

Тема 3. ЛОГИСТИКА УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ В СФЕРАХ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ.

Лекция 3.4. Складирование и грузопереработка.

План:

1. Обзор состояния рынка складских комплексов и логистических центров в Санкт-Петербурге.
2. Классификация складов в логистике.
3. Основные задачи логистики складирования. Склад как элемент /звено логистической системы.
4. Основные функции склада в логистической системе. Предпосылки развития сети транспортно-логистических центров в Санкт-Петербурге.
5. Новые проекты и перспективы развития терминальных комплексов и логистических центров Санкт-Петербурга.

Обзор состояния рынка складских комплексов и логистических центров в Санкт-Петербурге.

Санкт-Петербург – признанная морская столица России, обеспечивающая внешнеторговые связи страны. Поэтому объем международного и внутрироссийского транзита грузов через город очень высок. Этому способствует то, что:

1. Санкт-Петербург расположен на пересечении важнейших транспортных магистралей, имеющих не только российское, но и международное значение.
2. Основным элементом Санкт-Петербургского транспортного узла является Большой порт Санкт-Петербург, как самое крупное грузоформирующее и грузопоглощающее предприятие города. Он оказывает решающее влияние на объемы грузовой работы различных видов транспорта, главным образом железнодорожного и автомобильного, обеспечивающих в сумме 80% объемов перевалки портовых комплексов.

Соответственно, специфика города как морского перевалочного центра должна предполагать наличие мощной складской инфраструктуры. Но

сегодня Санкт-Петербург относится к городам, где этот вопрос еще не решен. Рост спроса на складские услуги европейского уровня продолжается, а в городе до сих пор очень мало терминалов, соответствующих международным стандартам по объему и качеству предоставляемых услуг.

Предложение складских площадей формируется в основном:

- КУГИ;
- компаниями-собственниками промышленных и складских площадей, сдающими в аренду не задействованные под собственные нужды здания и помещения;

С начала 2003г. в городе отмечается некоторая тенденция оживления основной производственной деятельности предприятий, но основным источником предложений сегодня все еще остаются бывшие производственные объекты. Практически все действующие промышленные предприятия продолжают предоставлять сторонним организациям аренду своих территорий.

- индустриальными парками (технопарками), появившимися лишь в последнее время.

Среди складских комплексов, созданных на базе производственных площадок, выделяются полностью перепрофилированные помещения, которые сменили собственников и развивают складские услуги как основной бизнес. Но при этом заявления фирм, предоставляющих подобные услуги и заявляющих об их принадлежности к высокому классу, не всегда имеют под собой веские основания. Большинство не отвечает мировым стандартам по температурному режиму, влажности воздуха, условиям обслуживания и ряду других. Так называемых «евроскладов», которые можно отнести к категории «А», в СПб насчитывается не более 13.

В городе имеется несколько зон концентрации подобных складских комплексов.

Лидирующее место по наличию складов этого класса принадлежит промзоне «Парнас»: здесь располагаются более 25% всех площадей крытых складов такого уровня (45 000 квадратных метров – ООО «Интертерминал»).

В районе улиц Кубинской и Костюшко сосредоточено 20 000 квадратных метров площадей. Вблизи них расположены складские терминалы на Ленинском проспекте и проспекте Народного Ополчения (20 000 квадратных метров). Можно утверждать, что в этом районе сосредоточено около 24% всех складов класса А.

Третий крупный район – комплекс зданий в районе ул. Софийской. Здесь в руках оператора «Липсанен» сосредоточено 40 500 квадратных метров складских площадей (около 24%).

Имеются терминалы на Юго-Западе (ЗАО «Внештранс» на Волхонском ЗАО «Ниинвирта-Терминал») и другие. Однако площади этих складов относительно невелики, либо используются в закрытом режиме для нескольких заказчиков.

Перевалочные комплексы, как правило, находятся в пределах традиционно сложившихся промышленных и коммунально-складских районов с развитой инженерной и транспортной инфраструктурой. Эти районы приближены к выходам на трассы основных федеральных автодорог. Но город испытывает серьезные трудности в обслуживании основного узла перевалки внешнеэкономических грузов – зоны бывшего торгового порта.

В настоящее время выходы из порта очень затруднены. Автотранспортные потоки, следующие из порта, проходят в районах плотной застройки по магистральным улицам, характеризующимся высоким уровнем загрузки.

Серьезной проблемой является также высокая степень концентрации в пределах центрального городского ядра складских и перевалочных мощностей Октябрьской железной дороги. Сосредоточение здесь зон взаимодействия железнодорожного и автомобильного транспорта аккумулирует значительную часть грузопотока в центре города, увеличивая и без того высокую плотность движения в этих районах. К ситуации на рынке складских комплексов и логистических комплексов в Санкт-Петербурге мы еще вернемся, поговорим и о новых проектах и перспективах развития рынка, а сейчас вернемся к функции складирования.

Классификация складов.

Склады в логистике классифицируются по основным признакам:

1. По функциональным областям логистики

Склады встречаются во всех функциональных областях логистики: снабженческой, производственной, распределительной. В большинстве случаев функциональные области логистики начинаются и заканчиваются складами. Склад одновременно является границей этих областей и соединительным элементом движения материальных потоков между звеньями логистической системы.

Склады логистики снабжения специализируются на хранении материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих и другой продукции производственного назначения) и снабжают, прежде всего, производственных потребителей.

Склады производственной логистики входят в состав организационной системы производства и предназначены для обеспечения производственного процесса. На этих складах хранятся, перерабатывают относительно постоянную номенклатуру грузов, поступающую со склада с определенной периодичностью и малым сроком хранения, что позволяет добиваться автоматизированной обработки груза или высокого уровня механизации. Основным фактором, влияющим на уровень технической оснащенности склада, выступает характер производственного процесса.

Склады логистики распределения служат для поддержания непрерывности движения товаров из сферы производства в сферу потребления. Их основное назначение: преобразовывать производственный ассортимент в торговый и бесперебойно обеспечивать различных потребителей, включая розничную сеть. Они могут принадлежать производителям и предприятиям торговли:

<<Склады готовой продукции и распределительные склады производителей. В различных регионах продаж (центральные и филиальные склады) занимаются складированием тарных и штучных грузов относительно однородной продукции (в пределах ассортиментного перечня одного изготовителя) с быстрой оборачиваемостью; реализуют крупные партии. Это позволяет осуществлять автоматизированную и высокомеханизированную переработку груза;

<<Склады оптовой торговли товарами широкого потребления. В основном снабжают мелких потребителей и розничную сеть. Такие склады концентрируют запасы с широкой номенклатурой и неравномерной оборачиваемостью товаров (иногда сезонного спроса). Такой товар реализуется различными партиями (наличия от группы товаров). На таких складах целесообразно внедрять автоматизированную обработку грузов, здесь предпочтительнее высокомеханизированная и механизированная обработка (возможно, с ручной комплектацией заказа);

<<Склады розничной торговли снабжают розничную торговую сеть, объединенную со складом в единую организационно - хозяйственную единицу. Здесь хранится товар с большим ассортиментом партий, чтобы поддерживать в магазинах постоянно широкий ассортимент товара. Реализация со склада осуществляется мелкими партиями частыми поставками, к тому же такие склады, как правило, не бывают крупными. Поэтому на них рациональнее всего вводить механизированную обработку груза с ручной комплектацией заказа, поскольку практически всегда сначала происходит расформирование поступающей на склад грузовой единицы (поддон, контейнер).

Можно выделить **склады транспортных и экспедиторских предприятий**, предназначенные для временного складирования, связанного с экспедицией материальных ценностей. Сюда же относятся склады железнодорожных станций, грузовые терминалы автотранспорта, морских и речных портов, терминалы автотранспорта, морских и речных портов, терминалы воздушного транспорта. По характеру выполняемых операций грузопереработки они относятся к транзитно – перевалочным. Срок хранения грузов сведен к минимуму, так как целью такого склада является эффективное и современное снабжение клиентов путем перевалки груза с одного вида транспорта (или транспортного средства) на другой. Грузы поступают и отправляются крупными партиями, при этом поступающая грузовая единица (пакет на стандартном поддоне или контейнер) на складе не расформировывается. На таких складах необходим высокий уровень механизации.

2. По видам продукции (материальных потоков).

Склады сырья, материалов, комплектующих, незавершенного производства, готовой продукции, тары, остатков и отходов, инструментов.

3. По форме собственности.

Собственные фирмы, коммерческие, арендуемые, государственных или муниципальных предприятий.

4. По функциональному (распределительному) назначению.

Склады подсортировочные, распределительные, сезонного или длительного хранения, транзитно-перевалочные (грузовые терминалы), снабжения производственных процессов.

5. По отношению к участникам логистической системы (фирмам).

Склады производителей, торговых компаний, торгово-посреднических компаний, транспортных компаний, экспедиторских компаний, логистических посредников.

6. По товарной специализации.

Склады специализированные, неспециализированные, универсальные, смешанные.

7. По технической оснащенности.

Склады частично-механизированные, механизированные, автоматизированные, автоматические.

Частично механизированные, где большая часть операций технологического процесса выполняет с использованием средств малой механизации – ручные тележки, гидравлические тележки и т.д. или вручную;

Механизированные склады, на которых основная часть операций выполняется с помощью средств механизации. В закрытых помещениях, как правило, - с применением напольного безрельсового транспорта, а на открытых площадках - бензиновыми, газовыми и дизельными автопогрузчиками, мостовыми и козловыми кранами и т.п. Некоторые операции – приемка и комплектация – могут осуществляться с использованием средств малой механизации или даже вручную;

Автоматизированные склады выполняют ряд операций (транспортировка, складирование) с помощью автоматизированных средств (автоматизированные стеллажные краны-штабелеры, робокары и т.п.), а остальные - с применением различных средств механизации;

Автоматические склады – это те, где все операции выполняются с помощью автоматизированных технических средств.

8. По виду складских зданий (сооружений).

По техническому устройству:

открытые площадки, площадки под навесом, полужакрытые площадки, закрытые сооружения.

По этажности:

Многоэтажные, одноэтажные, высотой до 6м, высотные, высотностеллажные до 10м, с перепадом высот.

9. По наличию внешних транспортных связей.

Склады с причалами и рельсовыми подъездными путями, с рельсовыми подъездными путями, с автодорожным подъездом.

Основные задачи логистики складирования.

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

Главная стратегическая проблема в логистике складирования – **формирование складской сети**. На данном этапе планирования предприятие практически создает оптимальную логистическую систему. Такая система с одной стороны, должна обеспечить минимальные затраты на доставку грузопотока до конечного потребителя, а с другой – гарантированное обслуживание каждого клиента на необходимом для него уровне. Этот этап также можно назвать этапом макропроектирования.

При формировании складской сети необходимо решить следующие задачи:

- выбрать форму собственности складов. Задача появилась в связи с переходом к рыночным отношениям.

- определить число складов, обеспечивающих обслуживание всего региона при бесперебойном снабжении клиентов. Задача решается методом экономических компромиссов с учетом совокупности всех затрат, связанных как со строительством, так и с дальнейшей эксплуатацией складской сети.

- разместить складскую сеть, выбрать регион и конкретное место расположения каждого склада;

- выбрать форму снабжения складов и складской сети (централизованное или децентрализованное). Определяется по результатам анализа наиболее значимых факторов.

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

Вторая проблема логистики складирования связана с **формированием складского хозяйства и инфраструктуры**, которые и являются залогом эффективного функционирования складского хозяйства.

На этом этапе решается вопрос микропроектирования, включающего разработку генплана, структуры складских зон и их объемно-планировочных решений, также необходимо сделать:

- правильный выбор вида, размеров склада (здания или сооружения). Решается на основании анализа видов продукции, сроков хранения и среднесуточных грузопотоков.
- 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.

Третья проблема логистики снабжения - это **управление логистическим процессом на складе**.

Решение этой проблемы связано:

- с обеспечением управления логистическим процессом на складе;

- с координацией со смежными службами, обеспечивающими продвижение продукции через склад (службы закупки, маркетинга, продаж и т.п.);
- с организацией грузопереработки на складе.

Решение любой задачи логистики складирования требует комплексного и методического (в строго перечисленной последовательности) подхода. Решая локальные задачи без ориентации на методологию, нельзя обеспечить оптимальных условий функционирования склада. Анализируя существующие решения этих задач, можно констатировать, что большинство из них уже имеет научное и методическое обеспечение. Но, задачи разработки системы складирования и логистического процесса на складе, ставшие особенно актуальными из-за расширившегося рынка складского оборудования и широкого внедрения логистики, требуют дальнейшей детальной и глубокой методической проработки.

Склад как элемент /звено логистической системы.

Склад - это составная часть интегрированной логистической системы. В логистической системе склад, играя роль элемента материального потока, обеспечивает осуществление логистических операций и не подлежит дальнейшей декомпозиции в рамках поставленных задач логистической системы.

Склад можно рассматривать в качестве основного преобразователя материального потока логистической системы от поставщиков сырья и материалов до поставки готовой продукции конечному потребителю.

Современный крупный склад (например, склад товарных и штучных грузов) представляет собой сложное техническое сооружение, которое состоит из множества различных подсистем (комплекса зданий, совокупности перерабатываемых грузов, системы информационного обеспечения и т.д.) и элементов определенной структуры, объединенных для выполнения конкретных функций преобразования материальных потоков.

Основными условиями эффективного функционирования склада, как элемента/звена логистической системы можно считать следующие:

- Склад рассматривается не изолированно, а как элемент логистической системы. Эффективность работы склада отвечает эффективному функционированию логистической системы в целом.
- Учитываются взаимодействия и взаимоотношения склада как на уровне всей логистической системы, так и внутри субъекта логистической системы.

- Технические и технологические решения на складе исходят из логистической необходимости и экономической целесообразности.
- Применяется автоматизированная система управления информационными потоками, независимо от уровня технической оснащенности самого склада.
- Предусматривается единый подход к документообороту между всеми участниками логистической системы.
- Внедряется штриховое кодирование груза на предприятиях – изготовителях.

Основные функции склада в логистической системе.

Склады в рамках логистической системы выполняют следующие основные функции:

- Выравнивают интенсивность материальных потоков в соответствии со спросом потребителя.

Выравнивание интенсивности материальных потоков предполагает, что склад должен играть не просто роль буфера между поставщиком и потребителем, но и гибко реагировать на изменения спроса путем маневрирования размерами соответствующей партии поставки.

Интенсивность материального потока устанавливается потребителем, т.е. каждым последующим звеном логистической системы. Поэтому если рассматривать логистическую систему в целом, то основным диктующим звеном становится конечный потребитель.

- Формируют ассортимент внутрискладского потока в соответствии с заказом клиента.

Преобразование складом ассортимента материального потока в соответствии со спросом означает создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Особое значение данная функция приобретает в распределительной логистике, где товарный ассортимент включает огромный перечень товаров различных производителей, отличающихся по функциям, размеру, форме, цвету и т.д. Создание нужного ассортимента на складе позволяет эффективно выполнять заказы потребителей и осуществлять более частные поставки в объеме, необходимом клиенту.

- Обеспечивают концентрацию и хранение запасов.

В распределительной системе хранение товаров необходимо для выравнивания сезонных колебаний в потреблении и гибкого реагирования на любые изменения потребительского спроса. Стремление к максимальному

повышению уровня обслуживания клиентов требует значительного увеличения запасов на складе поставщика.

- Сглаживают асинхронности производственного процесса.

Сглаживание асинхронности производственного процесса – функция производственных складов, а именно складов незавершенного производства (промежуточной продукции). Речь идет о выравнивании асинхронных моментов между технологическими и организационными процессами, а также между отдельными рабочими операциями производственного процесса.

- Утилизируют партии отгрузки.

Утилизация партии отгрузки связана с тем, что многие потребители заказывают со складов партии «меньше, чем вагон» или «меньше, чем трейлер», что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов, так как тариф перевозчика на такую отгрузку обычно существенно выше, чем на отгрузку транзитной нормы, т.е. при полном использовании грузоподъемности (грузовместимости) транспортного средства. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию консолидации (утилизацию) небольших грузов для нескольких клиентов до полной загрузки транспортного средства.

- Предоставляют услуги.

Склад активно участвует в осуществлении политики логистического обслуживания предприятий, предоставляя разнообразные услуги. Благодаря услугам склада обеспечивается предпродажный и послепродажный логистический сервис. Эта функция имеет особое значение в распределительной логистике, где высокий уровень конкуренции. Сервис является неотъемлемой частью деловой активности предприятия, повышая его конкурентоспособность. Среди основных услуг склада можно выделить четыре группы:

- материальные – связаны с выполнением операций по повышению технологической готовности продукции к потреблению согласно заказам потребителей. Например, нарезка, раскрой, расфасовка в мелкую тару, подбор комплектов, составление колеров красок и другие услуги. В системе распределения эта группа услуг связана с подставкой товара к продаже и приданием ему товарного вида;

- организационно-коммерческие - направлены на повышение эффективности процессов товарно-денежного обмена. Включают реализацию излишних материальных ценностей путем перераспределения, в том числе на комиссионных началах, реализацию промышленных отходов предприятий, сдачу на прокат (в аренду) оборудования, техники, аппаратуры и т.д.;

- складские – связаны с выполнением операций собственно складирования за плату, материальных ценностей на временное хранение, сдачей в аренду складских площадей;

- транспортно-экспедиторские - связаны с доставкой грузов клиентам своим или арендованным транспортом.

Предпосылки развития сети транспортно-логистических центров.

Сектор современных складов в Санкт-Петербурге недостаточно развит и будет расти в ближайшей перспективе. Кроме того, рассуждая о современной модели транспортно-логистического бизнеса, соответствующей мировым аналогам, можно подчеркнуть, что нашим рынком все больше принимается тенденция разделения на инфраструктурную и операторскую составляющие, в рамках единой интегрирующей деятельности.

Для создания сети транспортно-логистических центров в РФ уже давно сформированы предпосылки. Сегодня транспортным распределительным центром страны является Москва, хотя при этом большинству грузовладельцев, особенно с Урала и из Сибири совершенно не выгодно организовывать перевозки через столицу, но они все же вынуждены это делать. Создание сети транспортно-логистических центров в Санкт-Петербурге, Ростове, Краснодаре, Екатеринбурге, Тюмени, Челябинске, Уфе и др. городах регионов РФ способно кардинально решить эту проблему, снизив не только стоимость перевозок, но и сократив время, затрачиваемое на перевозку.

В такой ситуации одним из важных элементов товаропроводящих и товарораспределительных систем является операторская деятельность. В настоящее время в России имеется более 2 тыс. транспортно-экспедиционных организаций и продолжается рост их числа. Через эти организации проходит примерно 80% внешнеторговых грузов России, и обслуживаются более 1 млн. организаций мелкого и среднего бизнеса. Но эффективность работы таких организаций, как и других участников перевозочного процесса, существенно определяется наличием:

- возможности предоставлять не одну какую-либо услугу, а весь комплекс, начиная от фрахта и агентирования судов и заканчивая всеми видами транспортировки грузов в любую точку, независимо от типа этих грузов.

Подобный опыт работы, как раз, накоплен группой компаний «Инкотек». «Инкотек», является универсальным транспортно-логистическим холдингом. Компания по своей структуре изначально ориентирована на обеспечение максимально эффективного взаимодействия между всеми звеньями транспортного процесса и включает в себя

терминальные и складские комплексы, автотранспортные, железнодорожные, экспедиторские, агентские и операторские компании с единым транспортно-логистическим центром. Мы имеем возможность предоставлять своим клиентам весь комплекс услуг при перевозке любых видов груза, с применением различных видов транспорта, схем транспортировки, технологий перевалки и складирования.

- Конечно, наличие собственной инфраструктуры и технологической базы обеспечивает эффективность перевозочного процесса, (я говорю о наличии собственных или арендованных транспортных средств: автомобилей, вагонов, судов; грузоподъемных средств; складских площадей; информационных систем).

Это большое поле для инвестиционной деятельности, т.к. состояние производственной базы, как и технических средств видов транспорта, осуществляющих перевозки, не отвечает современным требованиям. А в состав проектов должно входить не только приобретение новой техники, обустройство складских площадок, но и организация таможенных зон, использование логистических подходов и современных информационных технологий. Специализированные логистические центры (технопарки) создаются пока только в Москве и Санкт-Петербурге.

Новые проекты и перспективы развития терминальных комплексов и логистических центров Санкт-Петербурга.

В 1996-1999 годах архитектурно-проектировочными мастерскими АПМ-2 и АПМ-1 Бюро генерального плана была разработана стратегия развития и размещения терминальных комплексов и логистических центров современного уровня до 2010 года. В Санкт-Петербурге планировалось сформировать 12 крупных терминально-транспортных зон.

Но последующие годы внесли в эти планы некоторые изменения. Так грузооборот ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» без прилегающих к нему портовых комплексов достиг уровня 23.2 миллиона тонн уже к 2002г., а не в 2010г., как предполагалось и потребность в складской инфраструктуре растет более высокими темпами, чем предполагалось ранее. Кроме того, развитие планируемых зон по перевалке грузов значительно отстает от генплана.

Но сегодня, тем не менее, можно говорить о положительных моментах. По мнению специалистов, к концу 2005 года ситуация должна измениться в лучшую сторону. В настоящее время в городе реализуется ряд очень

серьезных проектов в области складской логистики и в случае реализации планов это позволит решить проблему городской складской инфраструктуры.

На Московском шоссе складскими комплексами будет застроена бывшая территория совхоза "Шушары". Международный холдинг Sunway Group намерен построить логистический терминал в поселке Шушары. Объект стоимостью \$ 7 млн. планируется сдать во втором квартале 2005 г., тогда же начнется строительство второй очереди. На 3 га разместится новый терминал с камерами газации, хранения, упаковки фруктов и овощей.

ЗАО "Евросиб-Терминал" намерен построить терминально-складской комплекс в районе станции Предпортовая (в Московском районе, рядом с Кубинской улицей). Это должен быть отапливаемый склад площадью около 5 тыс. кв. м. Также предполагается проложить к терминалу 3 железнодорожные ветки от станции Предпортовая общей протяженностью более 600 м. Комплекс должен быть возведен к началу 2006 г.

В последнее время транспортно-логистический бизнес привлекает к себе все новых участников, в нем, например, пробуют силы такие компании, как ОАО «Промышленно-строительный банк». Транспортно-логистический проект ПСБ будет построен на пересечении Выборгского и Горского шоссе. Строительство началось в первой половине 2004 г., а завершится в 2006-м. Участок для реализации проекта площадью 12,5 га был приобретен ЗАО "Менеджмент Компания ПСБ" (МК ПСБ) в июле 2003 г. у ООО "Адамас", которое в свою очередь приобрело землю у сельхозпредприятия. Около трети этого участка будет отведено под строительство логистического центра. Площадь склада составит 10 тыс. кв.м. Рядом будет построен бизнес-центр (около 1,5 тыс. кв.м) под управляющую компанию. Скорее всего, оператором станет германская компания Schenker, которая уже управляет логистическим центром в Москве. На остальной территории логистического центра будет организована парковка. На двух третях участка построят таможенный терминал со складом временного хранения площадью 7 тыс. кв.м. Развитием таможенного проекта будет заниматься одна из структур ЗАО "Банкирский дом "Санкт-Петербург".

Следует так же упомянуть, что в настоящее время разрабатывается «Концепция инвестиционной программы размещения въездных сервисно-терминальных комплексов» на федеральных автодорогах, проходящих через Санкт-Петербург. В перспективе - строительство будущей КАД может существенно повлиять на спрос на земельные участки рядом с ней под строительство складской недвижимости, поскольку наличие удобной транспортной доступности является одним из значимых факторов при выборе земельного участка под складскую застройку.