



Формирование складской сети

Любое предприятие, имеющее склад, а уж тем более складскую сеть, сталкивается с множеством проблем разного уровня, как стратегического, так и оперативного. При этом необходимо помнить, что все задачи, решаемые в рамках этих проблем, тесно связаны между собой и должны рассматриваться в четко определенной последовательности.





Планирование в логистике складирования начинается с решения стратегических задач, касающихся структуры складской сети, необходимой для реализации целей фирмы и придания большей гибкости системе обслуживания клиентов. Фактически формирование складской сети должно помочь фирме охватить максимальный рынок сбыта, приспособиться к изменениям окружающей среды с минимальными потерями от упущенных продаж.

Главная проблема в логистике складирования решаемая на стратегическом уровне — это формирование складской сети. На данном этапе планирования предприятие практически решает задачу создания оптимальной логистической системы, которая с одной стороны должна обеспечить минимальные затраты, связанные с продвижением грузопотока до конечного потребителя, а с другой стороны — обеспечить гарантированное обслуживание каждого клиента на необходимом для него уровне. Этот этап также можно назвать этапом макропроектирования.





Стратегия формирования складской сети требует решения следующих задач:

- выбор стратегии складирования запасов на складах (выбор формы собственности складов, где предполагается накопление запасов);

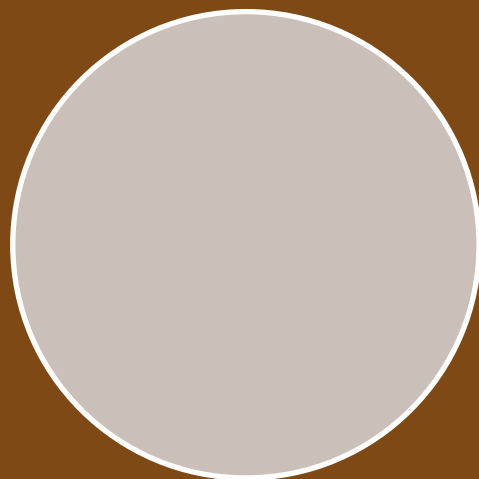
- определение количества складов, обеспечивающих охват всего региона сбыта при условии бесперебойного снабжения клиентов;

- размещение складской сети, с выбором как региона, так и конкретного места расположения каждого склада;

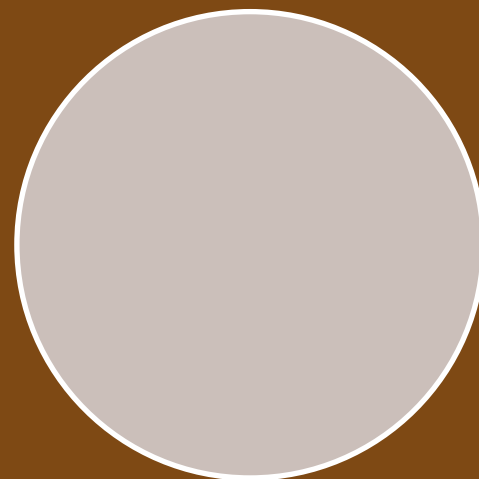
- выбор форм снабжения складов в складской сети (централизованное или децентрализованное).

Оптимальное решение перечисленных задач закладывает фундамент эффективного функционирования самого предприятия и его конкурентоспособности на рынке.





Вторая проблема логистики складирования связана с разработкой складского хозяйства, обеспечивающего создание склада и требующейся инфраструктуры при условии технико-технологической необходимости и экономической целесообразности.



На заданном этапе решается вопрос микропроектирования, включающего в себя разработку генплана, структуры складских зон и их объемно-планировочных решений.



Залогом эффективного функционирования складского хозяйства является решение таких задач, как:

— разработка схемы генплана',

- правильный выбор вида склада (складского здания или сооружения);

- расчет мощности склада, с учетом перспективы развития фирмы;

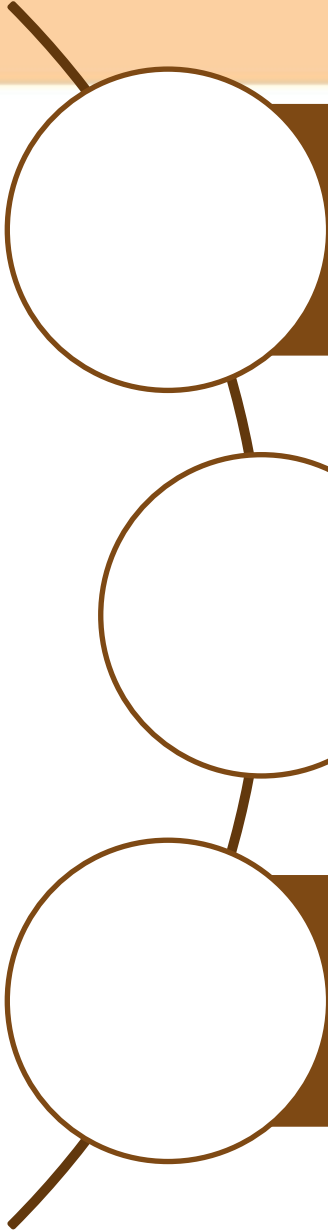
- оптимальный выбор системы складирования, обеспечивающей максимальное использование складских мощностей при условии минимизации общих затрат на ее создание.





Управление логистическим процессом на складе является заключительной проблемой в рамках логистики складирования, реализация которой связана с решением следующих основных задач:





- обеспечение управления логистическим процессом на складе',

- достижение логистической координации со смежными службами, обеспечивающими продвижение товара через склад (службы закупки, маркетинга, продаж и т.д.);

- организация грузопереработки на складе.





Таким образом, можно отметить, что решение любой задачи логистики складирования тесно связано с другими задачами, и требует комплексного и методического (в строго перечисленной последовательности) подхода. Решая локальные задачи без ориентации на предлагаемую методологию, нельзя обеспечить оптимальные условия функционирования склада.




Складская сеть в общем виде представляет собой комплекс объектов складского назначения, размещенных на определенной территории.



Складскую сеть в широком смысле можно рассматривать как микрологистическую систему, т.е. структурированную экономическую систему, состоящую из взаимосвязанных в процессе управления материальными и сопутствующими им потоками элементов.






Процедура Формирования складской сети состоит из следующих этапов:



1. прогноз спроса



2. планирование объема продаж и регионов сбыта



3. планирование потребностей в складских мощностях



4. анализ потенциальных складских мощностей

5. выбор формы собственности склада

6. разработка программы размещения складской сети

7. определение количества складов их размещение

8. разработка проекта складского хозяйства





Рассмотрим этапы более подробно.

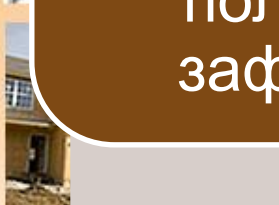
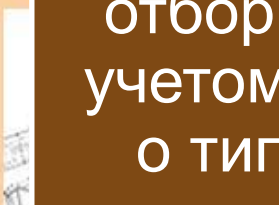
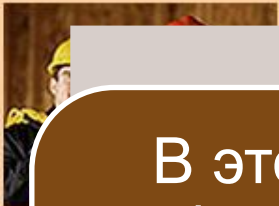
Первый этап. Методы прогнозирования должны обеспечивать отражение изменений, связанных с ориентацией на выполнение задач логистики. Отбор таких методов прогнозирования должен осуществляться с учетом следующих условий:



Во-первых, необходимо провести анализ ретроспективы спроса, опираясь на учет и анализ заказов, полученных фирмой ранее (в течение как можно более длительного срока).

Во-вторых, следует параллельно произвести два вида работ: установить различия в видах и характере материальных потоков и возможно потребителей, а также выбрать из всей широкой гаммы существующих методов прогнозирования те, которые могут быть использованы в конкретных условиях.





В этом случае третьим является тестирование и отбор подходящих методов составления прогноза с учетом полученных данных о ретроспективе спроса и о типах товара. Здесь проводится сопоставление полученных результатов с реальным спросом, зафиксированным в течение данного периода.



В заключение проводятся прогнозные расчеты и отслеживаются расхождения. При этом постоянно оцениваются результаты функционирования системы прогнозирования. При необходимости возможен пересмотр выбранных методов.





Второй этап. Планирование объема продаж и регионов сбыта осуществляется службой маркетинга на основании анализа рынка, сегментации рынков сбыта, анализа конкурентов и т.п.

Третий этап. Планирование потребностей в складских мощностях базируется на результатах предыдущего этапа, когда определены ориентиры объемов продаж и выбраны регионы сбыта.

Объемы продаж позволяют определить общую потребность в складских мощностях, а выбор регионов сбыта — разработать программы грузопотоков по всей сети распределения с ориентацией на регионы основного складирования запасов.



Эта стадия сопряжена с планированием потребностей складских мощностей, а следовательно, с определением имеющихся в каждом интересующем регионе ресурсов складских мощностей.





Четвёртый этап анализирует потенциальные складские мощности.

Анализируя потенциальные возможности региона, предприятие прежде всего оценивает свои собственные складские мощности.

В случае отсутствия последних, решается вопрос взятия складских мощностей в аренду на длительный срок (лизинг) или возможен вариант передачи товара на склады общего пользования, которые будут осуществлять всю необходимую обработку груза и весь комплекс дифференцированных услуг, которые требуются клиентам.

Оценивая потенциал создаваемой складской сети предприятия, необходимо учитывать целый ряд ограничений:

— экономические;

— технологические;

— технические;

— демографические, которые существенно влияют на эффективное функционирование складской сети и т.д.





Пятый этап включает разработку программы размещения складской сети.

Переходя к разработке программы размещения складской сети, необходимо учитывать, что эта проблема комплексная, включающая в себя такие вопросы, как определение количества складов, обеспечивающих бесперебойное снабжение клиентов с максимальным комплексом обслуживания; пространственное расположение складов в регионе обслуживания при различном характере и потребностей в спросе; степень приближения складов к потребителям; необходимые объемы складирования грузов в разных складах; степень объединения (централизации) или разукрупнения складов; влияние транспортных коммуникаций и самих транспортных средств доставки и т.д.



Территориальное размещение складов и их количество определяется мощностью материальных потоков и их рациональной организацией, спросом на рынке сбыта, размерами региона сбыта и концентрацией в нем потребителей, относительным расположением поставщиков и покупателей, особенностями коммуникационных связей и т.д.





Существует несколько критериев и методов, определяющих целесообразность выбора места склада.



Разработка проекта складского хозяйства включает проектирование самого склада и обслуживающей его инфраструктуры. Разработка проектных решений ведется для каждого конкретного склада, входящего в складскую сеть.



Шестой этап определяет стратегию складирования запасов. Одно из важнейших решений, которое должна принять фирма в сфере складского хозяйства, — это определиться в вопросе организационной формы управления складом. Фирма должна выбрать: иметь собственный склад или воспользоваться услугами склада общего пользования (СОП), арендовав в нем требуемые площади (объемы).





Возможно использование и третьей альтернативы — взятие в аренду всего склада с обслуживающим складским оборудованием (лизинг) за ежегодную плату.

Однако такой вариант близок к приобретению склада, поскольку все затраты на обслуживание склада ложатся на фирму и может быть рассмотрен как первая альтернатива.

Рассматривая данную проблему с учетом функционирования склада в различных областях логистики, следует сразу отметить, что склады производственной логистики: склады промежуточной продукции, инструментов и оборудования (или цеховые склады) должны являться собственностью фирмы, располагаясь в непосредственной близости от производственного процесса.

Наиболее актуально проблема владения складом стоит в снабженческой и распределительной логистике и решение ее должно быть направлено на поиск компромиссов. При этом факторы, указывающие в пользу выбора той или другой альтернативы, а возможно, и их комбинации, будут одни и те же.





Комбинация собственного склада и СОП становится особенно привлекательным и экономически выгодным решением, обеспечивающим минимальные общие издержки при условии расширения рынка сбыта фирмы в различных регионах, а также в случае сезонного спроса на товар.

Ключевым фактором выбора варианта является объем складского товарооборота.

Предпочтение собственному складу отдается при стабильно большом объеме складированной продукции и высокой оборачиваемости склада.

При этом стабильность имеет первостепенное значение. Другим определяющим фактором является рыночное пространство: чем выше концентрация потребителей в регионе сбыта, тем целесообразнее организация собственного склада. Наряду с плотностью рынка сбыта в данном случае необходимо учитывать также постоянный спрос на товар.





К СОП следует обращаться при низких объемах товарооборота фирмы или при хранении товара сезонного спроса. В снабженческой и распределительной логистике, в тех случаях, когда на первое место выходят требования частой поставки мелкими партиями при строгой гарантии ее выполнения, многие фирмы стремятся воспользоваться услугами СОП, которые максимально приближены к потребителям.



Это приобретает особое значение при работе «поставщик-потребитель» на основе принципа «точно в срок». СОП также отдается предпочтение, когда фирма внедряется на новый рынок, где уровень стабильности продаж либо неизвестен, либо непостоянен.





Склады общего пользования, не являясь собственником товара, реализуют лишь услуги, поэтому многие функции, выполняемые обычно складами, для СОП рассматриваются в качестве логистических услуг.

В общем виде СОП осуществляет следующий комплекс услуг представленных в таблице 1.



- Таблица 1 – Ключевые факторы выбора формы собственности склада

Собственный склад	Склад общего пользования (СОП)
<ul style="list-style-type: none"> • стабильный объем продаж • большой товароборот • высокая оборачиваемость • высокая концентрация потребителей • сильная конкуренция 	<ul style="list-style-type: none"> • низкий объем продаж • сезонный товар • нестабильный спрос • новый рынок • начальная стадия развития фирмы





К преимуществам СОП относятся следующие показатели:



- отсутствие инвестиций в развитие склада



- сокращение финансовых рисков



- гибкость в потребности складских мощностей

- нет необходимости подбора кадров



- нет ответственности по управлению запасами.

Седьмой этап предполагает определение количества складов в складской сети. Как и при решении задачи создания собственного склада, здесь должен применяться метод поиска компромисса и анализ потребности складских мощностей в различных регионах сбыта.

Малые и средние фирмы, ограничивающие сбыт своей продукции одним или несколькими близлежащими регионами, имеют, как правило, один склад. Для крупных же фирм с большим национальным или межнациональным рынком этот вопрос оказывается очень сложным, в его решении приходится преодолевать значительные трудности.





Вопрос расширения складской сети, т.е. увеличения количества складов, связан с изменением затрат.

Принимая решения по количеству складов, фирма должна исходить из условий наибольшей эффективности, связанной с наименьшими общими суммарными издержками обращения, — тотальными логистическими затратами, среди которых прежде всего необходимо учитывать:

А.) расходы на строительство и эксплуатацию складов, включающие затраты на строительство здания (сооружения) и приобретение оборудования и затраты, связанные с дальнейшей эксплуатацией (содержание и ремонт здания и оборудования, расходы на зарплату, электроэнергию и т.д.);





Б.) затраты на транспорт, состоящий из первоначальных капиталовложений на развитие транспортной сети (на строительство и реконструкцию подъездных дорог, приобретение подвижного состава, строительство гаражей, объектов ремонтного хозяйства и т.д.) и эксплуатационные расходы по доставке и отправке грузов (расходы, связанные с транспортировкой грузов, содержание и ремонт транспортных средств, устройств и объектов).



При этом также необходимо учитывать и ряд других факторов, зависящих от количества складов и влияющих на обеспечение уровня обслуживания:

предоставляемые логистические услуги;

транспортное обслуживание;

частота и ритмичность поставок;

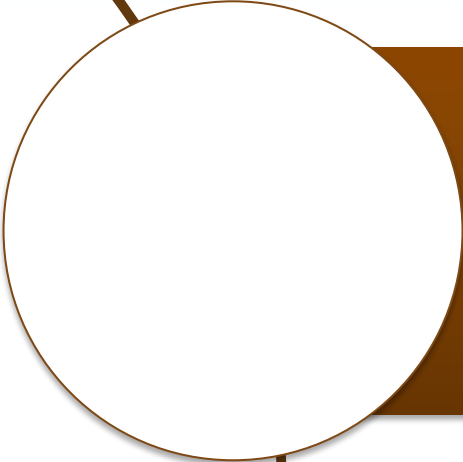
размер партии поставки и другие.



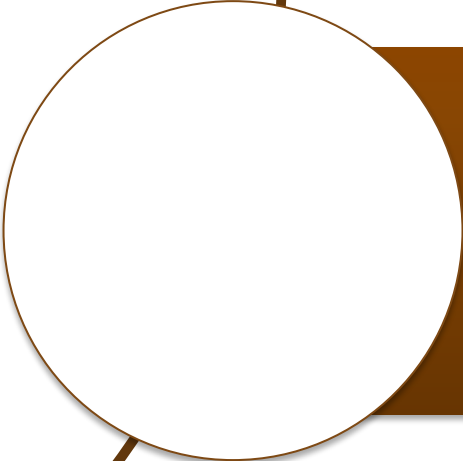


Существует сильная взаимозависимость между возможностью быстрого удовлетворения потребностей клиентов в плане оказания различных логистических услуг, включая замену дефектной продукции, и количеством складов.

Следует иметь в виду, что задача размещения и формирования складской сети, как и любая логистическая задача, является оптимизационной, поскольку, с одной стороны, строительство новых или покупка действующих складов и их эксплуатация связаны со значительными капиталовложениями, а с другой — должно быть обеспечено (наряду с повышением уровня обслуживания потребителей) сокращение издержек обращения от приближения к своим клиентам.



Восьмой этап определяет расположение склада. Проблема определения расположения склада неразрывно связана с решением вопросов определения числа складов и размещения складской сети.



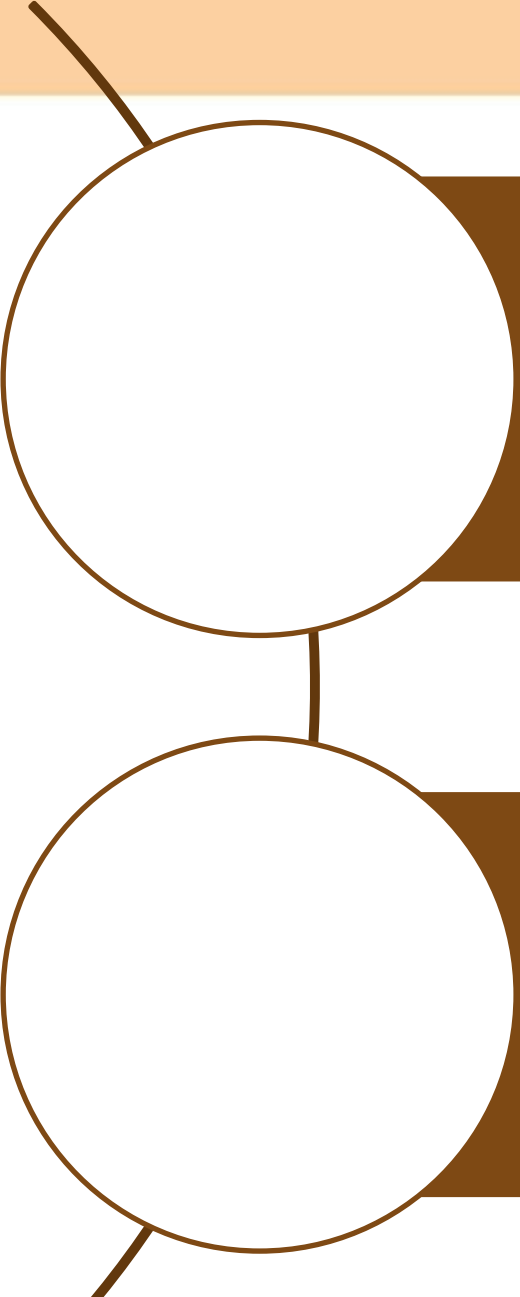
При выборе фирмой складов общего пользования, проблема решается достаточно просто и сводится лишь к расчету необходимой складской площади и выбору предлагаемых вариантов. К тому же при изменении рынка сбыта условия аренды могут корректироваться в зависимости от меняющихся интересов фирмы.





Однако продвижение на новые рынки сбыта, изменение объемов потребления, развитие новых производств, технологические инновации, усиливающаяся конкуренция и целый ряд других факторов ставит перед фирмами вопрос расширения складской сети через строительство новых собственных складов или изменение положения за счет покупки в собственность уже действующих складов, с целью более эффективного обслуживания рынка.

Такое решение должно стать результатом исследования и расчетов, где решающее значение имеет эффективность функционирования склада и его экономическая целесообразность в процессе дальнейшей эксплуатации.



Географическое место расположения склада оказывает существенное воздействие на уровень расходов по транспортировке (на склад и со склада), складированию грузов, а значит, на уровень и стоимость логистических услуг, предлагаемых покупателям.

Для складов производственной логистики решение данной проблемы упрощается тем, что размещение этих складов ведется на основных производственных площадях самой фирмы, а поэтому остается решить лишь вопрос размера склада. Гораздо сложнее обстоит дело для складов снабженческой и распределительной логистики в связи с увеличением числа потребителей складских услуг и географической разбросанностью клиентов фирмы.





Как показывают исследования, проведенные в США, большинство американских компаний при выборе размещения склада используют следующую последовательность действий (он распространяется также и при определении место положения производственных предприятий):

1. Управление компании принимает решение о необходимости поиска места (площади) для склада. Это решение должно основываться на тщательном изучении расходов и доходов с учетом добавления новых мощностей при перемещении существующих мощностей в логистической системе.



2. Изучается и подготавливается базисная информация предполагаемых мощностей, включая необходимую емкость склада, характеристики хранимой продукции, потребность в рабочем персонале, необходимую инфраструктуру, включая транспортные потребности и т.д.

3. Группа разработчиков-проектировщиков занимается изучением вопросов, связанных с месторасположением и оказывающих влияние на проект объекта (топография, география местности).





- 4. Подготавливается перечень основных требований к предполагаемому месту дислокации. Сюда должны войти как специфические требования компании, так и вопросы рынка, рабочей силы, особенностей логистической системы, в которой будет функционировать склад, требования природоохранного законодательства и существующая там конкуренция.
- Основной перечень факторов, влияющих на выбор месторасположения склада представлен в таблице 2.



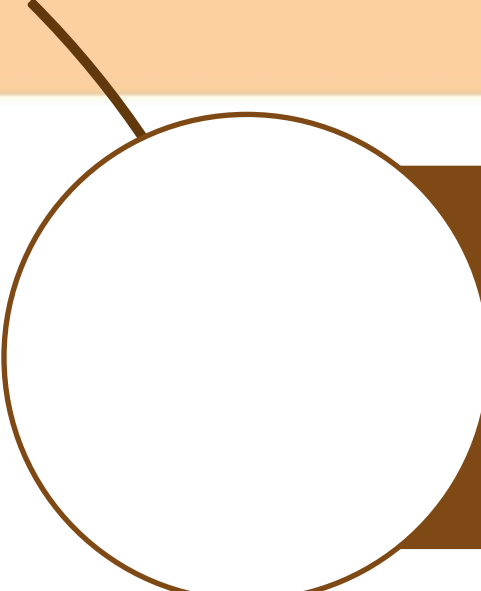
Таблица 2 – Факторы, влияющие на выбор месторасположения склада

Факторы, влияющие на выбор региона	Показатели при выборе конкретного месторасположения склада
Близость к рынкам сбыта	Наличие железнодорожного транспорта
Наличие конкурентов	Существующие транспортные коммуникации
Близость к рынкам снабжения	Расстояние до объектов снабжения и сбыта
Уровень жизни населения	Определение принадлежности района застройки (к сельской местности, крупному городу — окраина, пригород и т.д.)
Наличие трудовых ресурсов	Стоимость земли
Заработная плата	Водные коммуникации
Имеющиеся земельные участки для удовлетворения потребных мощностей и их стоимость	Разрешение экологической службы города
Транспортные коммуникации	
Налоги, финансирование	
Разрешение экологической службы	

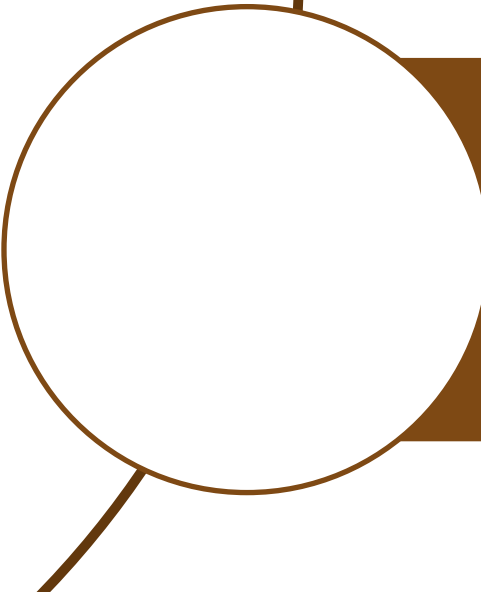


5. При выборе месторасположения района застройки все возможные варианты рассматриваются с учетом разработанного списка требований, что существенно сокращает количество вариантов. Оставшиеся приемлемые варианты анализируются более детально.





6. Отобранные в результате изучения данные проверяются на конкретном месте. При посещении предполагаемого района застройки собирается дополнительная информация о социальном уровне населения, существующей культуре обслуживания, традициях, спросе населения и т.д. На базе полученной информации выбирается место рекомендуемых строительных площадей.



7. Альтернативный выбор осуществляется из числа рекомендуемых участников застройки высшим руководством компании





Рассмотрим расположение складов производственного, торгового, коммерческого назначения и перевалочных складов. Основной задачей склада, обеспечивающего потребности производства в сырье и материалах, является своевременная поставка в цеха необходимого сырья или комплектующих по ассортименту и количеству.





Выполняемые складские операции по подбору и поставке необходимых материалов являются частью общего производственного технологического процесса и должны осуществляться строго в соответствии с утвержденным графиком выпуска продукции. Обеспечить решение этой задачи возможно только при условии размещения склада сырья и материалов вблизи или в одном здании с производственными цехами в зависимости от вида производства и размеров предприятия.





Определяющим фактором при выборе места является целесообразность размещения самого производства в данной местности с учетом всех соответствующих условий.

Для всех складов, обеспечивающих нужды любого производства, характерны следующие особенности:



- размещение складов вблизи или в одном здании с производством;

- высокая степень механизации или автоматизации всех операций;

- заданный режим работы при поступлении или выходе материалов (готовой продукции), соответствующий плану производства и реализации продукции;

- технологический процесс на складе является частью единой технологии предприятия;

- наличие единого информационного поля с производством;

- кратковременное хранение материалов и готовой продукции.





Основной задачей склада торговой компании является осуществление снабжения торговых точек по ассортименту и количеству или обеспечение распределения товарного потока по ассортименту и количеству по другим складам, расположенным в другой местности. Исходя из этой задачи выбор местоположения склада определяется следующими критериями:

- на пути основных товаропотоков (запад-восток, между регионами и т. д.);
- вблизи мест потребления товаров (мегаполисы, города);
- в месте пересечения транспортных артерий (автодорог, железнодорожных магистралей и автодорог и т.д.).

Распределительные центры обычно размещаются вблизи или на пересечении крупных автомагистралей или недалеко от крупных городов, имеющих как автомобильное, так и железнодорожное сообщение.

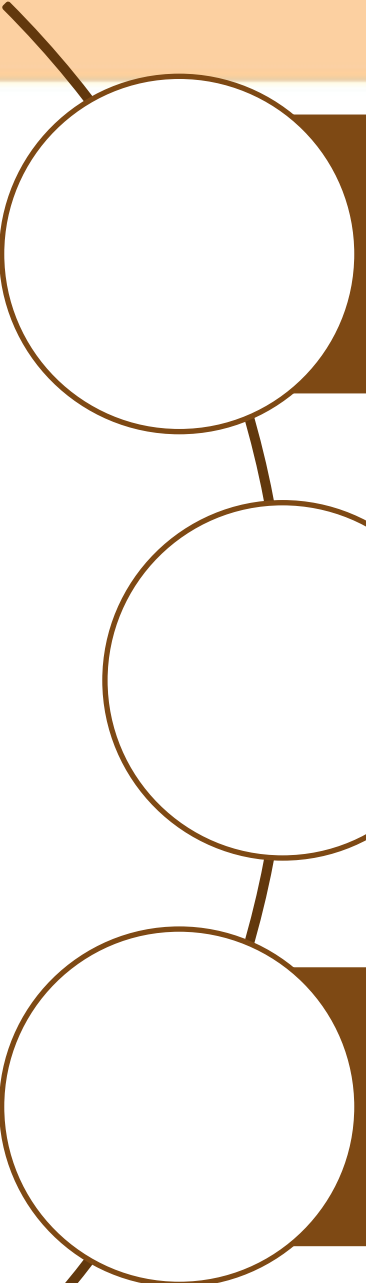
Основной задачей этих распределительных центров является сортировка партий товаров в региональные центры. Доставка и отгрузка товаров с РЦ осуществляется крупнотоннажными автомобилями и контейнерами, в том числе и по железной дороге.





Основной задачей коммерческого склада является предоставление услуг по хранению и обработке товаров клиентов.

Так как эти склады в основном ориентированы на хранение товаров торговых компаний, то принципы их размещения являются такими же, а именно: на пути основных товаропотоков, вблизи городов и на пересечении основных транспортных артерий.



Удобство расположения коммерческого склада зачастую является определяющим при его выборе торговой компанией.

Ведь кроме затрат по складской обработке торговая компания несет также расходы по доставке товаров на склад и до торговых точек или конечных покупателей.

Большим плюсом коммерческого склада является наличие вблизи железной дороги, так как поставщики крупных торговых компаний зачастую находятся за сотни и тысячи километров, а железнодорожный транспорт является самым дешевым из наземных видов транспорта.





Размещение коммерческого склада в самом населенном пункте или вблизи от него позволяет торговой компании оперативно пополнять товарные запасы в торговых точках, а также организовывать доставку товаров покупателям прямо со склада.

Широкое распространение получили продажи товаров в магазинах или через Интернет с их доставкой со склада.



Коммерческие склады, расположенные на крупных магистралях, также могут выступать как перевалочные пункты или распределительные центры.

Для многих торговых компаний содержание собственных крупных складов является невыгодным, а использование по мере необходимости коммерческих складов для обработки и распределения товаров и их отправки в пункты назначения является менее затратным.





В большом количестве создаются коммерческие склады в местах перевалки грузов с одного вида транспорта на другой: в аэропортах и на железнодорожных станциях, особенно работающих с внешнеторговыми грузами.

Коммерческие склады обладают большей гибкостью при работе с клиентами и предоставляют более широкий спектр услуг по таможенному оформлению, по обработке товаров, по доставке и др.

Основной задачей перевалочного склада является приемка грузов, доставленных авиационным, железнодорожным, речным или морским транспортом, и выдача их конечным получателям.




Перевалочные склады располагаются в местах доставки/отправки грузов: в аэропортах, на железнодорожных станциях и в портах.



Они предназначены для кратковременного хранения и служат для накопления достаточного количества грузов при отправке путем бронирования тоннажа (резервирования мест в транспортном средстве) на конкретный рейс.





На выбор местоположения склада существенное влияние также оказывают следующие факторы:



- стоимость земли;



- наличие подъездных дорог;



- наличие системы коммуникаций;



- наличие системы связи;



- наличие трудовых ресурсов;



- природные условия















