Тема: Логистическое управление складским хозяйством в ООО «ВысокиеЭнергоСтроительныеТехнологии»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГИСТИКИ СКЛАДИРОВАНИЯ В РЫНОЧНОМ ХОЗЯЙСТВОВАНИИ....7
1.1. РОЛЬ СКЛАДА В СОВРЕМЕННОМ РЫНОЧНОМ ХОЗЯЙСТВОВАНИИ: НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ....7
1.2. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СКЛАДОМ....18
1.3. ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДА В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ....23
2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ В ООО "ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"....31
2.1. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ....31
2.2. SWOT - АНАЛИЗ СКЛАДСКОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....48
2.3. АНАЛИЗ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ СКЛАДА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАГРУЗКИ....52
2.4. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ СКЛАДИРОВАНИЯ....60
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ....67

3.1. ВНЕДРЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ.....67
3.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....71
3.3. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ.....76
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....83
ЛИТЕРАТУРА.....85

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Любой склад является элементом логистической цепи, которая и формирует основные требования к складским процессам, предопределяет цели и задачи системы складирования в рамках предприятия. Склады предприятия предназначены, в основном, для выравнивания временной разницы между выпуском продукции и ее потреблением, что позволяет осуществлять непрерывное производство и снабжение.

Многообразные склады, классифицированные по различным признакам, выполняют в логистических процессах функции по обработке трех материальных потоков: входного, выходного и внутреннего на основе использования соответствующих технических средств и технологий. В настоящее время склады предприятия рассматриваются, главным образом, в статике, то есть без учета изменений во внешней среде, которая весьма существенно сказывается на жизненном цикле товара (ЖЦТ). В первую очередь это применимо к товарам народного потребления, к их числу относятся обои, на ассортимент которых существенное влияние оказывают предпочтения потребителей. Как правило, у такой продукции сравнительно короткий жизненный цикл (1-2 года), что не может не сказываться и на складской деятельности предприятий с рыночной ориентацией, в частности, снижении или повышении интенсивности входного и выходного потоков, их структуре, на оборудовании, технологиях. Иными словами, деятельность склада, как и продукции, подвержена определенным циклам, от проектирования до его ликвидации, если предприятие изменяет объемы и ассортимент продукции, диверсифицирует свое производство или уходит с рынка. Актуальность данной темы определяется также сравнительно стабильным спросом на строительные работы, что доказано исследованием данного рынка, а также оживлением строительства в рамках приоритетного национального проекта по жилищному строительству, в том числе, за счет ипотечного кредитования. В имеющихся научных исследованиях не рассматриваются жизненный цикл склада (ЖЦС), затраты на его содержание по стадиям жизненного цикла, что затрудняет научное обоснование решений по модернизации или реконструкции склада в связи с изменением конъюнктуры строительного рынка.

Между тем, решение этой задачи имеет теоретическое и прикладное значение, особенно для складов предприятий, совершенствование которых связано с территориальными, финансовыми, энергетическими ограничениями, так как большинство складов интегрировано в действующее предприятие производственным и технологическим процессом. Отсутствие практических рекомендаций по рационализации складских процессов на строительных предприятиях, а также разработок по оценке эффективности обработки входного и выходного потоков склада приводит к тому, что склад становится "узким" местом в реализации логистических процессов.

Такие обстоятельства определяют актуальность темы дипломного исследования, направленного на разработку теоретических основ и методических рекомендаций по логистизации складских процессов строительного предприятия.

Целью дипломной работы является проектирование системы логистического управления складским хозяйством в ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии".

Задачи:

1. Рассмотреть теоретические аспекты логистики складирования в рыночном хозяйствовании.

2. Провести анализ управления складским хозяйством в ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии"

3. Разработать предложения по совершенствованию функционирования складского хозяйства на основе логистического подхода к управлению.

Объект исследования. В качестве объекта исследования рассматривались складские процессы предприятия ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии".

Предметом исследования является рационализация складских процессов на предприятии ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии" на принципах логистики.

Степень изученности проблемы. Вопросам организации и управления складским хозяйством на предприятиях различных отраслей экономики посвящены работы многих отечественных ученых и специалистов, в частности, Е.П.Белотелова, В.В. Дыбской, О.Б. Маликова, С.Р. Микитьянца, Д.Т. Новикова, О.Д. Проценко, А.А. Смехова, Р.Г. Соколова, Н.Д. Фасоляка, Е.А.Хруцкого, В.Е. Хруцкого, В.В. Щербакова и других.

Теоретико-методологические основы, практический инструментарий логистики применительно к проблемам отечественной экономики изложены в работах В.П. Алферьева, Н.В. Афанасьевой, М.П. Гордона, Е.А. Голикова, М.Е. Залмановой, А.В. Зырянова, К.В. Инютиной, С.А. Калашникова, В.Н. Клочкова, А.А. Колобова, Д.Д. Костоглодова, Н.К. Моисеевой, Ю.М. Неруша, О.А. Новикова, С.В. Носкова, И.Н. Омельченко, Б.К. Плоткина, О.Д. Проценко, В.М. Пурлика, А.Н. Родникова, В.Г. Санкова, А.И. Семененко, В.И. Сергеева, А.А. Смехова, Л.А. Сосуновой, В.Н. Стаханова, С.А. Уварова, Л.С. Федорова, Р.В. Шеховцова и других.

Тем не менее, следует констатировать, что в работах указанных авторов недостаточно уделено внимания исследованию вопросов разработки теоретических основ и методических рекомендаций по логистизации складских процессов на предприятии.

Информационно-аналитической базой, используемой в ВКР, являются данные статистических отчетов и справочников Росстата, нормативно-методическая документация, данные периодической печати, информационные ресурсы глобальной сети Интернет, а также статистические данные, собранные и проанализированные автором по ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии".

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГИСТИКИ СКЛАДИРОВАНИЯ В РЫНОЧНОМ ХОЗЯЙСТВОВАНИИ.

1.1. Роль склада в современном рыночном хозяйствовании: назначение и функции

Согласно концепции логистики: между производством и транспортом, транспортом и потребителями всегда должны быть складские объекты, предназначенные для сглаживания неравномерных циклов производства, потребления и функционирования различных видов транспорта.

В связи с этим в общем процессе продвижения материальных потоков по логистическим цепям от продуцента и потребителю необходимо учитывать наличие сети различных систем хранения и переработки продукции, трансформирующие формы и параметры материальных потоков. На макрологистическом уровне структура данной сети включает складское хозяйство, состоящее из государственных складов национального, регионального, территориального, а также межхозяйственного (межпроизводственного) и технологического значения. В складских объектах материальные потоки преобразуются из динамичных в статичные и наоборот. Кроме того, в системы хранения и переработки материалопотоки входят с одними параметрами, а выходят с другими. Под параметрами следует понимать напряженность, мощность, ритмичность, структуру материальных потоков, а также тип и способ упаковки продукции, время прибытия и отправления транспортных партий и т. д. [5]

Если параметры материальных потоков на некоторых участках транспортных сетей не нуждаются в изменениях, то отпадает необходимость создания складов или трансформационных центров

(включающих в себя несколько складских комплексов). В сущности, не только трансформационные центры, но и отдельные склады образуют своеобразные системы хранения и переработки различной степени сложности. Непонимание их роли и значения в управлении потоковыми процессами приводит к неэффективной организации транспортных сетей, к недостаткам в общей системе производства, распределения, физического перемещения и потребления продукции.

В макрологистике системы хранения и переработки продукции не менее важны, чем транспорт. В микрологистике склады играют существенную роль в процессе нормализации функционирования основного производства. Таким образом, эффективность любой логистической системы находится не только в зависимости от характера промышленного и транспортного производства, но и от складского хозяйства.

Складские системы могут создаваться в начале, по ходу движения и в конце транспортных грузопотоков или производственных процессов для временного накапливания грузов и своевременного обеспечения производственных и коммерческих структур материальными ресурсами в соответствии с внутрифирменными или рыночными потребностями. Совокупность работ, которые выполняются на различных складах, принципиально очень похожа. Причиной этого является то, что в разных логистических процессах склады выполняют схожие функции, это:

– создание запасов сырья, полуфабрикатов или готовой продукции

– преобразование материальных потоков

– упорядоченное хранение и подготовка к использованию в процессе продвижения потоков от объекта-производителя (участка, цеха, предприятия) к объекту-потребителю (участку, цеху, предприятию)
– обеспечение логистического сервиса в системе делового обслуживания, который складывается из: повышения ритмичности и синхронности

производства и работы транспорта; улучшения использования территорий предприятий; снижения простоев транспортных средств и совокупных логистических расходов; высвобождения работников от непроизводительных погрузочно-разгрузочных и складских работ и т. д. Сохранение качества продукции для дальнейшего ее использования по назначению.

Таким образом, система хранения и переработки представляет собой комплекс складов, вспомогательных сооружений и обслуживающих подразделений включая соответствующий персонал работников, осуществляющих приемку материальных ресурсов, их размещение, хранение, учет, проверку состояния, подготовку к производственному потреблению и отпуск. Данная система может принадлежать промышленному, строительному или транспортному предприятию, какой-либо торгово-посреднической структуре или быть самостоятельной хозяйственной единицей.

Система хранения и переработки включает следующие элементы:

– Территорию, предназначенную для размещения материальных ресурсов во время их пребывания в запасах.

– Сооружения для обеспечения сохранности товарно-материальных ценностей (здания, резервуары и т. д.).

– Сооружения вспомогательного характера (рампы, подъезды, подъездные пути и пр.)

– Комплекс специальных устройств и оборудования для хранения, перемещения, штабелирования и укладки материалов, полуфабрикатов или готовой продукции (стеллажи, подъемно-транспортное оборудование и др.).

– Весовое и измерительное оборудование.

– Подсистемы информации и управления, необходимые для учета, контроля, координации и осуществления материалооборота

(товарооборота), а также для проверки наличия ресурсов (продукции) и их сохранности.

Системы хранения и переработки – это важнейшие элементы логистических систем. Они позволяют преодолеть временные, пространственные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в материалах в процессах производства, реализации и потребления.

Одной из важнейших тенденций современных систем хранения и переработки является объективно усиливающееся их воздействие на организацию основного производства, а также сближение с ним по техническому уровню и сложности функционирования. Это выражается через концентрацию, углубление специализации и одновременно унификации складского хозяйства, через интеграцию его с основным производством и транспортом.

Важнейшими задачами логистических систем хранения и переработки являются: [18]

1. Организация рациональной системы складских работ с минимально возможными издержками на выполнение логистических операций.

2. Эффективное использование всех составных элементов(складских площадей, подъемно-транспортного и технологического оборудования, подъездных путей и т. д.).

3. Выявление и мобилизация излишних, неиспользуемых материальных ценностей. Содействие их правильному расходованию согласно нормам и с учетом использования отходов и повторного использования тары.

4. Предоставление своевременной и полной информации о динамике изменений запасов.

Как отмечалось, центральным элементом систем хранения и переработки являются склады. Именно они обусловливают предназначение соответствующих систем, которые классифицируются по ряду признаков, в том числе: по обслуживанию сферы производства или обращения; виду хранимых материальных ресурсов; техническому устройству складов; мощности системы в целом и отдельных ее объектов в частности; емкости системы или ее составляющих; скорости оборота материалов и т. д.

Структура систем хранения и переработки, особенно состав складов, входящих в логистическую систему, зависит от следующих основных факторов:

– объемов и масштабов производства (реализации);

– видов изготавливаемой, реализуемой или потребляемой продукции;

– уровня специализации и кооперирования производства (торговли);

– технологий генераций материальных потоков (транзитных или складских);

– особенностей технологий производства или иной деятельности;

– уровня механизации и технического оснащения складов.

Системы хранения и переработки в специализированных логистических комплексах и на промышленных предприятиях могут включать следующие типы складов:

1. Материальные склады.

Они входят в подготоительную подсистему предприятия и предназначены, как правило, для хранения материалов, находящихся в стадии производственных запасов. Эта группа складов подразделяется на:

– Центральные (общезаводские) склады. Обычно склады этой группы получают материальные ресурсы от поставщиков и, перерабатывая их по мере необходимости, передают в расходные склады.

– Расходные склады. Они обеспечивают производственный процесс материалами, комплектующими и орудиями труда.

– Общезаводские, расходные склады, существующие в основном на малых и средних предприятиях и совмещающие функции как первых, так и вторых.

2. Производственные склады.

Эти склады являются составной частью производственных подразделений предприятий. Они входят составными элементами в структуру ключевых для предприятий систем – основного производства. К ним относятся:

– Цеховые склады.

– Участковые склады.

– Инструментальные кладовые.

3. Склады готовой продукции.

Это большая группа складов и комплексных систем переработки и хранения продукции, действующих в сфере обращения. Они обеспечивают продвижение материальных потоков по макрологистическим цепям.

Особое место в системе складского хозяйства на макроуровне принадлежит складам, предназначенным для хранения материальных резервов государственного характера, т. е. складам Госрезерва.

Довольно значительная группа складов и систем переработки принадлежит транспортным организациям. К ним относят:

– Грузовые дворы товарных станций.

– Прирельсовые площадки.

– Площадки общего пользования.

– Грузовые терминалы и площадки морских и речных портов. Очень важным признаком классификации складов является товарная специализация, в соответствии с которой они подразделяются на:

1. Специализированные склады (комплексы).

2. Универсальные склады (комплексы).

На специализацию складов оказывают влияние объемы производства и потребления, а также физико-химические свойства материалов. В зависимости от вида материальных ресурсов они могут быть разделены на склады:

– твердого и жидкого топлива

– горюче-смазочных материалов

– строительных материалов

– лесных материалов

– металлопродукции и т. д.

На универсальных же складах хранятся материалы большей номенклатуры, которая иногда достигает несколько тысяч наименований.

В зависимости от возможностей использования тары склады могут быть предназначены для:

– тарно-упаковочных материалов:

• в ящиках;

• бутылях;

• мешках;

• банках;

• баллонах;

• бочках;

• контейнерах и др.

– неупаковочных материалов, в том числе:

• штучных;

• кусковых;

• сыпучих;

• жидких;

• газообразных материалов и пр.

По техническому устройству склады подразделяются на: [2]

1. Закрытые.

К ним относятся здания и сооружения, которые имеют кровлю и ограждения со всех сторон. К этой категории причисляют также:

• бункеры;

• силосы;

• закрытые резервуары и др.

Склады закрытого типа используются для хранения материалов, качество которых ухудшается под влиянием атмосферных воздействий.

2. Полузакрытые.

Это сооружения, имеющие навес, одну, две или три стены или ограждения. На складах полузакрытого типа могут храниться строительные материалы, пиломатериалы, мелкосортный прокат черных металлов и другая продукция.

3. Открытые. К ним относятся сооружения в виде:

• эстакад;

• открытых бункеров;

• траншей;

• площадок, подготовленных для проведения складских работ и хранения материалов.

Открытые склады используются для хранения крупногабаритных грузов, например:

• крупносортного проката черных и цветных металлов;

• лесоматериалов;

• нерудных материалов;

• твердого топлива;

• железобетонных изделий и конструкций;

• продукции в контейнерах и т. д.

В зависимости от технической оснащенности и технологии переработки грузов склады делятся на:

• немеханизированные;

• механизированные;

• комплексно-механизированные;

• автоматизированные;

• автоматические.

По этажности и конструктивным особенностям закрытые склады разделяются на 4 группы:

• Одноэтажные.

• Многоэтажные.

• Одноэтажные павильонного типа.

• Высотные.

Склады также классифицируются по признаку емкости. В связи с этим различают склады:

• малой емкости;

• средней емкости;

• большой емкости.

Помимо перечисленных признаков системы хранения и переработки, а также соответствующие им склады классифицируются по мощности. Они бывают:

Склады (системы) с высокой скоростью оборачиваемости материальных ресурсов (например, на цементных элеваторах). Склады (системы) со средней скоростью оборачиваемости материальных ресурсов (склады/системы торговых посреднических структур). Склады (системы) долговременного хранения (склады Госрезервов, сезонные склады).

В зависимости от конструктивных материалов, которые используются в строительстве, склады делятся на построенные из:

• железобетонных конструкций;

• кирпича;

• металла;

• дерева;

• непроницаемых оболочек.

Объем и конфигурация последних поддерживается за счет создания излишнего внутреннего давления воздуха или они опираются на специальные легкие конструкции.

По степени огнестойкости складские помещения подразделяются на:

• несгораемые;

• трудносгораемые;

• сгораемые.

При этом следует учитывать не только степень огнестойкости самих помещений, но и степень возгораемости хранимых в них материальных ресурсов.

На всех складах независимо от их характеристик можно зафиксировать как минимум три вида материальных потоков: входной, выходной и внутренний.

Входной поток означает поступление на склад или в систему каких-либо материальных ресурсов или средств труда. Данное событие влечет за собой выполнение ряда специфических логистических операций: загрузку транспортных средств, осуществление приемки груза по количеству, ассортименту и качеству и т. д. [30]

Выходной поток означает формирование и отправление со склада (системы) материального потока по месту назначения. Он также предполагает выполнение только ему присущих логистических операций. Например, комплектацию, погрузку на транспортные средства, пломбирование, маркировку и т. д

Внутренний поток, как уже отмечалось, может выражаться в 2-х формах. В форме динамичного потока – он обусловливает необходимость физического перемещения грузов внутри склада или системы переработки.

В форме статичного потока, который предполагает нахождение материальных ресурсов в складированном виде в стадии покоя.

Нужно отметить, что в процессе нахождения материального потока в пределах склада он может менять свою форму множество раз. Поступление материального потока на склад (в систему), как правило, означает возникновение потребности во временном хранении на том или ином этапе продвижения материальных ресурсов. Для реализации данной функции необходимо как минимум:

• обеспечить требуемые условия хранения ресурсов

• разработать соответствующий алгоритм действий по размещению этих ресурсов и изъятию их из мест хранения

• организовать эффективный учет и контроль за динамикой имеющихся запасов и пр.

Независимо от того, реализуется функция хранения или нет, материальные потоки на складах обычно трансформируются по своим параметрам. Это значит, что каждый раз должен быть выполнен комплекс логистических операций, который индивидуален не только по их составу и объему, но и ряду переменных. Исходя из этого, функциональную деятельность складов можно характеризовать как стохастическую. Данное свойство усиливается неравномерностью и динамичностью поставок, обусловливающих специфику входных потоков и заказов, предопределяющих особенности выходных потоков. В то же время при правильной организации процесса управления отрицательные воздействия на работу складов могут быть нейтрализованы или, по крайней мере, уменьшены.

В заключение отметим, что с развитием рыночных отношений большую популярность получили склады общего пользования или иначе их называют склады-отели. Это обусловило деление складов еще по одному принципу – по принадлежности. Они бывают:

• Склады индивидуального пользования.

• Склады общего пользования.

Последние представляют собой склады, специально предназначенные или используемые в данный период времени для сдачи полностью или частично в аренду на условиях лизинга или в рамках договора на оказание транспортно-складских услуг различными субъектами хозяйствования. Предприятия используют склады общего пользования по следующим причинам:

• Нехватка собственных складских помещений.

• Более высокое качество обслуживания.

• Снижение транспортных издержек и издержек хранения.

• Экономия капитальных вложений, которые в противном случае должны были бы быть направлены на развитие собственного складского хозяйства.

• Необходимость хранения сезонных запасов.

• Потребность содержать запасы продукции с учетом специальных условий хранения и т. д.

1.2. Логистический подход к управлению складом

Логистический процесс представляет собой определенную последовательность основных логистических операций и совокупность действий, обеспечивающих их выполнение с целью эффективного взаимодействия элементов и оптимизации ЛС в целом. Логистический процесс на складе можно рассматривать как управление логистическими операциями, связанными с грузопереработкой (операционное управление), и координацию смежных служб, обеспечивающих эффективное функционирование склада (рис. 1.1). [21]

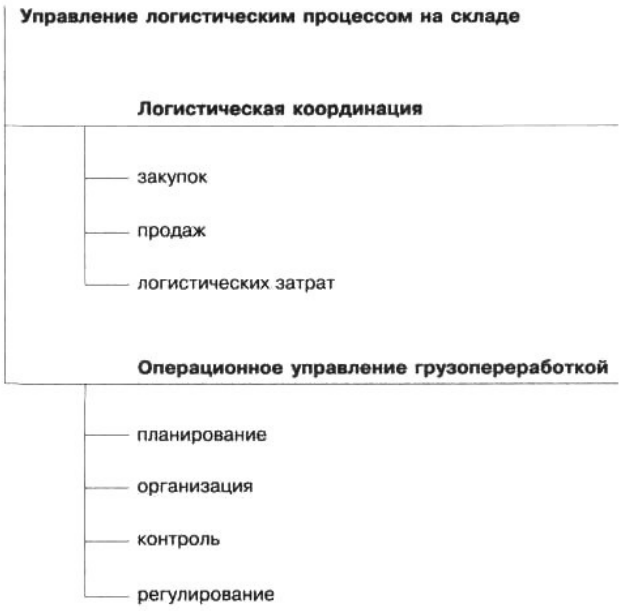


Рис.1.1. Функции управления логистическим процессом на складе

Логистический процесс не отождествляется с физической грузопереработкой, а является областью технологии. Поэтому этот процесс должен обеспечить упорядоченность во времени всего цикла грузопереработки для удовлетворения потребностей покупателя в необходимом ассортименте в требуемом количестве и в назначенное время.

Можно выделить основные логистические принципы переработки груза на складе:

• планирование – разделение склада на основные рабочие зоны и определение последовательности прохождения груза через эти зоны;

• рациональность – планирование движения материального потока при сокращении числа операций до минимально необходимых и ликвидация возвратных грузопотоков;

• системный подход – разработка прохождения грузов через склад должна быть увязана с особенностями входящих и исходящих протоков с учетом всех их характеристик;

• эффективность использования складских мощностей – хранение груза на складе должно обеспечивать максимальное использование площади склада и его высоты;

• оптимальный уровень технической оснащенности – выбор технической оснащенности должен быть продиктован особенностями самого склада, перерабатываемого груза и экономической целесообразностью;

• универсализация оборудования – подъемно-транспортное оборудование должно выполнять различные технологические операции, чтобы сократить парк ПТО на складе до минимума и т.д.

Логистический процесс на складе (рис. 1.2) можно разделить на:

• операции, связанные с функцией логистической координации снабжения (закупки) и продаж;

• операции, связанные с переработкой груза и соответствующим документооборотом.



Рис.1.2. Схема логистического процесса на складе

Логистический процесс на складе охватывает взаимосвязанные и взаимозависимые сферы складской системы – оперативное управление грузопереработкой и логистическую координацию. Оперативная логистика связана с непосредственным управлением интенсивностью потока (грузопотока) на складе. В качестве показателя интенсивности материального потока понимают объемные и/или массовые показатели (единицы) груза, поступающие на склад в единицу времени или выходящие со склада.

Логистическая координация занимается оптимальным совмещением интенсивности входящих и выходящих со склада грузопотоков, ориентированных на спрос клиентов, при максимальном использовании складских мощностей и минимальных логистических издержках. Логистический подход к управлению материальными потоками на складе основывается на управлении всем процессом грузопереработки в рамках единой организационно-управленческой системы (например, предприятия оптовой торговли). [33]

Эффективная система управления логистическим процессом на складе предполагает быструю адаптацию функционирования склада к изменениям спроса потребителей. Данное требование должно стать основным при выборе методологии моделирования системы управления. В связи с этим для построения системы управления складом целесообразно использовать методологию SADT (Structured Analysis and Design Technique – методология структурированного анализа иконструирования).

SADT-модель является иерархически организованной совокупностью диаграмм, состоящих из блоков. Каждый блок – это функция, которая разделяется на структурные части (декомпозиция) – блоки и дуги, составляющие диаграмму.

Моделирование процесса на базе SADT позволяет обеспечить:

– емкость и выразительность, возможность представить в графическом виде огромное разнообразие коммерческих, производственных и прочих операций до любого уровня детализации;

– простоту и доступность, обеспечивающие точное и ясное изображение, способствующие согласованности в использовании и интерпретации;

– удобство взаимодействия между системными аналитиками, разработчиками и пользователями благодаря простоте изучения и использованию иерархической детализации.

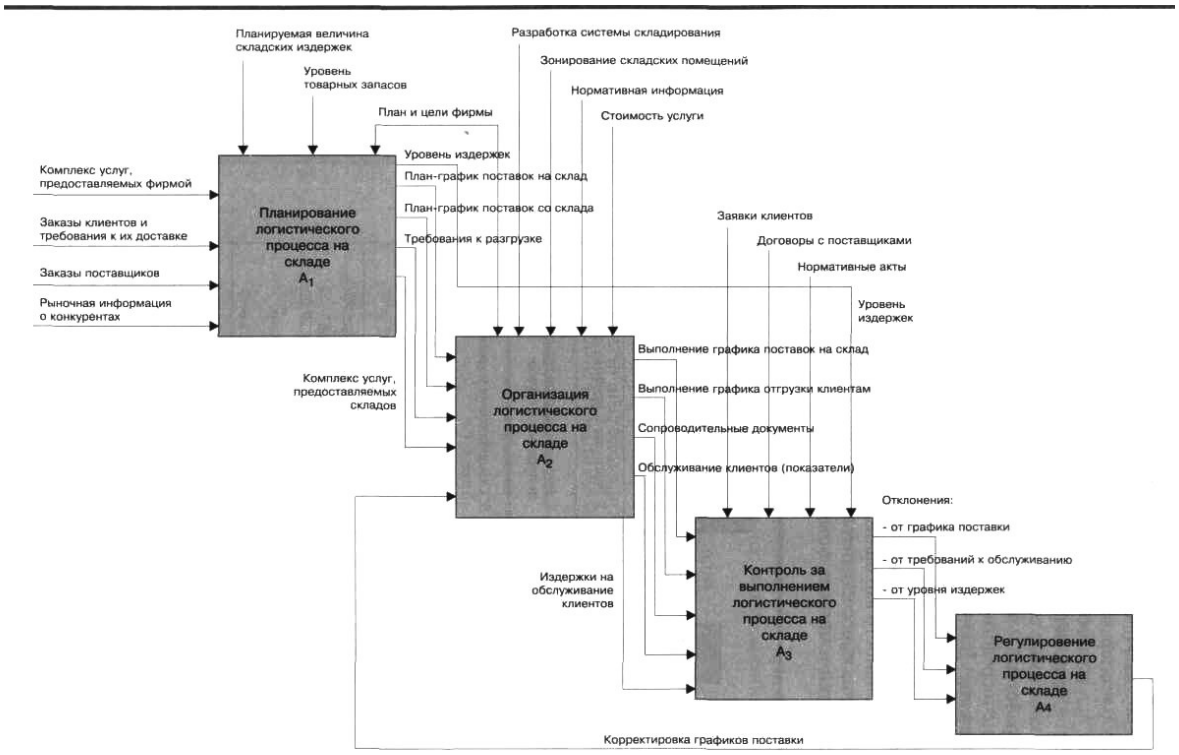


Рис.1.3. Модель управления логистическим процессом на складе

На рис. 1.3 представлена SADT-модель логистического процесса на складе, базирующаяся на управлении интенсивностью материальных потоков при изменении потребительского спроса.

1.3. Оптимизационные параметры функционирования склада в логистической системе управления

Складская логистика является одной из наиболее актуальных функциональных областей науки логистики. Как сфера деятельности, складская логистика определяет принципы работы с элементами материальных потоков в инертном состоянии, в форме запасов. Эффективность складской логистики, являющейся неотъемлемой частью как производственных процессов, так и процессов товародвижения, оказывает непосредственное влияние на результаты работы всей экономической системы. Рассмотрим актуальные проблемы, связанные с организацией и логистическим управлением складской деятельностью предприятий. [19]

1. Проблема необходимых и достаточных складских мощностей.

Объемы любого склада ограничены. Даже при отлаженных межфункциональных и внутрискладских процессах компания, будь то грузополучатель или грузоотправитель, может столкнуться с дефицитом складских площадей. Решение задачи увеличения складских мощностей может складываться по двум сценариям:

- ♦ поиск арендуемого либо покупка собственного складского комплекса;
- ♦ строительство нового складского терминала.

Как правило, на аренду склада ориентированы компании, которые стоят на начальном этапе своего развития. Также поиск дополнительных складских мощностей "на стороне" может быть связан с увеличением объемов грузопереработки, например, в сезон.

В связи данной проблемы возникают вопросы подбора территории склада, которая способна удовлетворить основные требования компании.

Помимо очевидного затратного аспекта, основными критериями поиска склада могут явиться: объемы вместимости, имеющееся техническое оснащение, географическое положение и пр. Современный складской комплекс включает в себя не только здание и используемую технику, но также целый спектр технологических и сервисных возможностей. Отечественная складская инфраструктура, особенно в регионах, неразвита, поэтому количество адекватных спросу предложений невелико.

Создание складского многофункционального современного терминала - капиталоемкий проект, который должен быть ориентирован на базовые цели предприятия. Рассмотрим комплекс проблем проектирования, дальнейшего строительства и материально-технического оснащения складского терминала для собственных нужд.

Выполнение подобного рода масштабных работ требует не только капитальных финансовых затрат, но и определенной систематизации действий. Условно можно выделить четыре основных этапа: анализ, проектирование, строительство, оснащение. Для компании, сталкивающейся с такой проблемой впервые, риски очень велики, поэтому целесообразно обратиться к услугам инвестиционно-строительных, консалтинговых и прочих посредников. Это во многом упростит задачу формирования концепции нового складского терминала, а также позволит избежать неверных шагов. Безусловно, необходимо будет выделить одного или нескольких, в зависимости от масштабов, кураторов проекта, основной задачей которых будут являться тесные переговоры с компанией-посредником и углубленный контроль на каждом этапе.

Следует четко сформулировать требования к программе по расширению складов. В случае если функционирование склада планируется строить по унифицированному принципу "разгрузка - выгрузка", можно приобрести уже имеющуюся территорию в собственность. В ситуации временного недостатка складов возможно

обратиться к решению с арендой, лизингом. Наиболее серьезным стратегическим шагом будет являться строительство нового складского терминала, максимально отвечающего всем заявленным требованиям предприятия.

2. Проблема в складской логистике м управлении персоналом.

Даже в терминалах, оборудованных по последнему слову техники, нельзя обойтись без человеческих ресурсов. Проблемы подбора и управления персоналом всегда имели место быть в таком крупном подразделении, как склад. Особенности управления человеческими ресурсами на складе обусловлены его организационной структурой, кадровой политикой компании, а также степенью роботизации складских операций. Стандартизированная организационная структура склада представлена на рис. 1.4.

Различные зоны ответственности склада обусловливают различные компетентностные требования к персоналу. Также критерии выбора претендентов предполагают не только профессиональную подготовку, но и наличие надлежащих личных качеств. На руководящих должностях складского терминала результативнее всего будет авторитетный управленец с жесткой волей и умением одномоментно зарекомендовать себя.

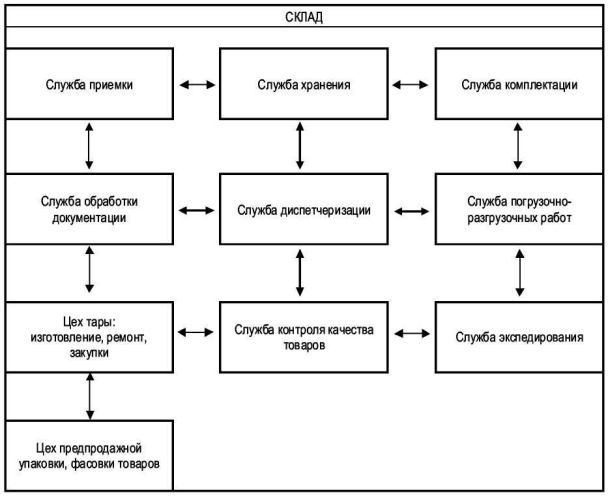


Рис. 1.4. Организационная структура склада

Если с управляющим персоналом ситуацию можно называть приемлемой, то по итогам исследований международной организации "Grant Thornton International" в России наблюдается явная нехватка квалифицированной рабочей силы. И это важнейшая проблема при подборе штата складских работников. Низкий уровень грамотности и культуры связан с отсутствием возможностей, а зачастую и мотиваций внутреннего контроля рабочих, что ведет к недобросовестной работе персонала, хищениям материальных ценностей и пр. С целью предотвращения этого складские помещения оборудуют техническими средствами наблюдения, контроля и мониторинга. Также остро встает проблема текучести персонала на складе, что приносит предприятию большие затраты - как прямые, так и косвенные. Негативными последствиями текучести кадров на складах являются: сокращение товарооборота из-за нехватки персонала, упущенные экономические возможности (например, потеря клиентов вследствие некачественного обслуживания), увеличение расходов на адаптацию и обучение персонала. В случае ухода материально-ответственных сотрудников возникает также и необходимость проведения инвентаризации, что тоже может препятствовать бесперебойному функционированию склада. Наиболее распространенная причина подобных явлений - низкая заработная плата и "непрозрачные" методы ее начисления. [6]

В решении рассматриваемой проблемы важную роль играют условия труда, которые должны соответствовать требованиям и нормам организации рабочих мест персонала: комфортные условия работы, оснащенность оборудованием, инструментом и спецодеждой, информационная осведомленность. Для складов, находящихся за границей города, актуальна проблема неудобного территориального расположения места работы. В данном случае предприятию важно рассмотреть вариант организации вахтового транспорта. Необходимо грамотно выстроить

систему мотивации для складского персонала, учитывая все возможные критерии управления в данной области.

3. Проблема организации и управления материальными потоками на складах.

Целью логистики является оптимальное управление материальными потоками. Среди ключевых факторов оптимизации выделим необходимость регулирования интенсивности входящих, исходящих и внутрискладских потоков, синхронизацию материальных и информационных потоков на складе, внедрение системы контроля качества складских операций. Важно поддерживать политику распределения нагрузки на склад, и по времени, и по функциональным возможностям, исходя из вместимости и доступных мощностей склада. Во избежание скачкообразной нагрузки на складское хозяйство необходимо определять максимально удобное время для погрузочно-разгрузочных работ, корректируя при этом не только работу с клиентами, но также с поставщиками и прочими контрагентами, деятельность которых связана со складским терминалом. Возникает потребность в урегулировании работ по перемещению продукции внутри склада. Например, если зона отгрузки и зона хранения продукции удалены друг от друга, важно организовать рациональное перемещение продукции из одной зоны в другую.

В целом методы организации и управления материальными потоками на складах являются важнейшей составляющей логистического администрирования, формируя резервы минимизации логистических издержек и возможности повышения качества складских услуг.

4. Проблема технического оснащения склада.

Необходимое оборудование и техническое оснащение склада подразумевает наличие автомеханических средств, основной задачей которых является оптимизация и увеличение эффективности складского функционала. Тут рассматривается весь инструментарий: от системы

хранения и упаковки продукции до грузоподъемной и погрузочно-разгрузочной техники, тип которых подбирается исходя из габаритов продукции, а также из специфики деятельности складского комплекса и всего предприятия в целом.

Российский опыт, в отличие от зарубежного, насчитывает сравнительно малую практику внедрения и эксплуатации полностью автоматизированных складов. Это объясняется особыми требованиями к самому складскому помещению, а также высокой ценой необходимого оборудования. Однако эксперты отмечают увеличение доли складских комплексов подобного класса с каждым годом, что должно благоприятно сказаться на развитии складской логистики в целом по стране8. Сегодня статистика отмечает высокую долю использования ручного труда складского персонала. Впрочем, это не всегда экономически выгодно и целесообразно. Эффективность применения техники на складе можно отобразить следующим образом (рис. 1.5).

Постоянные затраты на механизированную грузопереработку будут увеличиваться в зависимости от общего объема грузопереработки, а условно-переменные оставаться неизменными.

В случае увеличения объемов грузопереработки возникает потребность в большем объеме "рук", что негативно сказывается на затратах предприятия.

Из графика видно, что затраты на ручной труд увеличиваются пропорционально росту общего объема грузопереработки, соответственно, будет бессмысленно привлекать технику при малых объемах. Однако увеличение объемов грузопереработки ведет к повышению стоимости ручного труда, и, если соотнести затраты на ручную грузопереработку и механизированную, можно сделать верный вывод об экономической целесообразности использования техники на складе. [4]

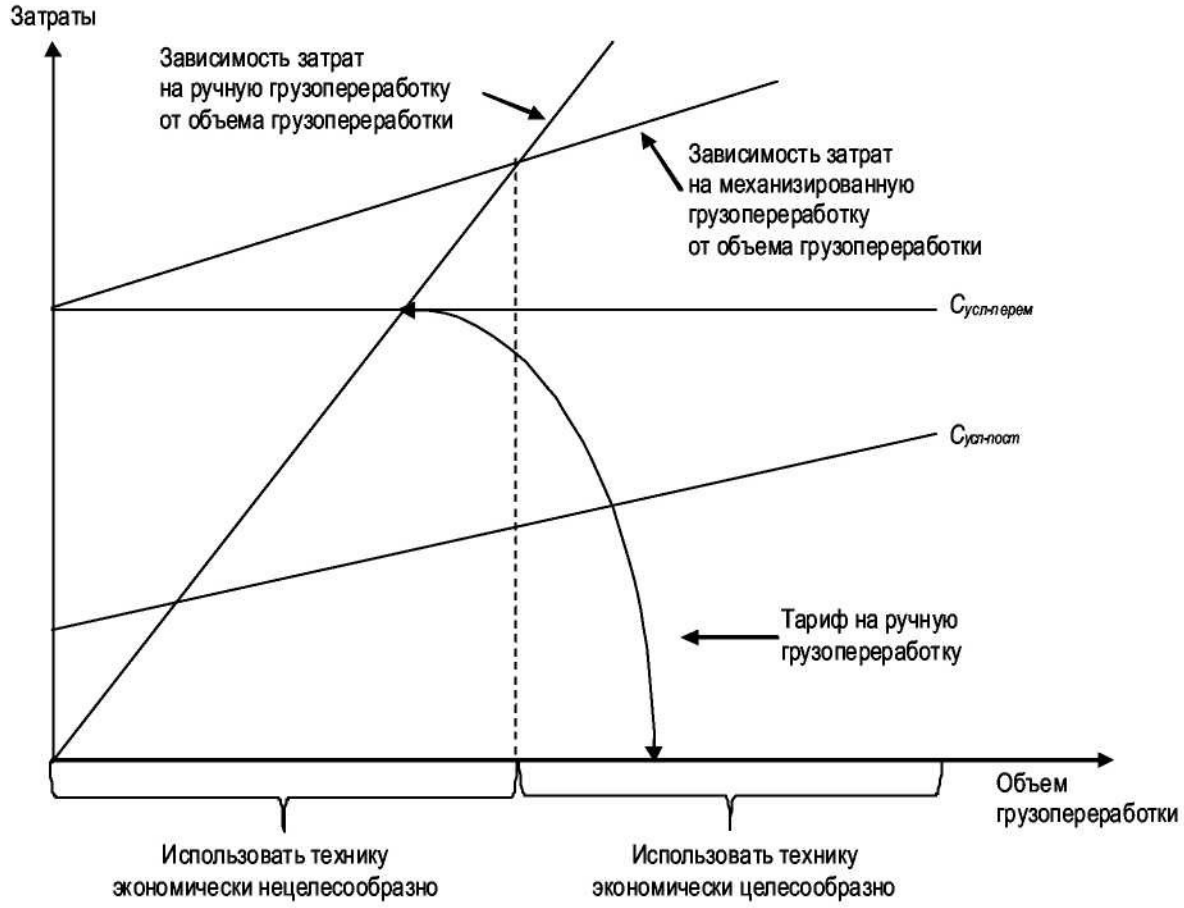


Рис. 1.5. Экономическая целесообразность эксплуатации техники на складе:

Сусл-перем - зависимость условно-переменных затрат на механизированную грузопереработку от общего объема грузопереработки;

Сусл-пост - зависимость условно-постоянных затрат на механизированную грузопереработку от общего объема грузопереработки

К примеру, система хранения склада предусматривает стеллажи нескольких ярусов, верхние из которых невозможно задействовать без применения механических средств подъема/спуска, или скорость погрузочно-разгрузочных работ ручным способом оказывается слишком низкой и т.п.

Техника и механизмы, оснащающие склад, должны отвечать основным требованиям:

1) безопасность в монтаже и эксплуатации для обслуживающего персонала;

2) надежность в работе;

3) достаточная прочность, устойчивость и стабилизация;

4) высокий коэффициент полезного действия при сравнительно меньшей энергоемкости;

5) механизмы по возможности должны быть унифицированы по типу для замены друг друга в случае необходимости.

Подводя итоги можно сказать, что складские терминалы являются одним из основных элементов практически всех логистических цепей. На этапе складирования реализуются важнейшие логистические операции, как правило, преобразующие элементы материальных потоков, создающие добавленную стоимость (разукомплектование, сортировка, маркировка, упаковка и пр.). Поэтому крайне важна многофакторная оптимизация работы склада, произведенная самыми эффективными способами.

2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ В ООО "ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

2.1. Общая организационно-экономическая характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» зарегистрировано Межрайонной инспекцией ФНС № 46 28.03.2006г., ОГРН 1067746588524. ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» является юридическим лицом и действует на основании Устава и законодательства Российской Федерации. Права и обязанности юридического лица ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» приобрело с даты его регистрации. Общество имеет печать со своим наименованием, расчетный счет в рублях в учреждении банка.

Местонахождение: г. Санкт-Петербург.

Форма собственности – частная собственность.

Уставный капитал состоит из вкладов физических лиц -100%

Основной вид деятельности – строительство и проектирование. В соответствии с Федеральными законами № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» с 09.12.2009г. является членом саморегулируемой организации, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации Некоммерческое партнёрство «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А»» Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность капитального строительства № 0037.04-2014-781496915-П-159.

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и о допуске к которым ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» имеет Свидетельство, следующий:

1)Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка

2)Работы по подготовке архитектурных решений

3)Работы по подготовке конструктивных решений

4)Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании внутренних сетях инженерно-технологического обеспечения, о перечне инженерно-технологических мероприятий.

5)Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технологического обеспечения, о перечне инженерно-технологических мероприятий.

6)Работы по подготовке технологических решений

7)Работы по разработке специальных разделов проектной документации

8)Работы по обследованию строительных сооружений, земельных участков, сооружений и зданий.

9)Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем;

Работы по организации строительства, реконструкции и ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком).

В общем виде, виды деятельности можно представить на Рис.2.1.

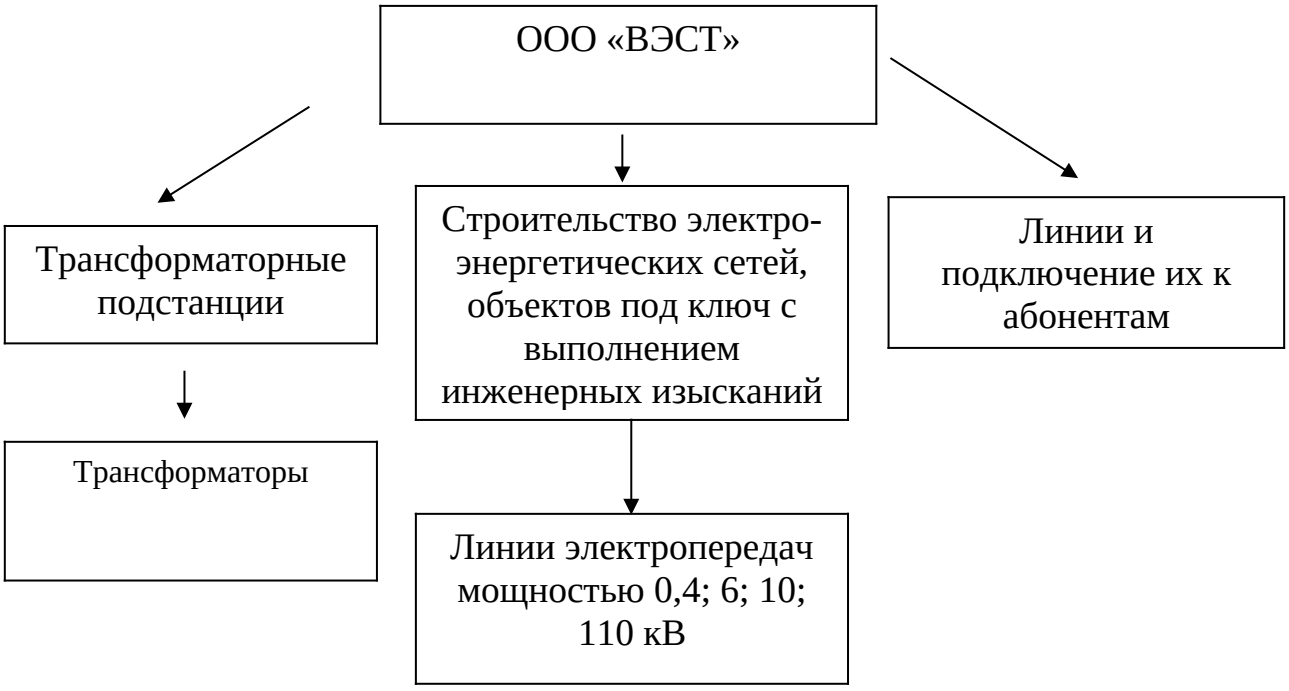


Рис.2.1. Виды деятельности ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии"

Важнейшими функциями «ООО ВЭСТ» являются передача электрической энергии по сетям 110-0,4 кВ и присоединение потребителей к электрическим сетям на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. На сегодняшний день ООО «Высокие ЭнергоСтроительные технологии» ставят перед собой цели: надёжное, качественное энергоснабжение потребителей, создание проектов электроснабжение и оперативное, недискриминационное технологическое присоединение к сетям.

Главные производственные задачи- повышение качества оперативного, ремонтного и межремонтного обслуживания, строительство и ремонт сетей различного класса напряжения, а так же трансформаторов различных мощностей.

Ещё одно важнейшее направление деятельности ООО «ВЭСТ» является совершенствование процессов технологического присоединение к сетям. Цель- сделать это процесс понятным для потребителей электроэнергии, сократить сроки обработки документов. Для этого разрабатываются типовые проекты решения задач по технологическому присоединению абонентов к электрическим сетям.

Приоритеты компании- совершенствование корпоративного управления, привлечение инвестиций в строительство и реконструкцию электросетевых объектов для обеспечения опережающего развития энергетического комплекса по отношению к экономическому росту, надёжное электроснабжение Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» -проектно-строительная организация, осуществляющая проектирование, строительство, реконструкции, монтаж электро-энергетических сетей. Организация обладает парком техники, включающим в себя:

-КАМАЗы,

-тракторы,

-грузовики, автомобили с манипуляторами.

Учетная политика.

Рассмотрим порядок и правила составления учетной политики на 2012 год ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» для целей бухгалтерского и налогового учета.

Организационная структура ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» имеет следующий вид (рис.2.2).

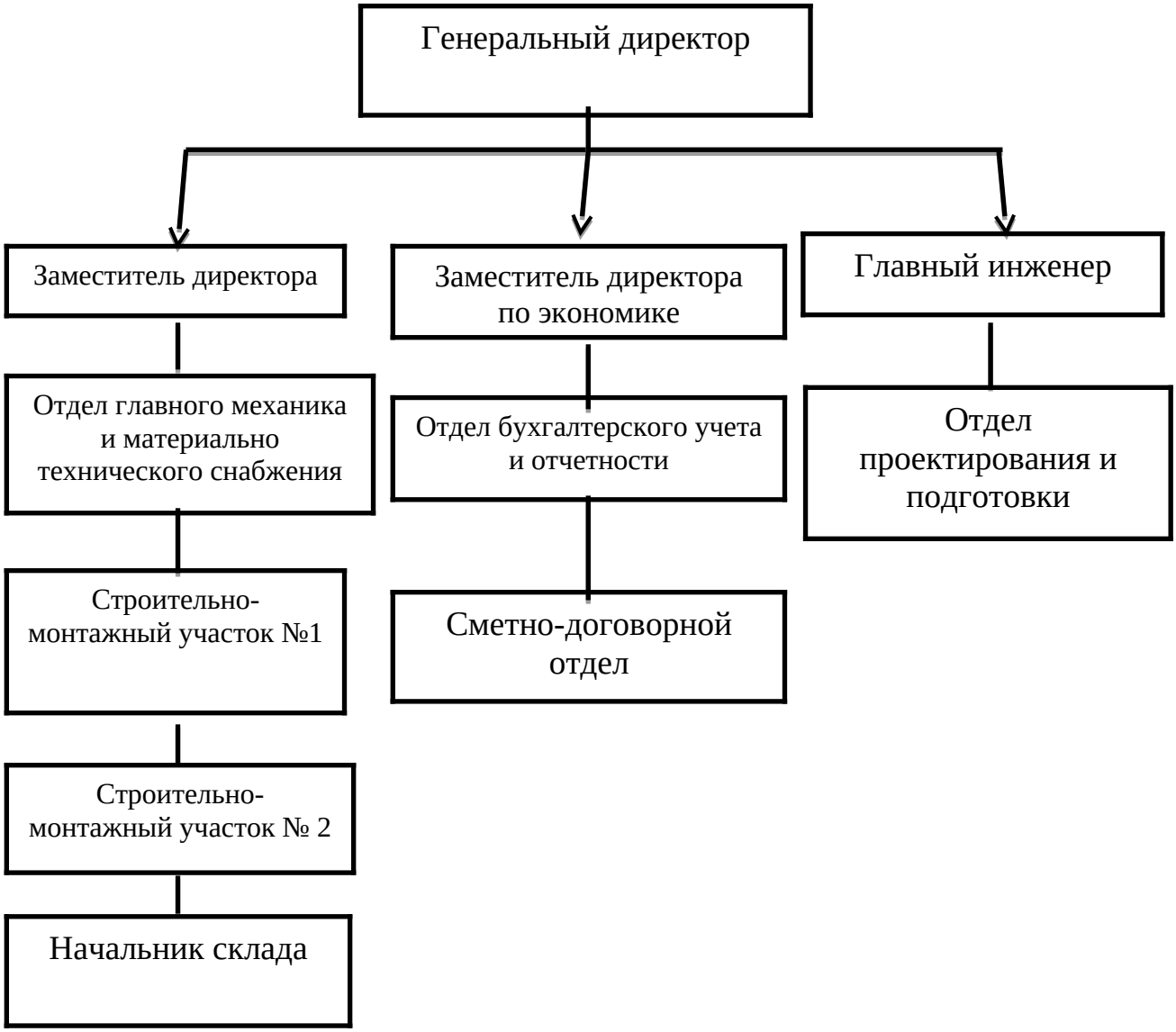


Рис.2.2. Организационная структура ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

В первую очередь особенности строительной деятельности проявляются в части порядка признания доходов, расходов и финансовых результатов по длящимся договорам.

ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» учет своих доходов и расходов ведет в соответствии с правилами, установленными:

- Положением по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99, утвержденным Приказом Минфина России от 6 мая 1999 г. N 32н;

- Положением по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99, утвержденным Приказом Минфина России от 6 мая 1999 г. N 33н.

ПБУ 2/2008 обязательно к применению даже в том случае, если договор строительного подряда не носит долгосрочного характера, но сроки его начала и окончания приходятся на разные отчетные годы.

Согласно п. 7 ПБУ 2/2008 доходы по таким договорам признаются организацией доходами от обычных видов деятельности (выручкой) в соответствии с ПБУ 9/99. Напомним, что доходом организации согласно п.2 ПБУ 9/99 признается увеличение экономических выгод организации в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации. Между тем согласно п. 3 ПБУ 9/99 не признаются доходами организации, в частности, поступления от других юридических и физических лиц:

- сумм налога на добавленную стоимость, акцизов, экспортных пошлин и иных аналогичных обязательных платежей;

- в порядке предварительной оплаты продукции, товаров, работ, услуг;

- авансов в счет оплаты продукции, товаров, работ, услуг.

Отметим, что ПБУ 9/99 содержит специальное положение, касающееся порядка определения выручки по договорам с длительным циклом. В частности, п. 13 ПБУ 9/99 установлено, что организация может признавать в бухгалтерском учете выручку от выполнения работ по мере готовности работы или по завершении выполнения работы в целом. Выручка от выполнения конкретной работы признается в бухгалтерском

учете по мере готовности, если возможно определить готовность работы. Следовательно, в учетной политике подрядной организации в обязательном порядке нужно установить критерии, которыми фирма будет руководствоваться при определении готовности своих работ.

Стоимость законченных ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» работ учитывается по дебету счета 46 "Выполненные этапы по незавершенным работам" в корреспонденции со счетом 90 "Продажи", субсчет 90-1 "Выручка".

Следовательно, использование счета 46 предусмотрен в рабочем плане счетов ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», который утвержден в составе учетной политики компании.

Пунктом 13 ПБУ 9/99 закреплено, что в отношении разных по характеру и условиям выполнения работ организация может применять в одном отчетном периоде одновременно разные способы признания выручки, предусмотренные названным пунктом. Если в отношении разных по характеру и условиям выполнения работ подрядчиком применяются разные способы признания выручки, то это в обязательном порядке отражается в учетной политике. Кроме того, закрепляются условия выполнения таких работ.

Пунктом 14 ПБУ 9/99 определено, что, если сумма выручки не может быть определена, она принимается к бухгалтерскому учету в размере принятых в бухгалтерском учете расходов по выполнению работ, которые будут впоследствии возмещены организации. Это сзаслуженно и для подрядчиков, причем для них величина выручки по договору в соответствии с п. 8 ПБУ 2/2008 определяется исходя из стоимости работ по определенной в договоре цене. При этом предусмотрена возможность

корректировки выручки, определенной исходя из стоимости работ по определенной в договоре цене, в случаях и на условиях, предусмотренных договором.

Выручка может быть увеличена в связи:

- с использованием более качественных и дорогостоящих строительных материалов и конструкций;

- с выполнением работ, более сложных по сравнению с работами, предусмотренными в технической документации;

- с выполнением работ, не предусмотренных в технической документации.

Выручка может увеличиваться и на выплачиваемые организации дополнительно сверх сметы суммы поощрительных платежей, например за сокращение сроков строительства. Величина выручки увеличивается в связи с предъявляемыми к заказчикам или иным лицам, указанным в договоре, претензиями:

- о возмещении затрат, не учтенных в смете, которые организация была вынуждена понести в связи с действиями (бездействием) указанных лиц;

- о возмещении разумных расходов, осуществленных в связи с установлением и устранением дефектов в технической документации, в связи с задержкой или остановкой работы из-за неоказания заказчиком содействия, предусмотренного договором (например, по передаче организации в пользование необходимых для выполнения работ зданий и сооружений, обеспечению временной подводки сетей энергоснабжения, водопровода), и так далее.

Уменьшение выручки по договору происходит из-за не выполнения работ, прописанных в договоре.

Выручка по договору согласно п. 9 ПБУ 2/2008 корректируется на суммы отклонений, претензий и поощрительных платежей лишь в том случае, если существует уверенность, что эти суммы будут признаны заказчиками или иными лицами, указанными в договоре, которым они будут предъявлены, и суммы их могут быть достоверно определены. К сожалению, в какой момент и как должна определяться уверенность в том, что указанные суммы будут признаны лицами, которым они предъявлены, ПБУ 2/2008 не поясняет. Следовательно, подрядная организация при разработке своей учетной политики должна самостоятельно определить, каким образом она будет подтверждать, что суммы отклонений, претензий и поощрительных платежей признаны заказчиками.

Организуя учет доходов по правилам ПБУ 2/2008, необходимо учитывать положения п. 12 указанного бухгалтерского стандарта и предусмотреть в приказе по учетной политике, как будут учитываться доходы, полученные при исполнении других видов договоров, не связанные непосредственно с исполнением договора, - в качестве прочих доходов или будут относиться в уменьшение прямых расходов по договору. К таким доходам п. 12 ПБУ 2/2008 относит, например:

- доходы по договору купли-продажи от продажи организацией излишних строительных материалов и конструкций, приобретенных для исполнения договора;

- доходы в виде арендной платы за сданные в аренду другим лицам строительные машины и оборудование, временно не используемые для исполнения договора.

Для целей управления в бухгалтерском учете организован учет расходов по статьям затрат, причем перечень статей затрат

устанавливается ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» самостоятельно в приказе по учетной политике.

Пункт 11 ПБУ 2/2008 предусматривает деление расходов, понесенных ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» за период с начала исполнения договора до его завершения, на прямые, косвенные и прочие расходы по договору.

К прямым расходам относятся расходы, непосредственно связанные с исполнением договора, на что прямо указано в п. 12 ПБУ 2/2008. Помимо фактически осуществленных расходов, в состав прямых расходов включаются ожидаемые неизбежные расходы, именуемые предвиденными расходами, по условиям договора возмещаемые заказчиком. Предвиденные расходы принимаются к учету:

- либо по мере их возникновения (например, расходы по устранению недоделок в проектах и строительно-монтажных работах, по разборке оборудования из-за дефектов антикоррозийной защиты);

- либо путем образования резерва на покрытие предвиденных расходов (например, резерв на гарантийное обслуживание и гарантийный ремонт объекта). Резерв на покрытие предвиденных расходов образуется при условии возможности достоверного определения таких расходов.

В состав косвенных расходов согласно п. 13 ПБУ 2/2008 включается часть общих расходов организации на исполнение договоров, приходящаяся на данный договор. Косвенные расходы включаются в расходы по каждому договору путем распределения общих расходов организации на исполнение договоров. Организация в учетной политике должна самостоятельно определить способы распределения косвенных расходов между договорами, например, путем расчетов с использованием сметных норм и расценок, отражающих современный уровень

производственных, технологических и организационных нормативов в строительстве. Установленные способы распределения косвенных расходов, закрепленные приказом по учетной политике, организация должна применять систематически и последовательно.

Прочие расходы по договору - это расходы, которые не относятся к строительной деятельности организации, но возмещаемые заказчиком по условиям договора. Этот вид расходов в соответствии с п. 14 ПБУ 2/2008 может включать отдельные виды расходов на общее управление организацией, на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, другие расходы, возмещение которых заказчиком предусмотрено договором.

Согласно п. 17 ПБУ 2/2008 финансовый результат по договорам подряда определяется на отчетную дату "по мере готовности" при условии, что он может быть достоверно определен. Условия достоверного определения финансового результата исполнения договора приведены в п. п. 18 и 19 ПБУ 2/2008.

Если необходимые и достаточные условия по договору выполняются, тогда компания для признания выручки и расходов по договору применяет способ "по мере готовности". Этот способ предусматривает, что выручка по договору и расходы по договору определяются исходя из подтвержденной организацией степени завершенности работ на отчетную дату и признаются в отчете о прибылях и убытках в тех же отчетных периодах, в которых выполнены соответствующие работы. Причем делать это следует независимо от того, должны или не должны выполненные работы предъявляться к оплате заказчику до полного завершения работ по договору (этапа работ, предусмотренного договором).

Степень завершенности работ по договору на отчетную дату ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» определяет способами, предлагаемыми п. 20 ПБУ 2/2008:

- по доле выполненного на отчетную дату объема работ в общем объеме работ по договору;

- по доле осуществленных на отчетную дату расходов в расчетной величине расходов по договору, при этом расходы, осуществленные на отчетную дату, подсчитываются только по выполненным работам, что определено п. 21 ПБУ 2/2008. Расходы, осуществленные в счет предстоящих работ по договору, и авансовые платежи организациям, выступающим в качестве субподрядчиков по договору, не включаются в состав расходов, осуществленных на отчетную дату.

Таким образом, ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» в приказе по учетной политике предусмотрело, каким именно способом будет определяться степень завершенности работ по договору.

Согласно п. 26 ПБУ 2/2008 выручка по договору, признанная способом "по мере готовности", учитывается до полного завершения работ (этапа работ) как отдельный актив - "не предъявленная к оплате начисленная выручка".

Следует отметить, что в настоящий момент в Плане счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению, утвержденных Приказом Минфина Российской Федерации от 31 октября 2000 г. N 94н, отсутствует счет, на котором должна учитываться не предъявленная к оплате начисленная выручка. Вероятнее всего, в ближайшее время в этот документ будут внесены соответствующие изменения, а пока подрядным строительным

организациям придется самостоятельно решить, каким образом отражать в бухгалтерском учете такой актив, как "не предъявленная к оплате начисленная выручка".

Для учета такой выручки в ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» открыты к счету 46 "Выполненные этапы по незавершенным работам" соответствующие субсчета:

- 46-1 "Выполненные этапы по договору";

- 46-2 "Не предъявленная к оплате начисленная выручка".

Система складирования ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» призвана обеспечить оптимальное размещение груза на складе и рациональное управление им. Основными задачами складского хозяйства ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» являются:

– организация надлежащего хранения материальных ценностей;

– бесперебойное обслуживание производственного процесса;

– отгрузка готовой продукции.

Складирование сырья, материалов и готовой продукции необходимо в связи с колебаниями циклов производства, транспортировок и потребления.

Склад ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» создан в начале транспортного грузопотока и производственных процессов для временного накапливания грузов и своевременного снабжения производства материалами в нужных количествах.

Тип склада ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» - производственный.

Его функции:

— своевременное хранение и размещение материальных запасов;

— преобразование материальных потоков путем расформирования одних грузовых партий (грузовых единиц) и формирования других. Это означает необходимость распаковки грузов, комплектования новых грузовых единиц, их упаковку, затаривание.

— обеспечение логистического сервиса в системе обслуживания - логистических операций, обеспечивающих максимальное удовлетворение спроса потребителей в процессе управления материальными, финансовыми и информационными потоками наиболее оптимальным (с точки зрения затрат) способом.

Складское хозяйство ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» решает следующие задачи:

– планирование транспортно-складских работ;

– приемку, обработку (в том числе сортировку) грузов;

– организацию надлежащего хранения (создание условий для исключения повреждений и порчи; поддержание необходимой температуры, влажности);

– постоянный контроль и учет движения материальных ценностей;

– своевременное обеспечение производственного процесса материалами, комплектующими изделиями и т. д.; создание условий, предотвращающих хищение материальных ценностей;

– строгое соблюдение противопожарных мер безопасности (особенно на складах ГСМ, легковоспламеняющихся жидкостей и газов, красок и лаков, резинотехнических изделий, химикатов и т. п.);

– комплектование готовой продукции, ее консервацию, упаковку, подготовку отгрузочной документации и отгрузку.

Основополагающим в системе управления товарными запасами на складе является соотношение между затратами на хранение таковых и потерями от снижения товарооборота в случае дефицита отдельных позиций. Поэтому основной вопрос, на который необходимо ответить при

организации складского обслуживания, обычно формулируется следующим образом: какой оптимальный уровень материальных ресурсов следует иметь на каждом транспортно-складском комплексе для обеспечения требуемого уровня обслуживания потребителей.

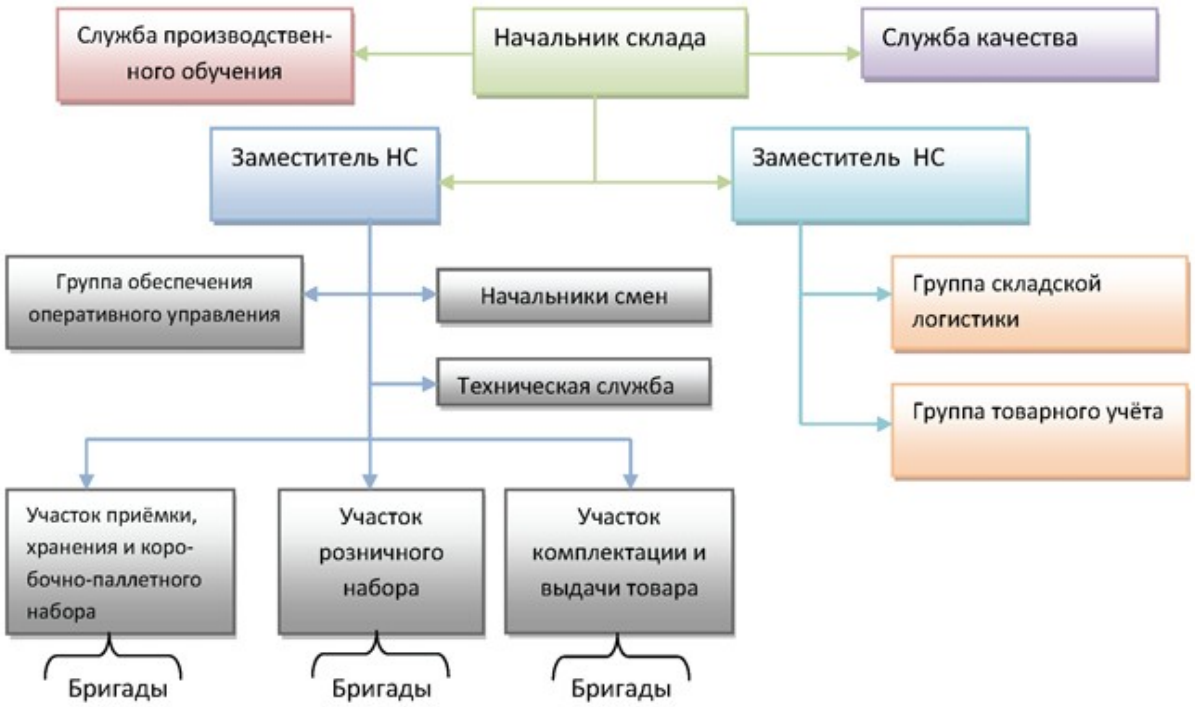


Рис.2.3. Организационная структура склада ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

На начальника склада возлагаются следующие функции:

1. Обеспечение сохранности складируемых товарно-материальных ценностей.

2. Контроль за ведением учета складских операций, представление установленной отчетности.

3. Внедрение в организацию складского хозяйства современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи.

4. Руководство работой склада.

5. Проведение работы по повышению квалификации работников.

6. Соблюдение и контроль за работниками правил по охране труда.

Для выполнения возложенных на него функций заведующий складом обязан:

1. Руководить работой склада по приему, хранению и отпуску товарно-материальных ценностей, по их размещению с учетом наиболее рационального использования складских площадей, облегчения и ускорения поиска необходимых материалов, инвентаря и т.п.

2. Обеспечивать сохранность складируемых товарно-материальных ценностей, соблюдение режимов хранения, правил оформления и сдачи приходно-расходных документов.

3. Следить за наличием и исправностью противопожарных средств, состоянием помещений, оборудования и инвентаря на складе и обеспечивать их своевременный ремонт.

4. Организовывать проведение погрузочно-разгрузочных работ на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда.

5. Обеспечивать сбор, хранение и своевременный возврат поставщикам погрузочного реквизита.

6. Участвовать в проведении инвентаризаций товарно-материальных ценностей.

7. Контролировать ведение учета складских операций, установленной отчетности.

8. Принимать участие в разработке и осуществлении мероприятий по повышению эффективности работы складского хозяйства, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей, внедрению в организацию складского хозяйства современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи.

Кладовщик должен выполнять следующие функции:

1. осуществлять работу по приему, хранению и отпуску товарно-материальных ценностей, по их размещению с учетом наиболее

рационального использования складских площадей, облегчения и ускорения поиска необходимых материалов, инвентаря и т.п.;

2. обеспечивать сохранность складируемых товарно-материальных ценностей;

3. соблюдать правила и порядок хранения и складирования товарно-материальных ценностей;

4. участвовать в проведении инвентаризаций товарно-материальных ценностей;

5. принимать участие в разработке и осуществлении мероприятий по повышению эффективности работы складского хозяйства, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей, внедрению в организацию складского хозяйства современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи;

6. соблюдать правила по охране труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;

Грузчик:

1. Осуществляет погрузку, выгрузку и внутрискладскую переработку грузов - сортировку, укладку, переноску, перевеску, фасовку и т.д. вручную с применением простейших погрузочно-разгрузочных приспособлений и средств транспортировки (тачек, тележек, транспортеров и других подъемно-транспортных механизмов).

2. Устанавливает лебедки, подъемные блоки, устройство временных скатов и другие приспособления для погрузки и выгрузки грузов.

3. Осуществляет крепление и укрытие грузов на складах и транспортных средствах.

4. Переносит щиты и трапы.

5. Осуществляет подкатку (откатку) вагонов в процессе работы.

6. Открывает и закрывает люки, борта, двери подвижного состава.

7. Производит очистку подвижного состава после произведенной выгрузки груза.

8. Чистит и смазывает обслуживаемые погрузочно-разгрузочные приспособления и средства транспортировки.

2.2. SWOT - анализ складской хозяйственной деятельности

Изучение работы склада на ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» показывает, что процесс давольно сложен, поскольку требует полной согласованности функций обеспечения запасами, переработки грузов и физического распределения запасов. Практически логистизация процессов на складе предприятия охватывает все основные функциональные области.

На рис.2.4 представлены логистические процессы, происходящие на складах данных предприятий.



Рис.2.4. Схема логистического процесса на складе ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Опишем данную схему. Условно весь процесс можно разделить на три части:

1) операции, направленные на координацию службы закупки;

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

3) операции, направленные на координацию службы продаж.

На наш взгляд к положительным моментам организации процесса складирования на исследуемых предприятиях относится следующее:

- рациональная планировка склада с выделением рабочих зон, которая способствует снижению затрат и усовершенствованию процесса переработки груза;

- использование универсального оборудования, выполняющего различные складские операции (разгрузка машин, внутрискладская транспортировка), что повышает интенсивность грузооборота;

- осуществление унитизации партий отгрузок и применение централизованной доставки, что позволяет существенно сократить транспортные издержки;

- широкий перечень как продажных, так и послепродажных услуг, что в глазах покупателей выгодно отличает исследуемые предприятия от конкурентов.

В ходе SWOT-анализа нами были определены ключевые факторы, которые должны учитываться при разработке стратегии деятельности ресурсообеспечивающих предприятий: продукт (что продают исследуемые организации?); процессы (как продают?); покупатели (кому продают?); дистрибуция (как продукт доходит до покупателей?); финансы (каковы цены, издержки и инвестиции?); администрирование (как всем этим управляют?).

Логистическая модернизация - это внедрение изменений в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами, отличающееся масштабностью и комплексностью воздействия, а так же применением основных приемов и методов логистики. Логистическая модернизация склада - это повышение эффективности во всех аспектах складской деятельности. А именно:

- эффективные логистические методы размещения материалов на складе;

- эффективные методы взаимоотношений с поставщиками, включая логистические альянсы;

- современные способы информационного взаимодействия с потребителями;

- построение эффективных внутренних процедур перемещения товаров;

- использование способов повышения мотивации персонала и разделение труда;

- применение современных технологий управления складом, техническая модернизация складирования.

Таблица 2.1. Результаты SWOT-анализа складского хозяйства ООО «ВЫСОКИЕ ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

	Возможности	Угрозы
Сильные стороны: 1. Широкий спектр реализуемых товаров 2. Устойчивая позиция на отраслевом региональном рынке 3. Надежная сеть распределения 4. Выгодная ценовая политика,	ПОЛЕ СИВ: 1. Расширение диапазона возможных товаров 2. Возможность обслуживания дополнительных групп потребителей	ПОЛЕ СИУ: 1. Появление на отраслевом региональном рынке сильных конкурентов 2. Увеличение продаж заменяющих товаров, изменение потребностей покупателей

выражающаяся в использовании скидок и других ценовых преимуществ для потребителей 5. Быстрое реагирование на увеличивающийся спрос потребителей		
Слабые стороны: 1. Устарелые технология и оборудование для складирования 2. Ограниченность финансов, необходимых для совершенствования работы склада 3. Недостаток оперативности и качества управления складскими процессами 4. Несовершенная система взаимодействия внутренних подразделений предприятия 5. Низкая степень мотивации сотрудников	ПОЛЕ СЛВ: 1. Создание логистических альянсов с поставщиками, покупателями, транспортными компаниями	ПОЛЕ СЛУ: 1. Чувствительность к нестабильности внешних условий бизнеса 2. Усиление требований поставщиков относительно продажных и послепродажных услуг

Из СВОТ-анализа следует:

1. На складе предприятия используются устарелые технология и оборудование для складирования

2. На предприятии имеет место ограниченность финансов, необходимых для совершенствования работы склада

3. Существует недостаток оперативности и качества управления складскими процессами

4. Имеется потенциальная возможность создания логистических альянсов с поставщиками, покупателями, транспортными компаниями

2.3. Анализ планировочных решений склада и оценка эффективности загрузки

Для выполнения технологических операций по приемке, хранению и отправке продукции на складе предусмотрены следующие основные зоны (рис.2.5):

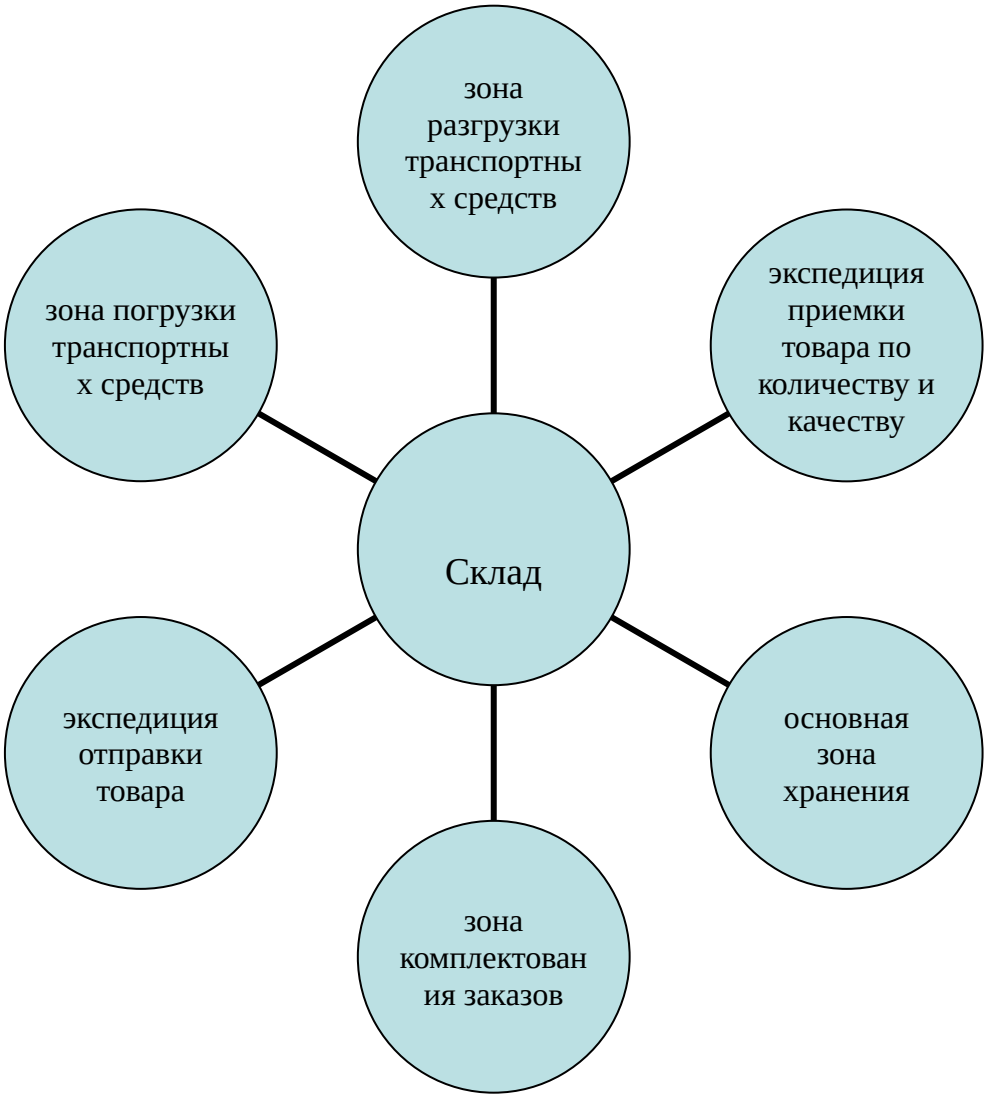


Рис.2.5. Основные зоны склада

зона разгрузки транспортных средств, располагается внутри помещения;

экспедиция приемки товара, в том числе с операциями по приемке продукции по количеству и качеству;

основная зона хранения;

зона комплектования заказов;

экспедиция отправки товара;

зона погрузки транспортных средств.

Перечисленные операционные зоны склада связаны между собой.

На данном складе зона разгрузки транспортных средств сопряжена с экспедицией приемки товара. Под зону хранения продукции отводится основная часть площадей. Она состоит из территории, занятой единицами хранения, и площади проходов. К зоне хранения должна примыкает зона комплектования заказов. Эта зона в свою очередь располагается рядом с экспедицией по отправке единиц хранения.

Зона разгрузки товара используется для механизированной и ручной разгрузки транспортных средств, а также для выемки товара из транспортной тары, приемки и кратковременного хранения до момента передачи в экспедицию приемки товара.

Экспедиция приемки служит для приемки товара, ведения учета прибывшего товара с помощью идентификации, его временного хранения до передачи в зону основного хранения склада.

На участке подготовки товара к хранению происходит формирование мест хранения. Товар в эту зону может поступать из экспедиции приемки товара и/или с участка разгрузки.

В зоне хранения (главная часть основного помещения склада) выполняют операции по хранению товара.

В зоне комплектования осуществляется формирование единиц транспортировки пользователям, содержащих подобранный в соответствии с заказами необходимый ассортимент товара.

Экспедиция отправки используется для приемки товара экспедитором (получателем товарной партии), а также для кратковременного хранения подготовленных к отправке грузовых единиц.

В зоне погрузки происходит ручная и/ или механизированная загрузка транспортных средств.

Общая площадь склада равна:

$S_{общ} = S_{пол} + S_{всп} + S_{пр} + S_{компл} + S_{сл} + S_{пэ} + S_{оэ}$, где

$S_{пол}$ – полезная площадь, т.е. площадь, занятая непосредственно под хранимой продукцией (стеллажами, штабелями и другими приспособлениями для хранения продукции);

$S_{всп}$ – вспомогательная (оперативная) площадь, т.е. площадь, занятая проездами, проходами и т.д.;

$S_{пр}$ – площадь участка приемки;

$S_{компл}$ – площадь участка комплектования;

$S_{сл}$ – площадь рабочих мест, т.е. площадь в помещениях складов, отведенная для рабочих мест складских работников;

$S_{пэ}$ – площадь приемочной экспедиции;

$S_{оэ}$ – площадь отправочной экспедиции.

Расчет эффективности использования складских площадей.

Расчет полезной площади. Общая формула для расчета полезной площади склада имеет вид:

$$S_{гр} = \frac{Q \cdot З \cdot K_{н}}{254 \cdot C_{v} \cdot K_{иго} \cdot H}$$, где

Q – прогноз годового товарооборота, руб./год;

$З$ – прогноз величины запасов продукции, количество дней оборота;

$K_н$ – коэффициент неравномерности загрузки склада; определяется как отношение грузооборота наиболее напряженного месяца к среднемесячному грузообороту склада. В проектных расчетах $K_н$ принимают равным 1,1...1,3;

254 – число рабочих дней в году;

C_v – примерная стоимость 1 $м^3$ упакованной продукции, хранимой на складе, $руб/м^3$; может быть определена на основе стоимости грузовой единицы и ее массы брутто. Массу 1 $м^3$ хранимой на складе продукции можно определить посредством выборочных замеров, проводимых сотрудниками склада;

$K_{иго}$ – коэффициент использования грузового объема склада, характеризует плотность и высоту укладки товара (технологический смысл коэффициента использования грузового объема склада $K_{иго}$ заключается в том, что оборудование, особенно стеллажное, невозможно полностью заполнить хранимой продукцией. Практика показывает, что в случае хранения продукции на поддонах $K_{иго}$ = 0,64, при хранении продукции без поддонов $K_{иго}$ = 0,67);

H – высота укладки продукции, м.

Величины Q и $З$ определяют на основе прогнозных расчетов.

Для данной системы:

$$S_{гр} = \frac{10000000 \cdot 400 \cdot 1{,}3}{254 \cdot 10000 \cdot 0{,}64 \cdot 5} = 633 \ м^2.$$

Расчет площадей участков приемки и комплектования. Эти площади рассчитывают на основании укрупненных показателей расчетных нагрузок на 1 $м^2$ площади на участках приемки и комплектования. В общем случае в проектных расчетах исходят из необходимости размещения на каждом квадратном метре участков приемки и комплектования 1 $м^3$ продукции.

Необходимую длину фронта погрузочно-разгрузочных работ (длина автомобильной и железнодорожной рамп) рассчитывают так:

$L_{фр} = n \cdot l + (n - 1) \cdot li$, где

n – число транспортных единиц, одновременно подаваемых к складу;

l – длина транспортной единицы, м;

li – расстояние между транспортными средствами, м.

Для данного склада:

$L_{фр} = 3 \cdot 10 + (3 - 1) \cdot 4 = 38$ м.

Площадь зон приемки и комплектования товаров, $м^2$, определяют как

$$S_{пр} = \frac{Q_г \cdot K_н \cdot A1 \cdot t_{пр}}{365 \cdot q_{доп} \cdot 100 + S_в},$$

$$S_{компл} = \frac{Q_г \cdot K_н \cdot A2 \cdot t_{км}}{254 \cdot q_{доп} \cdot 100}$$, где

$Q_г$ – годовое поступление продукции, т;

$K_н$ – коэффициент неравномерности поступления продукции на склад, $K_н$ = 1,2...1,5;

$A1$ – доля продукции, проходящей через участок приемки склада, %;

$t_{пр}$ – число дней нахождения продукции на участке приемки;

254 – число рабочих дней в году;

365 – число дней в году;

$q_{доп}$ – расчетная нагрузка на 1 $м^2$ площади, принимается равной 0,25 средней нагрузки на 1 $м^2$ площади склада, $т/м^2$;

$S_в$ – площадь, необходимая для взвешивания, сортировки и т. д., $м^2$; $S_в$ = 5...10 $м^2$;

$A2$ – доля продукции, подлежащей комплектованию на складе, %;

$t_{км}$ – число дней нахождения продукции на участке комплектования;

Для данной системы:

$$S_{пр} = \frac{36500 \cdot 1{,}5 \cdot 100 \cdot 1}{365 \cdot 1 \cdot 100 + 5} = 150 \text{ м}^2$$

$$S_{компл} = \frac{36500 \cdot 1{,}5 \cdot 100 \cdot 1}{254 \cdot 1 \cdot 100} = 215 \text{ м}^2$$

На складах с большим объемом работ зоны экспедиций приемки и отправки товара устраивают отдельно, а с малым объемом работ – вместе. Размер отпускной площадки рассчитывается аналогичным образом.

При расчетах следует изначально заложить некоторый излишек площади на участке приемки, так как со временем на складе, как правило, появляется необходимость в более интенсивной обработке поступающей продукции. Минимальная площадь зоны приемки должна размещать такое количество продукции, какое может прибыть в течение нерабочих дней.

Расчет проходов и проездов. Размеры проходов и проездов в складских помещениях определяют в зависимости от габаритов хранимой продукции и подъемно-транспортных средств, а также размеров грузооборота. Если ширина рабочего коридора машин, работающих между стеллажами, равна ширине стеллажного оборудования, то площадь проходов и проездов будет равна грузовой площади. Ширина проезда, см,

$A = 2B + 3C$, где

B – ширина транспортного средства, см;

C – ширина зазоров между самими транспортными средствами и между ними и стеллажами по обе стороны проезда (принимается равной 15...20 см).

В абсолютных величинах ширина главных проездов (проходов) принимается от 1,5 до 4,5 м, ширина боковых проездов (проходов) – от 0,7 до 1,5 м. Высота складских помещений от уровня пола до затяжки ферм или стропил обычно составляет от 3,5 до 5,5 м в многоэтажных строениях и до 18 м – в одноэтажных.

Учитывая, что распределение товаров по складу производится с помощью микромашин, ширина проездов для данной системы – 4 м. Высота складского помещения данной системы составляет 6 м.

Расчет площади служебного помещения. Площадь служебного помещения склада рассчитывается в зависимости от числа работающих.

При штате склада до трех работников площадь определяется исходя из того, что на каждого человека приходится по 5 $м^2$; от 3 до 5 человек – по 4 $м^2$; при штате более пяти работников – по 3,25 $м^2$. Рабочее место заведующего складом (площадь 12 $м^2$) рекомендуется расположить вблизи участка комплектования так, чтобы была возможность максимального обзора складского помещения. Если на складе планируется проверять качество хранящейся продукции, то рабочие места отвечающего за это персонала рекомендуется оборудовать вблизи участка приемки, но в стороне от основных грузопотоков.

Число работающих на данном складе составляет 10 человек, включая руководящие посты. С учетом того, что нормы, приведенные выше являются минимальными, площадь служебного помещения на данном складе составляет 120 $м^2$.

С учетом вышеприведенных расчетов получаем:

$S_{пол} = 633\ м^2$

$S_{пр} = 150\ м^2$

$S_{компл} = 215\ м^2$

$S_{сл} = 120\ м^2$

$S_{пэ}$ и $S_{оэ}$ не принимают участия в расчетах, т.к. данные площади сопряжены с соответствующими участками.

Принимая во внимание известную общую площадь склада, можно определить вспомогательную площадь:

$$S_{всп} = S_{общ} - (S_{пол} + S_{пр} + S_{компл} + S_{сл}) = 2400 - (633 + 150 + 215 + 120) = 1282\ м^2$$

В ходе проектирования расположения различных рабочих территорий по складу, получаем план складского помещения (рис.2.6) и фактические площади территорий:

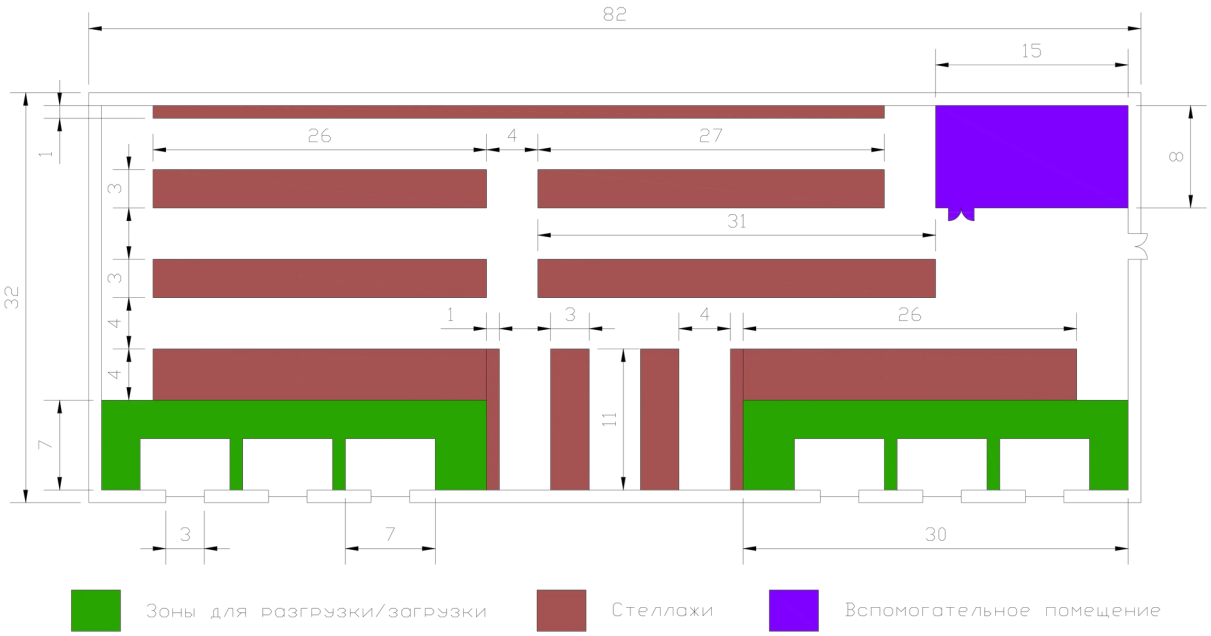


Рисунок 2.6. Общая схема склада нашего предприятия

$S_{пол} = 683\ м^2$

$S_{всп} = 1177\ м^2$

$S_{компл} = S_{пр} = 210\ м^2$

$S_{сл} = 120\ м^2$

$S_{общ} = 683 + 1177 + 210 + 210 + 120 = 2400\ м^2$

Фактические площади, полученные в ходе проектирования, соответствуют расчетным, что говорит о том, что полученный план территории склада является оптимальным.

Т.о. проблемами являются следующие:

1. Несовершенство функционирования складского хозяйства ввиду неиспользования логистического подхода к управлению вследствие нерентабельности.

2. Отсутствие логистической организационной структуры в управлении складом на предприятии.

3. Проблема неэффективного использования складских площадей, что легко доказать после проведенных нами исследований.

2.4. Основные критерии оценки рентабельности системы складирования

К важнейшим критериям оценки рентабельности системы складирования относят:

Показатели объема работы склада — складской грузооборот (количество отпущенной продукции в течение определенного периода времени), грузопоток (количество грузов, проходящих через производственный участок склада в единицу времени); грузопереработка (количество перегрузок и перевалок по ходу перемещения груза в объеме грузопотока); коэффициент оборачиваемости (отношение годового или квартального оборота товаров к их среднему остатку на складе за тот же период времени);

показатели эффективности использования складских площадей и объемов — использование площади складских помещений (отношение полезной площади, занятой под складирование, к общей площади склада); средняя нагрузка, приходящаяся на 1 м2 складской площади (отношение объема хранимого на складе груза в тоннах к общей площади склада); коэффициент использования объема склада (отношение полезного объема, занятого под складирование, к общему объему склада); грузонапряженность (произведение показателя использования площади складских помещений и коэффициента оборачиваемости груза);

показатели использования подъемно-транспортного оборудования — коэффициент использования по грузоподъемности (отношение веса поднимаемого и перемещаемого груза к номинальной грузоподъемности ме-

ханизма); коэффициент использования по времени (отношение времени нахождения механизма в работе к общему времени работы склада); фактическое время простоя подвижного состава под грузовыми операциями (отношение количеств груза в одной подаче, подлежащего переработке, погрузке или выгрузке, к часовой производительности механизма).

Эффективность загрузки можно определить при помощи следующей формулы:

$$К_{эф} = \frac{Т_{факт}}{Т_{макс}} * \frac{Т_р * П_ц^ф * У_ф}{Т_{макс} * П_ц^р * У_р}$$

или

$$К_{эф} = \frac{О_р}{Т_м * Ч_р},$$

где Ор – фактически выполненный объем работы, т; Тмакс – максимальное возможное время использования машин, ч; Чр – часовая производительность механизма, т / час. В нашем примере коэффициент эффективности загрузки механизмов составит:

1. Кэф = (0,25 * 0,16) * 100% = 4%;

2. Кэф = (0,50 * 0,625) * 100% = 31,25%;

3. Кэф = (0,60 * 0,73) * 100% = 43,8 %.

Из приведенного примера видно, что наибольшая эффективность загрузки будет при наибольшем количестве применяемых механизмов и наибольшей продолжительности их использования, а также при максимальной загрузке машин и механизмов на предприятии.

Все упомянутые показатели использования машин можно вычислить по данным учета фактических затрат времени и объема выполненных работ в соотношении с показателями, имеющимися в паспорте машин и механизмов. Необходимо выбрать период работы, для которого производится расчет, провести анализ использования механизмов на предприятии, а также определить продолжительность их работы.

Из приведенных выше расчетов, характеризующих работу машин, видим, что если экстенсивная загрузка машин ограничивается максимальным временем их работы, то возможности интенсификации работы машин по существу не ограничены. Это вытекает из необходимости непрерывно уменьшать непроизводительные затраты времени на выполнение работ и увеличивать скорость работы машин и их разгрузку, а также совершенствовать конструкцию машин и механизмов, повышать грузоподъемность и их использование.

Анализ использования машин и механизмов по показателям экстенсивной, интенсивной и эффективной загрузки позволяет охватить все возможные случаи оценки производительности машин. Он характеризует влияние отдельных факторов на возможности улучшения машиноиспользования. Этот метод дает возможность наиболее объективно оценивать работу машин, лучше вскрывать потери и обнаруживать резервы для разработки действенных мероприятий по улучшению работы машинной техники складского хозяйства.

Расчет необходимого количества подъемно-транспортных механизмов. Производительность машин периодического действия определяется по формуле:

Qч = q * n * k,

где q – грузоподъемность машин, т; n – количество сделанных циклов (рейсов) за час; k– коэффициент использования машины по грузоподъемности.

Количество сделанных циклов п за час определяется по формуле:

$$n = \frac{3600}{T},$$

где Т – время, расходуемое на один цикл, сек.

Количество подъемно-транспортного оборудования (ПТО) периодического действия определяется по формуле:

$$m = \frac{Q_c}{Q_2 * T_c}, \text{ или } m = \frac{Q_г}{Q_2 * T_2},$$

где Ос, Qг – суточный и годовой грузооборота;

Тс, Тг – количество часов работы ПТО за сутки, год.

Пример. Имеются следующие данные: грузоподъемность механизма – 5 т, количество циклов – 10, коэффициент использования машины по грузоподъемности – 0,8, суточный грузооборот – 640 т, количество часов работы ПТО за сутки – 8. По этим данным определяем количество ПТО:

$$m = \frac{Q_c}{Q_2 * T_c} = \frac{Q_c}{q * n * \alpha * T_c} = \frac{640}{5 * 10 * 0{,}8 * 8} = 2 \text{ ед.}$$

Определение полезной площади способом нагрузки на 1 м2 площади пола по формуле:

$$f_{пол} = \frac{q_{зап}}{\sigma},$$

гае qзап – величина установленного запаса соответствующего материала на складе, т (принимаем 20 000 т); – нагрузка на 1 м2 площади пола (принимаем 2,5 т / м2). Подставив данные в формулу, получим:

$$f_{пол} = \frac{20000}{2{,}5} = 8000 \text{ м2.}$$

Определение общей площади склада:

$$F_{общ} = \frac{f_{пол}}{\alpha} \text{ (м2),}$$

гае fпол – полезная площадь склада, м2 (примем 8000 м2); – коэффициент использования площади (примем 0,4).

Подставив данные, получим:

$$F_{общ} = \frac{8000}{0{,}4} = 20000 \text{ м2.}$$

Расчет емкости склада по формуле:

E = Fc * qт,

где Fc – площадь, используемая под непосредственное складирование груза, м ; qт – удельная нагрузка, т/м , откуда

$F_c = \frac{E}{q_т}$ (м2), а $q_т = \frac{E}{F_c}$ (т / м2).

Средний срок хранения грузов на складе определяется по формуле:

$t_{xp}^{cp} = \frac{\sum tq}{\sum Q}$,

Q –Σtq – общее количество тонно-дней хранения за период (месяц, год); Σгде общее количество груза, прошедшего через склад:

tq = tΣxp1 * Q1 + txp2 * Q2 + ... + txpn * Qn.

Например, за месяц (30 дней) через склад прошло 10000 т груза, причем 3000 т груза хранилось 10 дней, 2000 т – 5 дней, 4000 т – 8 дней и 1000 т – 7 дней.

Следовательно, общее число тонно-дней хранения составит

tq = 10 * 3000 + 5 * 2000 + 8 * 4000 +1000 * 7 = 79000,Σ

откуда

$t_{xp}^{cp} = \frac{\sum tq}{\sum Q} = \frac{79000}{10000} \equiv 7{,}9 \approx 8$ дней.

Коэффициент использования емкости склада равен:

$K_c = \frac{E * T}{\sum tq}$,

где E – емкость склада, т; T – период работы склада, дней.

Если принять емкость склада 5267 т, то по результатам работы склада за месяц

$K_c = \frac{5267 * 30}{79000} = 2{,}0$.

Оборот склада По определяется по формуле:

$$П_о = \frac{T}{t_{хр}^{ср}}.$$

Следовательно, для нашего примера:

$$П_о = \frac{30}{8} \approx 3{,}75$$ оборота.

Эта величина может быть получена также из выражения

$$П_о = \frac{\sum Q * K}{E} = \frac{10000 * 2{,}0}{5267} = 3{,}75$$ оборота.

Ее можно рассчитать также по формуле:

$$П_о = \frac{\sum tq * K_c}{E * t_{хр}^{ср}} = \frac{79000 * 2{,}0}{5267 * 8{,}0} = \frac{158000}{42136} = 3{,}75$$ оборота.

Пропускная способность склада характеризует то количество груза, которое может пройти через склад за период (месяц, год) при максимальном использовании емкости и при данной средней продолжительности хранения:

$$П_{скл} = \frac{E * T}{t_{хр}^{ср}}$$ или Пскл = Е * По.

Используя имеющиеся исходные данные, рассчитаем месячную пропускную способность склада емкостью 5267 т при 3,75 оборота

Пскл = 5267 * 3,75 = 19751,25 т.

Показатели использования погрузочно-разгрузочного оборудования:

коэффициент использования оборудования во времени Квр:

$$К_{вр} = \frac{T_ф}{T_к - T_{пл}},$$

где Тф – фактическое время работы на грузовых операциях (принимаем 2000 ч); Тк – общий календарный период, ч (принимаем 7500 ч); Тпл – плановый ремонт, ч (принимаем 2500 ч).

Следовательно,

$$К_{вр} = \frac{2000}{7500 - 2500} = 0{,}4;$$

коэффициент использования оборудования по производительности Кпр:

$$К_{пр} = \frac{Р_ф}{Р_{пл}},$$

где Рф – фактическая производительность, т; Рпл – плановая производительность, т;

коэффициент используемого подъемно-транспортного оборудования по времени за смену К'вр:

$$К'_{вр} = \frac{Т_о}{Т_{см}},$$

где То – время работы механизма за смену, ч; Тсм – время смены, ч.

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ

3.1. Внедрение логистической организационной структуры управления складом

Внедрим логистическую организационную структуру управления складом в ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии".

Структуру управления складским комплексом можно разделить на три уровня:

управленческий;

организационный;

исполнительский.

В задачи управленческого уровня входят:

разработка и совершенствование структуры управления складскими, операциями и технологии;

контроль деятельности структурных подразделений склада;

анализ деятельности склада по финансовым и количественным показателям;

ведение кадровой работы.

В задачи организационного уровня входят:

участие в разработке тактики деятельности склада;

реализация утвержденных планов;

организация работы сотрудников подразделений;

работа с клиентами и партнерами в рамках заключенных договоров по вопросам, относящимся к компетенции руководителей подразделений;

контроль соблюдения сотрудниками технологии работы;

подготовка данных и материалов по результатам работы своих подразделений или участков;

подготовка предложений по совершенствованию и повышению эффективности деятельности подразделений и участков;

анализ деятельности подразделения по финансовым и количественным показателям;

ведение учета рабочего времени сотрудников.

В задачи исполнительского уровня входят:

выполнение конкретных операций и заданий руководства в соответствии с должностными обязанностями и действующей технологией;

соблюдение распорядка организации работы, правил безопасности и обеспечения сохранности ТМЦ;

внесение предложений по совершенствованию, как отдельных операций, так и технологии работы на участках.

Структура управления отдельным складом практически соответствует структуре управления складским комплексом, так как на складе решаются те же вопросы. Введение в штат отдельных сотрудников или даже создание специального участка (подразделения) для осуществления работы по каким-либо направлениям (например, технологический участок) зависит от размеров СК или склада и объема выполняемых работ.

Функции технолога может выполнять начальник склада или его заместитель, тогда как на крупном складском комплексе, имеющем несколько складов, расположенных в разных географических пунктах, может потребоваться создание отдельного подразделения для совершенствования и контроля технологии на всех складах. Только продуманная, описанная, утвержденная и применяемая всеми сотрудниками склада технология позволит добиться повышения

эффективности работы склада и компании. Важное значение имеет также ведение учета поступления, наличия и отгрузки товароматериальных ценностей.

Представляется целесообразным с точки зрения эффективности работ склада, контроля работы других участков и усиления мер по обеспечению сохранности ТМЦ разделить управление складом на два направления:

Первое направление - это выполнение всех физических операций с ТМЦ на складе, т.е. их разгрузку, приемку, перемещение по складу, хранение, отбор заказов и отгрузку, оформление товаросопроводительных документов и др. Этими операциями руководит начальник смены, которому подчиняются кладовщики и грузчики.

Второе направление - это управление складскими операциями, документальный контроль выполнения приемки и отгрузки ТМЦ, ведение их учета в электронном и бумажном виде на всех стадиях нахождения на складе, распечатка отгрузочных документов, составление и передача информации о поступлении и отгрузке ТМЦ, подготовка отчетов и др.

Этими операциями руководит главный оператор склада и старший оператор в смене.

К функциям заместителя начальника склада можно отнести контроль наличия расходных материалов, проведение нормативного обслуживания складского оборудования, контроль соблюдения сотрудниками склада технологии, контроль учета рабочего времени сотрудников, контроль взаимодействия с внутренними и внешними контрагентами и другие вопросы.

Наличие погрузо-разгрузочной техники требует своевременного технического обслуживания, проверки и зарядки аккумуляторов, контроля ее эксплуатации сотрудниками. В зависимости от количества оборудования эти работы может выполнять в каждой смене имеющий

соответствующее образование и навыки: грузчик, водитель погрузчика или отдельный сотрудник - механик.

Программа поэтапной логистической модернизации склада представлена на рис.3.1.

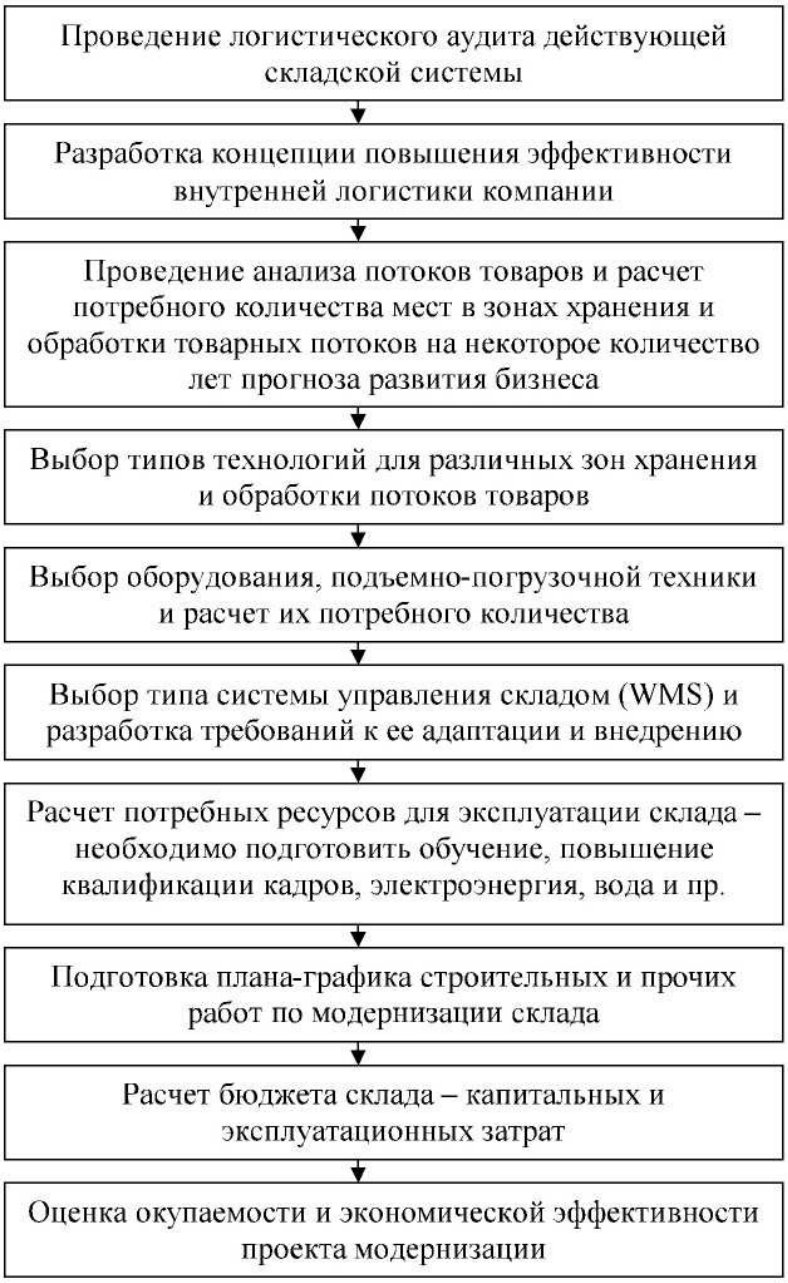


Рис.3.1. Пошаговый алгоритм логистической модернизации склада

Таким образом, в зависимости от величины склада, количества оборудования и режима работы склада организационная структура может

быть скорректирована, но выполняемые функции и операции на любом складе остаются одинаковыми. Правильная организация работ и распределения сотрудников по конкретным операциям позволяет добиваться слаженности их действий и, в конечном счете, ведет к минимизации расходов и повышению эффективности работы склада.

3.2. Рекомендации по совершенствованию системы складской логистики на предприятии

Важнейшей рекомендацией по совершенствованию системы складской логистики в ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии" будет сокращение складской площади за счет рационального складирования и хранения товарно-материальных ресурсов. Это напрямую связано с выявленными ранее проблемами складского хозяйства, т.к. складская площадь используется нерационально.

Логистический процесс на складе гораздо шире технологического процесса. Он включает в себя снабжение запасами, контроль за поставками, разгрузку и приемку грузов, внутрискладскую транспортировку и перевалку грузов, складирование и хранение грузов, комплектацию (комиссионирование) заказов клиентов и отгрузку, транспортировку и экспедицию заказов, сбор и доставку порожних товароносителей, контроль за выполнением заказов, информационное обслуживание склада, обеспечение обслуживания клиентов (оказание услуг). Функционирование всех составляющих логистического процесса должно рассматриваться во взаимосвязи и взаимозависимости. Такой подход позволяет не только четко координировать деятельность служб склада, но быть основой планирования и контроля за продвижением груза на складе с минимальными затратами.

Складирование создает экономические и сервисные выгоды, которые объясняются тем, что использование одного или более складов ведет к непосредственному сокращению общих логистических издержек. Экономические выгоды тесно связаны с основными функциями логистики складирования, которые выполняются посредством организации складов: консолидация, разукрупнение, перевалка, доработка (отсрочка) и накопление запасов.

Консолидация грузов. Склад получает от производственных предприятий продукцию, предназначенную определенному заказчику, и формирует из нее более крупную смешанную (консолидированную) партию отправки. При этом выгоды заключаются в максимальном сокращении транспортных расходов и в том, что на разгрузочной площадке заказчика не возникает транспортных заторов. Таким образом, склад вбирает в себя товарно-материальные потоки, поступающие от производителей, и выпускает их в форме крупных отправок потребителям. Главное преимущество консолидации – возможность укрупнения партий товаров, отправляемых в определенный район сбыта. Поэтому консолидирующий склад может использоваться одной фирмой или совместно несколькими компаниями, что дает возможность всем производителям или грузоотправителям, пользующимся услугами склада, сокращать расходы на распределение своей продукции по сравнению с вариантом, когда каждый из них осуществлял бы индивидуально доставку своих продуктов потребителям. Таким образом, чтобы обеспечить эффективность операций по консолидации отправок, каждое предприятие должно использовать склад в качестве следующего пункта хранения произведенной продукции на пути к потребителю, а также как пункт сортировки и комплектования грузовых отправок.

Разукрупнение и перевалка грузов в пути. Транспортировка от производителей на склад и со склада розничным торговцам

осуществляется с загрузкой транспортных средств по полной транзитной норме, вследствие чего достигается оптимизация использования погрузочно-разгрузочных площадок склада. Отсутствие функций хранения также ведет к экономии складских расходов. При этом на сортировочный терминал (склад разукрупнения) доставляются грузы от производителей, предназначенные нескольким заказчикам, т.е. большими партиями. Их сортируют на более мелкие партии в соответствии с заказами и отправляют (доставляют) каждому потребителю. Перевалочный терминал оказывает аналогичные услуги, однако он всегда работает с несколькими производителями. Использование таких терминалов характерно для снабжения розничной торговли ходовыми товарами.

Доработка (отсрочка). Склад можно использовать и для того, чтобы задержать процесс окончательной доработки или сборки продукции. Склад, располагающий оборудованием для маркировки или снабжения продуктов этикетками, позволяет отсрочить окончательное изготовление продукта до тех пор, пока на него не будет предъявлен реальный спрос. Экономические выгоды подобной услуги связаны, во-первых, с минимизацией риска, поскольку окончательная доработка и упаковка осуществляется только после того, как появился определенный заказчик со своими требованиями к маркировке и упаковке, во-вторых, с сокращением запасов, поскольку на одни и те же товары можно клеить разные этикетки и по-разному их упаковывать. Уменьшение рисков и уровня запасов часто ведет к сокращению общих издержек логистики, несмотря на то, что наклейка этикеток и упаковка на складе обходится дороже, чем на предприятии-изготовителе.

Накопление запасов. Накопление запасов создает резерв, позволяющий наладить эффективное производство в условиях ограничений, связанных с источниками ресурсов и колебаниями потребительского спроса. Таким образом, осуществляется сглаживание

асинхронности производственного процесса. Эта функция характерна для некоторых отраслей, продукция которых носит сезонный характер и требует длительного хранения.

Складирование обеспечивает пять видов сервисных функций: 1) приближение запасов к рынку; 2) формирование рыночного ассортимента; 3) комплектование смешанных грузовых отправок; 4) обеспечение производства; 5) создание эффекта присутствия на рынке. Они не обязательно приводят к снижению издержек. О сервисных выгодах склада говорят в том случае, если основная задача состоит в усилении способности всей логистической системы в целом создавать полезность места и времени.

Приближение запасов к рынку чаще всего используют в физическом распределении. Это позволяет в любой удобный момент продвигать запасы к основным рынкам, чтобы сократить сроки поставки. Функция используется в отношении сезонного или ограниченного ассортимента продукции, который целесообразно хранить на торговых складах круглый год или снабжать им рынки непосредственно с производственных предприятий. По окончании сезона нераспроданные запасы продукции возвращают на центральный склад.

Формирование рыночного ассортимента отличается от приближения товаров к рынку интенсивностью и продолжительностью использования складских мощностей. Если фирма держит в запасе узкий ассортимент продуктов и размещает их на продолжительный срок на множестве малых складов, расположенных вблизи конкретных рынков, то в случае смешанного ассортимента, состоящего из множества видов продукции, поставляемой на рынок разными производителями, или специального ассортимента, составленного по желанию конкретного заказчика, используют ассортиментный склад, где накапливается рыночный ассортимент в ожидании заказов потребителей.

Комплектование смешанных отправок на складе может охватывать несколько отправок от производителя. Когда предприятия рассредоточены, пересортировка и транзитное комплектование грузов на промежуточном складе позволяет снизить транспортные издержки и объем складских запасов. Это поддерживается специальными тарифами, представляющими собой разновидность транзитной скидки. Склад, осуществляющий транзитное комплектование грузовых отправок, обеспечивает сокращение совокупного объема запасов в логистической системе. Это ведет к сервисной выгоде, так как партии отправок подбирают в точном соответствии со спецификацией заказчика.

Материально-техническое обеспечение производства. Экономические особенности производства иногда требуют довольно большого запаса некоторых компонентов. В этих случаях самым экономичным решением является создание достаточных запасов на складе материально-технического обеспечения производства, откуда материалы, детали и готовые узлы своевременно и с небольшими издержками поступают на сборочную линию. Создание на таких складах страховых запасов продукции, закупаемой у внешних поставщиков, может быть оправдано либо длительностью срока поставки, либо колебаниями производственных потребностей.

Создание эффекта присутствия на рынке. Местный склад позволяет с большей гибкостью реагировать на запросы потребителей и осуществлять поставки, чем в тех случаях, когда операции ведутся с отдаленных складов. Следовательно, размещение складов вблизи местных рынков способствует увеличению рыночной доли и росту прибыли. В рамках собственно логистики складирования выполнение логистических функций сводится к решению следующих основных задач: 1) формирование складской сети; 2) разработка складского хозяйства; 3) управление логистическим процессом на складе.

3.3. Оценка экономического эффекта от внедрения мероприятий

В связи с мероприятиями, которые необходимо провести по сокращению складской площади за счет рационального складирования и хранения товарно-материальных ресурсов, произойдут следующие изменения:

зона хранения на центральном складе металлов будет разбита на три группы: высокооборачиваемые (которые быстро уходят со склада), средней оборачиваемости, низкой оборачиваемости;

в зоне хранения металлических листов изменится принцип складирования, перейдут от горизонтального к вертикальному, за счет этого площадь данной зоны сократиться с 117 кв.м до 87 кв.м (высвободится 30 кв.м);

в зоне хранения металлических отходов (шихты), большую часть ТМЦ увезут на базу металлолома, это избавит цех от затрат на складирование и хранение необоснованных запасов, которые ранее не были вывезены. Площадь это зоны сократится с 103,8 кв.м до 65,7 кв.м (высвободится 38,1 кв.м);

за счет сокращения зоны складирования металлических листов, произойдет увеличение зоны погрузо-разгрузочных работ около центральных ворот до 55,3 кв.м. Это позволит уменьшить нагрузку работы центральных ворот в зоне 7;

в зоне вертикального складирования ТМЦ вдоль прохода для сотрудников склада размещаются неубранные на стеллажи заготовки. Их переместят по группам оборачиваемости, а коридор вдоль этой зоны присоединят, с целью увеличения полезной зоны склада. Площадь зоны 6 увеличится до 425 кв.м.;

из-за уменьшения коридора, который соединят две основные части центрального склада металлов части перемещения из одной части склада в

другую, его площадь сократиться до 99,2 кв.м. Но это не помешает кладовщикам свободно передвигаться вдоль зоны 6. Если коридор совсем убрать, возникнет большая сложность перемещения, и пришлось бы проходить через центральные ворота (а в зимнее время это усложняется из-за погодных условий).

На основе этих мероприятий, складская площадь сократится с 1153,1 до 1005,2 м.кв., то есть высвобождаемая площадь составит 147,9 м.кв. (или 12,8 %). Это связано с принципами ПСР – чтобы возникла высокая оборачиваемость материалов на центральном складе металлов. А полезная площадь склада увеличиться до 668,7 кв.м.

$$Sn_1 = 87 + 65{,}7 + 425 + 91 = 668{,}7$$

В связи с увеличение полезной площади склада, должен увеличится и коэффициент использования складской территории (согласно формуле)

$$K's = Sn_1 \div So.c. = 668{,}7 \div 1153{,}1 = 0{,}58$$

Коэффициент увеличился не на очень высокий уровень, всего на 0,03, но это уже показывает, что проводимая политика дает результат. А высвобождаемая площадь, сократит имеющиеся затраты, пересчитав которые, получим ожидаемый экономический эффект.

1. Расчет стоимости цеховых расходов на ресурсы, связанные с обеспечением комфортного протекания рабочего процесса:

из-за высвобождения 12,8 % площади склада, объем потребляемого тепла в сутки сократится до 12,06 Гкал. (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Расчет затрат ПЗК на отопление с ожидающим экономическим эффектом

Объем потребление в день, Гкал	Среднее кол-во рабочих дней в месяце	Потребление в среднем за год, Гкал	Тариф, руб.	Сумма затрат, руб.	Приходится на 1 кв.м.

12,06	20,7	249,69	911,96	227 708,82	226,53

Z’1 = 227 708,82 руб.;

в связи с высвобождением 1 штатной единицы, объем потребления горячего и холодного водоснабжения снизится до 3,105 куб. м. (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Расчет затрат ПЗК на водоотведение (горячее и холодное) с ожидающим экономическим эффектом

Норма на 1 чел., куб.м.	Количество сотрудников, чел.	Потребление в день, куб.м.	Среднее кол-во рабочих дней в месяце	Потребление в среднем за месяц, куб.м.	Тариф, руб.	Сумма затрат, руб.
0,025	6	0,15	20,7	3,105	921,6	2 861,57

Z’2 = 2 861,57 руб.;

объем потребляемой электроэнергии сократится с 5 760,98 до 5 022,06 руб. (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Расчет затрат ПЗК на электроэнергию с ожидающим экономическим эффектом

Потребление в среднем за месяц, КВт	Тариф, руб.	Сумма затрат, руб.	Приходится на 1 кв.м.
2 252,05	2,23	5 022,06	5,0

Z’3 = 5 022,06 руб.;

на поддержание условий (температура, влажность, уборка) хранения ТМЦ, администрация цеха предполагает выделить денежные средства на

новый 2016 г., согласно составленному локальному сметному расчету от 28.01.2015 № 14/2015, в сумме 77 182, 02 руб. Это связано с тем, что администрацией ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии" принято решение о проведении предстоящих ремонтных работ (замена оставшейся части неисправной кровли) силами сотрудников. К расчету принимается 1/12 суммы, т.е. 6 431,84 руб.

Z’4 = 6 431,84 руб.

Из формулы получаем сумму затрат, связанных с обеспечением комфортного протекания рабочего процесса, с ожидающим эффектом составит (руб.):

$$F'_1 = 227708{,}82 + 2861{,}57 + 5022{,}06 + 6431{,}84 = 242024{,}29$$

Экономический эффект составит, исходя из формулы: 38 336,92руб.

$$\Delta F = F_1 - F'_1 = 280361{,}21 - 242024{,}29 = 38336{,}92$$

2. В связи с тем, что основная часть товарно-материальных ценностей в зоне хранения будет рационально размещена, а из-за снижения объемов необоснованных складских запасов, будут расширены проходы между стеллажами – эти позволит кладовщикам склада сократить время на поиск необходимого материала к выдаче на 20 %. Соответственно, при расчете по численности вспомогательного персонала (кладовщиков) центрального склада металлов производственно-заготовительного комплекса на новый 2016 год, с целью подтверждения соответствия штатного расписания цеха с фактически выполняемыми работами, необходимость применения коэффициента, отражающего нерациональное использование рабочего времени на поиск необходимого ТМЦ – не будет иметь места.

Рассчитаем нормативную численность вспомогательного персонала (кладовщиков) без учета этого коэффициента по формуле. Данные для расчета применяем аналогичные (с учетом загрузки во вторую смену).

Нормативная численность кладовщиков составит 6 человек, то есть освободится одно единица. Фонд оплаты труда составит, согласно таблице 3.4:

Таблица 3.4 – Фонд оплаты труда кладовщика (старшего) и кладовщиков на центральном складе металлов ПЗК с ожидающим экономическим эффектом

Занимаемая должность	Количество единиц, чел	Должностной оклад, руб.	Коэффициент невыходов	ФОТ, руб.
Кладовщик (старший)	1	10 300	2 %	13 122,20
Кладовщик	5	9 100	2,3 %	45 545,50
Итого ФОТ				58 667,70

Итого затраты производственно-заготовительного комплекса на заработную плату кладовщиков составили (F’2) 58667,70 рублей.

Общая сумма затрат в таком случае будет в размере (руб.):

$$E_2' = F'_1 + F_2' = 242024{,}29 + 58667{,}70 = 300691{,}99$$

Экономический эффект составит (исходя из формулы), руб.:

$$\Delta F_2 = F_2 - F_2' = 67776{,}8 - 58667{,}70 = 9109{,}10$$

Соответственно, общая сумма экономического эффекта составит 47 446,02 руб.

$$\Delta E = \Delta F_1 + \Delta F_2 = 38336{,}92 + 9109{,}10 = 47446{,}02$$

Процесс складирования заключается в размещении и кладке ТМЦ на хранение. Основной принцип рационального складирования – эффективное использование объема зоны хранения.

В данной дипломной работе был рассмотрен пример совершенствования системы складского хозяйства на фоне эффективного использования площади центрального склада ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии" с последующим определением экономического эффекта.

Администрации ПЗК рекомендовано использовать высвободившуюся площадь под размещение нового оборудования термической резки CNC PLASMA, станок ЧПУ с дальнейшим его вводом в эксплуатацию с целью сокращения норм времени на обработку заготовок

Либо, предоставить данную площадь под аренду. Это выгодно с экономической точки зрения.

Во избежание потери времени на разработку мероприятий, с целью сокращения затрат на организацию работ склада, необходимо, уже на начальном этапе, при разработке планировок складских помещений, соблюдать основные требования:

максимально использовать складские площади и объемы;

обеспечивать соответствие ширины проходов между технологическим оборудованием техническим характеристикам используемых механизмов;

иметь центральные проходы, обеспечивающие свободный поворот в них;

располагать участки приемки с той стороны склада, откуда происходит основное поступление ТМЦ, а участки комплектования с той стороны склада, откуда производится основной отпуск ТМЦ;

движение грузопотоков должно быть организовано с таким расчетом, чтобы оно исключало встречные перевозки;

учитывать соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

Данная глава показывает, как с помощью показателя эффективности использования площади центрального склада металлов и проводимых мероприятий, можно добиться таких результатов, как сократить общую площадь центрального склада металлов производственно-заготовительного комплекса до 1005,2 кв.м, а затраты, связанные с бесперебойной его

работой на 38 336,92 руб., при этом увеличив полезную площадь с 628,8 до 668,7 кв.м.

Полученные расчеты показывают, как на основе внедрения производственной системы можно и необходимо эффективно использовать имеющиеся инструменты управления логистическими (складскими) операциями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенной работы была раскрыта роль складов в логистической системе, какие могут происходить соответствующие операции, дано определение запаса как объекта управления в звеньях цепей поставок.

На примере склада ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии" были рассмотрены основные центры затрат, которые необходимы для комфортного протекания рабочего процесса, а именно:

отопление;

электроэнергия;

водоотведение;

влажность и температура воздуха в помещении.

С помощью внедрения принципов и инструментов производственной системы, была дана и обоснована экономическая оценка мероприятиям, которые поспособствовали определению эффективности использования площади центрального склада металлов на 12,8 % и экономического эффекта в размере 47 446,02 для 147,9 кв. м. высвободившейся площади склада (до внедрения одного из этапов логистики, сумма затрат составляла 348 124,87 руб., а после составит – 300 677,15 руб.).

Внедрение системы на складском хозяйстве позволит сократить продолжительность таких логистических операций как формирование необходимых документов, поиск товарно-материальных ценностей, согласно заявке от потребителя, и погрузку их на транспортное средство. Также произойдет сокращение численности участников данных процессов, но не общей численности персонала. Их не уволят, а переведут на другие участки, например, в комплектовочное отделение.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи – решены.

Результат работы имеет практическую ценность и рекомендуется использовать в подразделениях ООО "Высокие ЭнергоСтроительные Технологии".

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдикеев Н.М. Проектирование интеллектуальных систем в экономике: Учебник. – М.: ЭКЗАМЕН, 2010.– 528 с.
2. Амиров М.Ш., Амиров С.М. Единая транспортная система: учебник. – М.: КРОНУС, 2012.
3. Горев А.Э. «Грузовые автомобильные перевозки», изд. «Академия», М., 2010.
4. Груздев М. Перспективные разработки для рынка интеллектуальных транспортных систем. // WWW.loglink.ru.
5. Добронравин Е.Р. Введение в логистику // WWW.ec-logistics.ru.
6. Дшхунян В.Л., Шаньгин В.Ф. Электронная идентификация. Бесконтактные электронные идентификаторы и смарт–карты. – М.: НТ Пресс, 2010. – 695 с.
7. Информационная технология: Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы (ГОСТ Р серии 34). - М.: ИПК Издательство стандартов 2011.- 143 с.
8. Информационные системы в экономике: учебник для вузов / под ред. Титоренко Г.А. – 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 463 с.
9. Информационные технологии в транспортной логистике: Сборник материалов / Сост. А.К. Труханов – М., КИА центр, 2011.- 86с.
10. Козленко В. Перспективные разработки для рынка интеллектуальных транспортных систем. // ММ. Деньги и технологии, №3, 2014.
11. Крыжановский Г.А., Шашкин В.В. «Управление транспортными системами», Часть 3., изд. «Северная звезда», СПб., 2011.

КУРГАНОВ В.М. «ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ПОТОКИ» , ИЗД. «ДАШКОВ И К», М., 2013.

12. Лапкина И.А., Онищенко С.П. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие – Одесса: Феникс, 2014. – 196 с.
13. Левиков Г.А. Управление транспортно-логистическим бизнесом. Учебн. пособие. 3-е изд., испр. и доп. – М.: ТрансЛит, 2010.
14. Логистика: общественный пассажирский транспорт. / Под общей редакцией Л.Б. Миротина – М.: ЭКЗАМЕН, 2013. – 224 с.
15. Лодон Дж., Лодон К Управление информационными системами. 7-е изд. /Пер. с англ. под ред. Д.Р. Трутнева. – СПб.: Питер, 2010. – 912 с.
16. Медведев В.А, Прохоров В.М. Виртуальная транспортная логистика – СПб.: изд. СЗТУ – 2012.
17. Медведев В.А. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие. – СПб.: изд. СЗТУ. – 2013.
18. Милославская С.В., Плужников К.И. «Мультимодальные и интермодальные перевозки», «РосКонсультант», М., 2011.
19. Неруш, Ю.М. Логистика в схемах и таблицах: учебное пособие / Ю.М. Неруш. - М.: Москва, издательство Проспект, 2014. - 192с.
20. Николашин В.М. «Логистические транспортно-грузовые системы», изд. «Академия», М., 2013.
21. Основы логистики: учеб. пособие / под ред. В.И. Хабарова. – М.: Маркет ДС, 2010. – 360 с.
22. Основы логистики: учебное пособие / под ред. проф. Л.Б.Миротина , проф. В.И. Сергеева. - М.: Москва, Инфра-М, 2010. - 200с.
23. Перерва А.Д., Иванова В.А. Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста. – СПб.: Питер, 2012. – 304 с.
24. Родкина Т.А. Информационная логистика. – М.: ЭКЗАМЕН, 2011.–288 с.

25. Родников А.Н. «Логистика: терминологический словарь», изд. «ИНФРА-М», М., 2010.
26. Романов В.П., Емельянова Н.З., Партыка Т.Л. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии: учебное пособие – М.: Экзамен, 2010. – 256 с.
27. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учеб. Для вузов. –М.: ВЫСШАЯ ШКОЛА, 2010. – 263 с.
28. Транспортная логистика: Учебник. / Под общ. ред. Миротина Л.Б. – 2-е изд. стереотип. – М.: ЭКЗАМЕН, 2010. – 512 с.
29. Фёдоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие. – М.: Инфра – Инженерия, 2013. – 928 с.
30. Финкенцеллер К. Справочник по RFID. Теоретические основы и практическое применение индуктивных радиоустройств, транспондеров и бесконтактных чип-карт / пер. с нем. – М., Додэка-XXI, 2012. – 496 с.
31. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / Пер. с англ. под ред. В.С. Лукинского – СПб.: Питер, 2014.
32. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие/под ред. Н.В. Напхоненко; 2-е изд. – М.: ИКЦ «МарТ», Рост н/Д, 2015.
33. Bentzen K., Hoffmann T. Best Practice Handbook for Logistics Centres in Baltic Sea Region. - S Jokuzys Publishing – Printing House, 2013.