потребителя находится вблизи существующих водных путей.[13]

Виды грузоперевозок

Железнодорожные грузоперевозки: в России наиболее развиты сети железных дорог, именно через нашу страну проходят транспортные маршруты из Европы в Азию. Перевозка грузов по железным дорогам производятся универсальными или специальными подвижными составами. Большую уверенность в благополучной перевозке груза предоставляют устройства спутниковой навигации, контролирующие маршрут перевозки от начала до конца пути. Железнодорожные грузоперевозки являются надежнейшим способом перевозки грузов на дальние расстояния, а работники транспортных компаний, максимально быстро оформят ж/д документацию, доставят груз со склада и выполнят работу по погрузке и дальнейшей разгрузке перевозимого груза.

Автомобильные грузоперевозки: чаще наиболее прибыльным решением для перевозки груза являются автомобильные грузоперевозки. Груз доставляет получателю без дополнительных погрузочно-разгрузочных работ, уменьшая шансы повреждения груза, ускоряя процесс доставки и более выгодную стоимость грузоперевозки.

Большинство транспортных компании имеют в своем автопарке малотоннажный и крупнотоннажный автотранспорт, длинномеры, тягачи и рефрижераторы. Благодаря такому автопарку, транспортные компании берутся за грузоперевозки различной сложности: габаритные, сборные, негабаритные опасные и прочие грузы.[17]

Огромное преимущество автомобильных грузоперевозок от железнодорожных грузоперевозок, независимость от железных дорог, позволяющая создавать индивидуальные маршруты перевозки грузов и избегать трудно пересекаемые участки пути. Транспортные компании так же предлагают прочие услуги, такие как: страхование, сопровождение груза, аренды складов, оформление на таможне. Беря во внимание все положительные стороны грузоперевозок автомобильным транспортом, становится видно то преимущество, которое позволяет лидировать данному типу грузоперевозок по сравнению с остальными видами.

Авиаперевозки: огромнейший плюс авиаперевозок, это доставка груза в любую точку земного шара. На первый взгляд авиаперевозки являются самым простым способом доставки груза, но так ли это? Давайте разберемся.

Качественная доставка груза авиаперевозками имеют несколько нюансов, не выполнение которых может привести к повреждению груза. Оформление груза при авиаперевозках занимает значительное количество времени, включающее в себя сертификацию перевозимого груза, его страхование и товарно-транспортная документация. При международных перевозках требуется таможенное оформление. При авиаперевозке специальных грузов, потребуется подготовка дополнительной документации. Только после подготовки всех документов для авиаперевозки, происходит погрузка груза, его крепление и упаковка, чтобы избежать повреждений. При авиаперевозках очень важно обращать пристальное внимание на выбор транспортной компании, которая перевезет груз, благополучно разгрузит его, при необходимости оставит на хранении и сделает все это в максимально сжатые сроки.

Сборный груз, как вид грузоперевозки: среди мелкого и среднего бизнеса особой популярностью пользуется комбинированная перевозка сборных грузов. Осуществляется она преимущественно контейнерным способом. Суть такого типа перевозки товаров в том, что в один контейнер грузится товар сразу нескольких владельцев.[8]

Обычно владельцами логистических фирм подбираются клиенты, проживающие в одном регионе или даже городе. Все товары собираются на одном складском пункте, маркируются и грузятся в один контейнер. Перед погрузкой проверяется качество упаковки и ее сохранность, затем все грузится, и контейнер пломбируется. Так осуществляется отправка сборных грузов из разных стран и в разные регионы.

В контейнерах запрещена перевозка опасных грузов, для этого используются специальные фургоны и приспособления. Что касается негабаритных грузов, их чаще всего транспортируют железной дорогой и большегрузными автофургонами.

Рейтинг основных видов грузоперевозки (Табл. 1).

Таблица 1 - Рейтинг видов транспорт по критериям доставки [24]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Факторы, влияющие на выбор вида транспорта | | | |
| Время доставки | Частота отправления | Надежность соблюдения графики доставки груза | Способность перевозить разные грузы |
| Автомобильный | 2 | 1 | 1 | 3 |
| Водный | 4 | 4 | 4 | 1 |
| Железнодорожный | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Воздушный | 1 | 2 | 3 | 4 |

## 1.2 Основные понятия, функции и задачи складской логистики

Складская логистика - это управление складскими операциями с целью обеспечения максимальной эффективности работы склада при минимальных затратах и требуемом качестве обслуживания потребителей и клиентов.

Целью складской логистики является организация эффективной системы складирования. Под складом понимаются здания, сооружения, оснащенные специальным технологическим оборудованием, средствами автоматизации, механизации для осуществления определенных функциональных операций.

Огромное значение в системе складирования придается определению оптимального вида и размера товароносителя, на котором формируется складская грузовая единица. Таким товароносителем может быть: стоечные, сетчатые, ящичные, плоские поддоны. На выбор товароносителя влияют: вид и размеры упаковки и транспортной тары, система комплектации заказа, оборачиваемость товара, применяемое технологическое оборудование для складирования груза, особенности подъемно-транспортных машин и механизмов, обслуживающих склад [5].

Способность грузовой единицы сохранять целостность достигается операцией пакетирования, т.е. формирование на поддоне базовых модулей.

Функции складской логистики:

* организация хранения и складской обработки поставленной продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.) на собственных и/или арендованных складах, в логистических центрах или терминальногрузовых комплексах;
* Прием и отгрузка продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.) с использованием специализированной складской техники;
* Адресное хранение и объединение в партии отдельных единиц продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.) по сроку годности, серийному номеру и т.д.;
* Краткосрочное и долгосрочное ответственное хранение продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.);
* Пакетирование продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.), а также его упаковка и переупаковка;
* Комплектация, подбор продукции (сырья, материалов, комплектующих изделий и др.), в том числе коробочный и штучный;
* Разгрузка (погрузка) груза из любых транспортных средств;
* Создание необходимого ассортимента в соответствии с заказом потребителя;
* Концентрация запасов, а также их складирование и хранение;
* Фасовка продукции, придание продукции товарного вида;
* Заполнение и распаковка контейнеров;
* Обработка некондиционного, бракованного товара и его утилизация;
* Организация кросс-докинговых операций;
* Предпродажная подготовка товаров: акцизирование, маркировка, формирование подарочных наборов [9].

Складирование и хранение товара. Это одна из основных функций технического помещения, позволяющая минимизировать разницу во времени между выпуском продукции и её реализацией потребителю. Компания, специализирующаяся на оказании складских услуг, должна создать оптимальные условия хранения в зависимости от эксплуатационных особенностей груза.

Унитизация партий грузов. Так называется объединение мелких партий грузов в более крупные. Благодаря этой функции такие услуги становятся доступными для небольших компаний. Унитизация позволяет обеспечить одновременную доставку разным заказчикам.

Предоставление логистических услуг. Помимо непосредственного хранения груза, заказчикам могут быть предоставлены дополнительные услуги - подготовка товара к реализации, фасовка продукции, распаковка и заполнение контейнеров, проверка работы оборудования

Основными причинами использования складов в логистической системе являются:

* Уменьшение логистических затрат при транспортировке за счет организации перевозок экономичными партиями;
* Координация и выравнивание спроса и предложения в снабжении и распределении за счет создания страховых и сезонных запасов;
* Обеспечение бесперебойного процесса производства за счет создания запасов материально-технических ресурсов;
* Обеспечение максимального удовлетворения потребительского спроса за счет формирования ассортимента продукции;
* Создание условий для поддержания активной стратегии сбыта
* Увеличение географического охвата рынков сбыта;
* Обеспечение гибкой политики обслуживания [21].

Виды складов и складирования.

Вид складирования предполагает выбор технологичес­кого оборудования для складирования груза и форму раз­мещения его в пространстве складского помещения. На выбор оказывают влияние: складская площадь, высота склада, используемый товароноситель, объемы партий по­ставки, особенности комиссионирования груза, свободный доступ к товару, условия хранения товара, широта ассор­тимента товара, простота обслуживания и капитальные затраты. Размещение технологического оборудования должно обеспечивать максимальное использование площади и высоты склада.

Выделяются следующие основные виды складирова­ния:

* в штабеле блоками;
* на полочных стеллажах до 6 м;
* на полочных высотных стеллажах;
* на проходных (въездных) стеллажах;
* на передвижных стеллажах;
* на элеваторных стеллажах и т. д.

Существует достаточно большое количество различ­ных классификаций складов, формирующихся в зависи­мости от целей и задач, которые ставятся перед логисти­ческой системой.

Классификация складов:

По отношению к основным логистическим опера­циям:

* в снабжении: склады сырья и материалов (груз, как правило, в сыпучем или жидком состоянии), работающие с однородным грузом, с большими партиями поставок; уклады продукции производственного назначения (тарных и штучных грузов), как правило, это грузы значительной массы, требующие высокого уровня механизации и авто­матизации складских работ. Фирмы иногда вынуждены создавать свои склады в системе снабжения (закупок) для уменьшения транспортных, издержек, потребностей ком­плектования материальных ресурсов;
* в производстве: различают склады как по организа­ционной структуре (заводские, цеховые, рабочих участ­ков и т. п.), так и по видам продукции (склады матери­альных ресурсов, незавершенного производства, готовой продукции), функциональному назначению и другим при­знакам.

Цель создания внутрипроизводственных складов состоит в том, чтобы компенсировать неравномерности производственных циклов и ритма производства на раз­личных участках и в цехах предприятия. Особенностями этих складов являются сравнительно небольшие сроки и запасы хранения продукции, возможность прибытия и от­правления продукции небольшими интервалами по вре­мени и даже непрерывным потоком (например, на конвейере);

* склады в распределении: основное назначение которых - преобразование производственного ассортимента в торговый и бесперебойное обеспечение различных потре­бителей, включая розничную сеть, составляют наиболее многочисленную и разнообразную группу. Они могут при­надлежать как производителям, так и оптовой торговле.

Склады готовой продукции и распределительные скла­ды производителей в различных регионах сбыта (фили­альные склады) занимаются обработкой тарных и штуч­ных грузов однородной номенклатуры с быстрой оборачи­ваемостью, реализуемых крупными партиями, что дает возможность осуществлять автоматизированную и высо­комеханизированную обработку груза. Практически это единственная категория складов распределительной ло­гистики, в отношении которых можно ставить вопрос о целесообразности автоматизированной обработки груза.[15]

Склады оптовой торговли товарами народного потреб­ления в основном обеспечивают снабжение розничной сети и мелких потребителей. Такие склады в силу своего на­значения концентрируют товары очень широко и номен­клатуры и неравномерной оборачиваемости (иногда сезон­ные), реализуемые различными партиями поставки (от объема менее одного поддона до нескольких единиц под­донов одной группы товаров). Все это делает нецелесооб­разным внедрение автоматизированной обработки грузов на таких складах, здесь необходимо осуществлять механизированную обработку грузов, возможно даже с ручной комплектацией.[16]

В дистрибьюции склады различают по мощности и обслуживаемой территории (региональные распределительные центры и базы, консигнационные склады, террито­риальные склады и базы в т. д.), по функциональному назначению.

По виду продукции можно выделить склады:

* материальных ресурсов;
* незавершенного производства;
* готовой продукции;
* тары;
* запасных частей;
* возвратных отходов и т.п.

По степени специализации:

* универсальные; главными конструктивными элемен­тами универсального склада являются фундамент, сте­ны, колонны, рампы, междуэтажные перекрытия, верхнее покрытие, свесы кровли и козырьки, перего­родки, световые фонари, окна и двери;
* специализированные (химической продукции, бумаги, горюче-смазочных материалов и др.);

По виду собственности различают:

* склады частные (корпоративные);
* государственных и муниципальных предприятий;
* общественных организаций. Склад признается складом общественного пользования, если из закона, иных правовых актов или выданного этой коммерческой организации разрешения (лицензии) вытекает, что она обязана принимать товары на хранение от любого то­варовладельца (ст. 908 ГК РФ);
* некоммерческих организаций;

По отношению к логистическим посредникам:

* собственные склады фирмы;
* склады логистических посредников.

По функциональному назначению различают:

* склады буферных запасов, предназначенные для обеспечения производственного процесса (склады матери­альных ресурсов, полуфабрикатов, незавершенного про­изводства, производственных запасов, готовой продук­ции, страховых, сезонных и других видов запасов);
* склады перевалки грузов (терминалы) в транспортных узлах, при выполнении смешанных, комбинирован­ных, интермодальных и других видов перевозок;
* склады комиссионирования, предназначенные для фор­мирования заказов в соответствии со специфически­ми требованиями клиентов;
* склады сохранения, обеспечивающие сохранность и защиту складируемых изделий;
* специальные склады (например, таможенные склады, склады временного хранения, тары, возвратных отхо­дов и т. п.).

По типу здания, конструкции;

* закрытые - размещаются в отдельных помещениях;
* полузакрытые - имеют крышу и одну, две или три стены;
* открытые - склады, представляющие собой площад­ку без стен и крыши, устроенную на возвышенном месте и огражденную со всех сторон. Площадка долж­на иметь твердое покрытие и уклон к водостокам. От­крытые склады предназначены для наружного хране­ния некоторых строительных материалов (песок, ще­бень и т. п.), навалочных грузов (руда, уголь и т. п,), кратковременного хранения лесоматериалов; в них может также храниться промышленная продукция, не требующая защиты

По степени, механизации складских операций:

* немеханизированные;
* механизированные;
* комплексно-механизированные;
* автоматизированные;
* автоматические.

По высоте укладки, грузов: в одних складах хранится груз не более человеческого роста, в других необхо­димы специальные устройства, способные поднять и точ­но уложить груз в ячейку на высоте 24 м и более.[19]

1.3 Роль и значение логистики в деятельности предприятия

В настоящее время, для того чтобы добиться успеха в предпринимательской деятельности, недостаточно использовать маркетинговые подходы, требуется применение современных высокоэффективных способов и методов управления потоковыми процессами, таких как логистика. Логистика имеет большое значение для клиентов, поставщиков предприятия, его владельцев и акционеров. Логистика координирует все структуры предприятия (направление, упорядочение и распределение продукции от производителя до конечного потребителя, учитывая рентабельность, результативность, производительность).

Основная задача производственной логистики состоит в создании и обеспечении эффективного функционирования интегрированной системы управления материальными потоками на предприятии. Роль логистики в современной фирме носит оптимизационный и интегральный характер. Оптимизацию всех процессов на предприятии обеспечивает логистика. Решение вопроса оптимизации всех процессов на предприятии невозможно без применения принципов, методов, функций логистики [4].

Использование логистических концепций и систем позволяет фирмам сократить все виды запасов продукции в производстве, снабжении и сбыте, ускорить оборачиваемость оборотного капитала, снизить себестоимость производства, обеспечить полное удовлетворение потребителей в качестве товаров и сервиса. Потенциал логистики позволяет повысить организационно-экономическую устойчивость предприятия на рынке. Обязательной составляющей организационной структуры успешного предприятия является отдел логистики. В логистическую службу предприятия входят следующие функции: оперативно-календарное планирование выпуска готовой продукции; оперативное управление технологическими процессами производства; планирование поставок материальных ресурсов; контроль качества продукции; поддержание стандартов качества продукции и сервиса [13].

Логистика охватывает весь спектр деятельности предприятия: планирование, реализацию, контроль затрат, перемещение и хранение материалов предприятия. На стадиях развития производства логистика сокращает затраты и выпускает продукцию в установленные сроки. К логистическим действиям на предприятии можно отнести: обслуживание клиентов, транспортировку, управление запасами, управление информационным потоком. Взаимодействие отдельных звеньев логистической цепи осуществляется на техническом, экономическом, финансовом и других уровнях интеграции. Использование логистики ускоряет процесс полу­чения информации и повышает уровень обслуживания производственного процесса. Крупные транспортно-экспедиторские фирмы и компании по экспресс-доставке, такие как Ryder, DHL, Schenker – BTL, Federal Express, UPS, Lesnay, TNT выполняют большое число логистических операций, интегрируя логистические функции в территориальной зоне по признаку продуктовой ориентации. Это позволяет фирмам – производителям готовой продукции и грузоотправителям сократить расходы, связанные с транспортировкой, грузопереработкой, хранением и улучшить качество логистического сервиса [20].

Правильная организация логистики приносит предприятию следующие выгоды:

* Повышение эффективности производства;
* Сокращение потерь рабочего времени;
* Сокращение затрат труда;
* Повышение рентабельности производства предприятия.

К последствиям неправильной организации логистики на предприятии можно отнести: низкое качество обслуживания потребителей, потеря клиентов и доли на рынке; возрастание затрат на эксплуатацию оборудования; неэффективная организация материальных потоков.

Для логистики справедлив «закон Парето»: в процессе логистических услуг 80 % задержек являются результатом менее 20 % действий [6]. Решением проблем задержек в логистике являются: нахождение 20 % действий; сокращение времени производственного цикла на 80 %; обеспечение своевременности поставок на уровне 99 %.

Внедрение в логистический процесс деятельности предприятия принципа «точно вовремя» (Just-In-Time), активно применяемого в бережливом производстве, позволяет добиться:

* Исключения потерь перепроизводства, создания лишних запасов, времени ожидания;
* Значительного снижения затрат и себестоимости продукции;
* Повышения качества логистического сервиса.

Предприятия, которые перешли на организацию производства по принципам логистики, в настоящее время, могут рационально организовывать производственный цикл своего предприятия; осуществлять закупку сырья и материалов; выбирать поставщиков, организовывать процесс производства продукции. На фоне значительного роста интереса к логистике со стороны предприятий и отдельных правительственных институтов существует недостаточное восприятие логистики в обществе. Между тем, опыт развитых зарубежных стран показывает, что логистике принадлежит стратегически важная роль. С логистическими системами связано получение 20 - 30 % валового национального продукта ведущих промышленно развитых стран. Сокращение на 1 % логистических издержек эквивалентно увеличению объема продаж фирмы на 10%[2].

# 2 Факторы повышения эффективности работы предприятия

## 2.1 Процессы автоматизации и оптимизации транспортной логистики, как фактор повышения эффективности работы предприятия

Логистику, в особенности транспортную логистику, в настоящее время невозможно представить без полноценного применения информационных технологий. Сложно представить себе формирование и организацию работы цепей доставки предметов в условиях отсутствия интенсивного оперативного обмена информацией между сторонами транспортного процесса, отсутствия возможностей незамедлительного реагирования на спросы рынка транспортных услуг. В наши дни скорость совершенствования сферы информации довольно-таки высока. В связи с использованием современных технологий и новой техники, разрабатываются все новые информационные связи, представляющие из себя характерную черту большинства процессов, в том числе и транспортной, на национальном и международном уровнях.[23]

Мировые транспортные корпорации нацеливаются на использование технологичных информационных систем, над созданием которых работают определенные самостоятельные фирмы. Единая технология расчетов, устойчивость экономического положения и стабильность гарантируют этим программным средствам актуальность, уменьшая таким образом их цену. Инновационные технологии заказчику представляют полную информацию о товаре, в частности самое главное, это где в данный момент, в данную минуту находится товар. Все это обеспечивают специальное программное обеспечение:

Система GPS - автоматизированная глобальная спутниковая система, созданная для определения широты и долготы местонахождения транспортного средства.

Система ГЛОНАСС - предназначена для оперативного навигационно-временного обеспечения неограниченного числа пользователей наземного, морского, воздушного и космического базирования.

Система Espace Cat - информирует пользователя о параметрах перевозимых товаров и схемы их размещения в кузове транспортного средства, формируя эти сведения в виде трехмерных графиков.[11]

Еще одним важным фактором повышения эффективности работы предприятия является оптимизация текущих логистических процессов.

Основная задача оптимизации транспортной логистики заключается в снижение затрат на перевозки без потери их качества.

Основные типы издержек, характерных для процесса перевозки сырья, готового товара или персонала:

* Затраты на погрузку/разгрузку, а также доставку товара в торговую точку.
* Расходы на эксплуатацию, текущий и капитальный ремонт ТС.
* Топливные затраты.
* Оплата труда водителей, механиков, экспедиторов.
* Уплата налогов, пошлин, таможенных сборов.
* Затраты на проезд по платным автодорогам.

Оптимизация транспортной работы необходима при неконтролируемом росте перечисленных издержек. Процесс оптимизации транспортных расходов на предприятии начинается с анализа текущей логистической стратегии и сбора рекомендаций по ее коррекции.

Анализу подвергаются такие аспекты транспортной системы предприятия:

* способ перемещения грузов;
* выбор типа транспортного средства и его конкретной модели;
* подбор компании-перевозчика и прочих логистических посредников;
* схема расположения складских терминалов компании.

Коррекция текущей логистической стратегии позволит выработать эффективный методологический аппарат для оптимизации работы транспорта. Для эффективных изменений логистический отдел должен выработать «дорожную карту» и согласовать ее с руководством и финансовым подразделением.[22]

Приоритетные задачи, которые должны быть решены в ходе оптимизации процессов транспорта:

* развитие материально-технической базы предприятия. Основной упор нужно делать на максимальную автоматизацию трудоемкой работы;
* своевременное обновление и капитальное обслуживание парка транспортных средств;
* внедрение автоматизированных логистических систем, способных предоставлять сводные данные обо всех перевозках за требуемый период.

Автоматизированные системы должны состоять не только из программного обеспечения, но и трекеров, которые передают текущее положение автомобиля, данные о расходе топлива, времени в пути, соблюдении режима труда и отдыха.

И также система должна предоставлять детализацию по каждой отдельной поездке.

В рамках «оздоровления» логистического направления предприятия нужно придерживаться таких мер, которые не скажутся на безопасности груза или пассажиров, соблюдении времени прибытия-отбытия, увеличении времени простоя на этапе погрузки/разгрузки.[8]

Современные информационные технологии и оптимизация основных процессов дают множество возможностей для подготовки и формирования результатов, мониторинга процессов, а также для эффективного анализа технико-экономических проектов. Использование новых информационных технологий, повышает эффективность перевозки товаров.

## 2.2 Процессы автоматизации и оптимизации складской логистики, как фактор повышения эффективности работы предприятия

Для осуществления бесперебойного производственного процесса, а также на случай резкого скачка спроса на предприятиях создают запасы сырья и готовых изделий.

Однако без рационального управления количеством и хранением этих запасов невозможно представить успешно развивающуюся фирму.

Сведение количества хранимых запасов к минимально необходимому ускоряет оборачиваемость товарно-материальных ценностей и дает возможность ощутимо повысить рентабельность фирмы. Оптимизация складских процессов осуществляется в следующем порядке.

* Анализ конкретного склада с целью выяснения его «уязвимых мест». Имеются в виду такие недостатки, как игнорирование принципов уплотнения и консолидации при малой площади помещения, отсутствие отдельного помещения для карантинного товара, позднее списание уже отгруженного товара, отсутствие учета прихода и доступной каждому работнику картины расположения товаров на складе и др.
* Анализ взаимодействия складского и смежных с ним процессов (сбыт, закупки, доставка, информационное обеспечение) позволяет выявить проблемы и ранжировать их по значимости, подобрав наиболее оптимальный способ их устранения

Оптимизация управления и информационной системы склада заключается в создании административно-управленческой структуры и разделении между персоналом зон ответственности на складе. Тем самым обеспечивается большая прозрачность складских процессов, увеличивается производительность и эффективность труда работников, а также уменьшаются затраты на складскую обработку товаров. Происходит тестирование вновь созданной системы и, при необходимости, ее корректировка. Создаются инструкции по работе на складе для персонала, осуществляется надзор в ходе пробной эксплуатации [17].

Таким образом, оптимизация складских процессов и, непосредственно, количества и видов товаров является неизбежной составляющей складской логистики на пути совершенствования и увеличения согласованности в работе всего предприятия в целом.

Факторы, необходимые для успешной автоматизации склада:

* Чёткое представление складских процессов,
* Достаточные исходные данные о товаре,
* Интегрируемая информационная корпоративная система,
* Подготовленный персонал.

Если хотя бы один фактор отсутствует, внедрение складской системы не даст нужного эффекта [14].

Для автоматизации учета вводятся системы адресного хранения данных и штрихкодирования, благодаря чему показатель эффективности увеличивается, решаются многие задачи. Систематизируется номенклатурный справочник и с его помощью заказы собираются намного быстрее.

Появляется возможность получать более оперативно сведения по остаткам ТМЦ. Можно увидеть остатки в режиме реального времени, клиент может посмотреть, на какой стадии находится его заказ (отгружен, собран или только собирается). осле внедрения системы автоматизации, часть территории склада может стать свободной, благодаря чему можно приобретать новые стеллажи или специальное складское оборудование. Число проводимых операций увеличится. Как бы прекрасно не был организована работа склада, возникают ситуации, когда сложно решить некоторые задачи. Поэтому автоматизация складских процессов экономически целесообразна. А если возникает необходимость переезда в новое помещение, то автоматизация - это единственное средство обеспечить безболезненную и быструю адаптацию [12].

# 3 Анализ логистических процессов интернет-магазина «OZON»

## 3.1 Анализ транспортной логистики компании «OZON»

Компания «OZON Доставка» является одним из крупнейших логистических

операторов, который профессионально управляет специализированным пунктами выдачи заказов и курьерской доставкой для интернет-магазинов.

Более 17 лет компания обеспечивает стабильно высокий уровень сервиса на всей территории России.

На сегодняшний день «OZON Доставка» обслуживает сеть из 3000+ пунктов выдачи заказов и почтоматов в регионах, из них 1400+ с наложенным платежом и едиными стандартами работы, а с учетом сетей федеральных партнеров и почтоматов эта система включает в себя более 4500 точек выдачи интернет-покупок.

В последние 4 года компания «OZON» активно увеличивает свой автопарк (рис. 2), собственной транспортной логистикой осуществляется всего лишь 10 % междугородних перевозок, остальной поток грузов перевозится с помощью наемных транспортных компаний.

С городской и курьерской доставкой дела обстоят лучше: самостоятельно компания принимает и осуществляет 40% заказов.

Помимо увеличения автопарка, компания «Ozon» активно развивает и внедряет новые технологи, позволяющие эффективно использовать уже имеющиеся ресурсы.

Недавно компания «Ozon» стала сотрудничать с компанией «AXELOT», предоставляющей инновационное оборудование и программное обеспечение. Так большинство машин автопарка было оборудовано датчиками GPS, ГЛОНАСС. Данная технология позволяет отслеживать местонахождение автотранспорта, перепрограммировать маршрут доставки (по необходимости), при использование дополнительного программного обеспечения на базе «1С», менеджеры отдела логистики компании «Ozon» могут следить за временем оказания транспортных услуг, за временем погрузо-разгрузочных работ и за временем простоя. Так, после внедрения этих инноваций время доставки сократилось на 25%, товары приходят не только вовремя, но и с опережением планового времени, что не может ни радовать клиентов, ожидающих свой заказ.

Еще одним интересным новшеством послужила система «Control oil» позволяющие предотвратить слив горючего во время транспортировки товаров, технология стала незаменимой при найме частных водителей.

Процесс планирования и учета перевозок можно сделать более эффективным, используя современные IT решения. Компания «Ozon» внедрила и является активным пользователем «1С Transportation Management Systemс» Применение аналитических методов позволяет оптимизировать автопарк и расходы на его содержание. Автоматизированная система дает возможность подобрать транспорт, оптимальный с точки зрения стоимости и производительности. За счет автоматизации эффективность контроля повысилась в 4 разы, а трудозатраты и время менеджера значительно сократились, транспорт используется рационально и приносит максимальную выгоду, маршруты оптимизируются, в результате чего снижается пробег транспорта и экономятся деньги. Все требования клиента выполняются, качество сервиса обгоняет конкурентов, лояльность заказчиков растет.

## 3.2 Анализ складской логистики компании «OZON»

Строительство складского комплекса в промышленной зоне Краснодара началось еще в 20013 году. С тех пор поэтапно были запущены три очереди. Площадь нового помещения 14 тыс. кв. метров, а общая площадь склада на сегодня – 30 тыс. кв. метров. Площадь хранения составляет около 60 тыс. кв. метров. В новую очередь было инвестировано 1,5 млрд. рублей, а общий объем инвестиций превысил 4 млрд.

Склад в Краснодаре имеет стратегическое значение для компании «OZON»: его расположение позволяет делать доставку на следующий день для всего краснодарского края и соседних областей, доставку в тот же день для. К слову, краснодарский край занимает в «OZON» 5 место по количеству заказов.

На территории склада организовано мезонинное 5-уровневое хранение, представлены товары самых разных товарных категорий, от книг до продуктов питания. До недавнего времени на складе хранилось 5,5 млн. товаров, новая очередь добавила к ним еще 3 млн.

Зона приемки позволяет принимать до 100000 товаров в день, а в сезон – до 200000.

Склад оборудован конвейерными линиями, общая протяженность которых 1800 метров. По ним перемещается до 4000 заказов в час.

Зона комплектации и упаковки позволяет обрабатывать 85 тыс. заказов в день, хотя рекорд 2016 года - всего 37300 заказов в день. Интернет-магазину, безусловно, есть куда расти.

Особая гордость нового складского помещения - «башмачный» сортер Posisorter голландской компании Vanderlande Industries. Его задача - автоматически сортировать по направлениям доставки уже готовые к отправке посылки. Сортер отлично справляется со своей задачей - он может распределять 4500 посылок в час или 108 тыс. посылок в сутки. Для сравнения, раньше, в предпраздничные пики, вручную удавалось рассортировать не более 2000 посылок в сутки.

На складе отлично работает инновационная система адресного хранения, подбор товаров по зонам, сортировка, сборка заказов и упаковка. И разумеется, тщательно отлаженная и скоординированная работа персонала.

В зоне приемки каждый товар сканируется, на него наклеивается штрихкод, товары отправляются на полки. На новом складе представлены три категории товаров - продукты питания, одежда и обувь, детские товары.

Стеллажи расположены на мезонине (рис. 1). Распакованный и промаркированный товар отправляется на хранение. В новом корпусе склада товары перемещаются на конвейере.

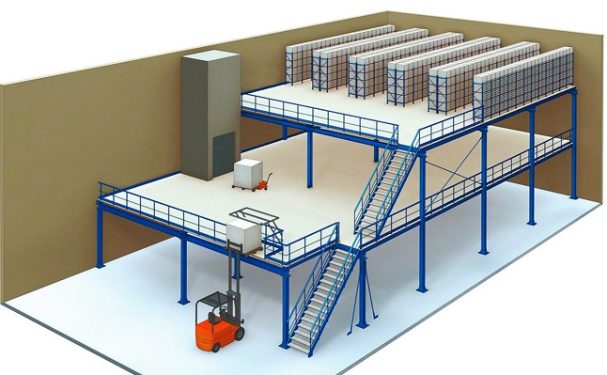


Рис. 1 Мезонинные стеллажи

Собранный заказ отдается упаковщику. Для того, чтобы довезти товар в целости и сохранности, система подсказывает, какую лучше тару взять. В среднем в заказе 4-5 позиций, и они могут быть из самых разных категорий. Несмотря на подсказки системы, упаковщик может подобрать коробку другого размера, чтобы надежно уложить хрупкий, бьющийся товар.

пакованные заказы конвейером возвращаются обратно в новый корпус и поступают на сортер.

Сортер - это не только конвейер. Это умный сканер, которые умеет сканировать штрих-коды с пяти сторон и динамические весы. Конвейерные ленты снабжены датчиками объема, они позволяют сохранять определенное расстояние между отправлениями.

Когда отправление проезжает под сканером, он считывает штрихкод и конвейер понимает, куда оно должно быть отправлено - в собственную службу доставки или внешнему логистическому оператору.

96% заказов доставляется собственными силами, а оставшиеся 4% доставок выполняют федеральные службы доставки и «Почта России».

Принцип работы «башмачного» сортера позаимствован у железнодорожников. Посылка перемещается по ленте со множеством «выходов», или «мест сброса» в терминологии склада. Как только она приближается к своему месту сброса, на ленте выдвигается «башмак», направляющий посылку к выходу, где ее уже ожидает кладовщик, собирающий отправку в конкретном направлении.

Складской комплекс «OZON» в Краснодаре еще раз подтверждает, что использование годами отработанных подходов в сочетании с разумной автоматизацией позволяют очень качественно обслуживать покупателей, организовывать быструю доставку очень большого количества заказов.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проделанной работы можно утверждать, что оптимизация и автоматизация логистических процессов необходима производству. Все сферы бизнеса развиваются, появляются новые технологии, способные упростить работу человеку, заменить технические процессы автоматизированными.

Если не решать вопросы логистического сервиса, то невозможно осуществить эффективное продвижение товаров на рынок. Для многих транспортных узлов характерна несогласованность во взаимодействии смежных видов транспорта, задействованных в процессе перевозок.

Использование концепций логистики предприятием является действенным путем сокращения издержек на транспорт и складское хранение и обеспечивает высокую конкурентоспособность предприятия.

Использование логистических концепций и систем позволяет фирмам сократить все виды запасов продукции в производстве, снабжении и сбыте, ускорить оборачиваемость оборотного капитала, снизить себестоимость производства, обеспечить полное удовлетворение потребителей в качестве товаров и сервиса.

Оптимизация логистических процессов играет важную роль в повышении эффективности работы предприятия. На примере компании «OZON» видно, что автоматизация и внедрение новых технологий помогли в 10 раз увеличить скорость обработки и приема товаров, что значительно увеличило прибыль. Благодаря автоматизации и оптимизации процессов транспортной логистики, значительно сократились время доставки и расходы компании на транспортировку товаров. Уровень компании значительно вырос, процессы, требовавшие раньше чуткого контроля большого аппарата управления, теперь могут управляться 2-3 менеджерами.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Т.В. Алесинская . – Таганрог : ТТИ ЮФУ, 2010. – 116 с.
2. Аникин, Б.А., Тяпухин, А.П. Коммерческая логистика: Учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. - М.: Проспект, 2013. - 432 c.
3. Афонин, А.М. Промышленная логистика: Учебное пособие / А.М. Афонин. - М.: Форум, 2013. - 304 c.
4. Афанасенко И.Д. Логистика снабжения / И.Д. Афанасенко - СПб: Питер, 2010. – 386 с.
5. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике: выбор в условиях неопределенности / Г.Л. Бродецкий. - М.: Академия, 2010
6. Виноградов А.С. Проблемы логистики // Маркетолог. 2013. № 3. С. 5-15.
7. Гелета И.В., Экономика организации (предприятия): учебное пособие/ Гелета И.В., Калинская Е.С., Кофанов А.А. - М.: Магистр, 2007. 303 с.
8. Дыбская В.В., Аникин Б.А. Логистика. М., 2012. 367 с.
9. Ковалева Е. Новая функция на «старом» производстве // Логистика и система. № 3.2014. С. 12-15.
10. Коваленко А.В. Направления роста производительности труда // Экономика устойчивого развития / Коваленко А.В., Калинская Е.С., Гелета И.В. Региональный научный журнал. Краснодар. КРОО «ОАИУР», 2014. № 3. С. 99-104
11. Коломейцев Г. Опыт организации производственной логистики // Логистика и система. № 1. 2014. С. 23-27.
12. Логистика складирования: учебник: по специальности 080506 "Логистика и управление цепями поставок" / В. В. Дыбская. – М.: Инфра-М, 2012. – 557 с.
13. Мельников, В.П. Логистика / В.П. Мельников, А.Г. Схирладзе, А.К. Антонюк. - М.: Юрайт, 2014. - 288 с.
14. Модели и методы теории логистики: по специальностям 080502 "Экономика и управление на предприятии транспорта" и 062200 "Логистика" / [Лукинский В. С. и др.] – Спб.: Питер Пресс, 2007. – 288 с.
15. Организация производства в условиях переходной экономики / [С. А. Пелих и др.]. – Минск: Право и экономика, 2009. – 576 с.
16. Основы логистики: [теория и практика] / [В. В. Щербаков и др.]. – Спб.:  Питер Пресс, 2009. – 426 с.
17. Основы логистики: учебник [по специальности 080506 "Логистика и управление цепями поставок" / Б. А. Аникин и др.]. – М.: Проспект, 2012. – 339 с.
18. Палагин Ю.И. Логистика. Планирование и управление материальными потоками. СПб: Политехника, 2012. 630 с.
19. Саркисов С.В. Управление логистикой. М.: Дело, 2011. 286 с.
20. Стаханов В.Н. Промышленная логистика. М., 2011. 96 с.
21. Тяпухин, А. П. Логистика / А.П. Тяпухин. - М.: Юрайт, 2015. - 576 c
22. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности. М.: Экономика, 2015. - 224 c.
23. Выявление и оценка резервов роста производительности труда на промышленных предприятиях (в объединениях). Методические рекомендации. - М.: Экономика, 2014. - 123 c.
24. Мир логистики [Электронный ресурс]: Бизнес журнал – / М.Ф.Бокатов. 2016. Режим доступа: https://tvoi.biz/buhgalteriya/sklad/skladskaya-logistika.html. Дата обращения 21.03.2018.