**РЕФЕРАТ**

**по курсу «Логистика»**

# по теме: «Логистическое управление складской деятельностью»

**1. Логистическое управление складской деятельностью**

Перемещение материальных потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады. Движение через склад связано с затратами живого и овеществленного труда, что увеличивает стоимость товара. В связи с этим проблемы, связанные с реализацией логистической функции складирования, оказывают значительное влияние на рационализацию движения материальных потоков в логистической цепи и величину общих логистических издержек.

Современный крупный склад, представляет собой сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накапливанию, переработке и распределению грузов между потребителями. При этом возможное многообразие параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций оборудования и характеристик разнообразной номенклатуры грузов, перерабатываемых на складах, относит склады к сложным системам. В то же время склад сам является всего лишь элементом системы более высокого уровня логистической цепи, которая и формирует основные технические требования к складской системе, устанавливает цели и критерии ее оптимального функционирования, диктует условия переработки груза. Поэтому склад должен рассматриваться не изолированно, а как интегрированная составная часть логистической системы. Только такой подход позволит обеспечить успешное выполнение основных функций склада и достижение высокого уровня рентабельности.

При этом необходимо иметь в виду, что в каждом отдельно взятом случае, для конкретного склада, параметры складской системы значительно отличаются друг от друга, так же как ее элементы и сама структура, основанная на взаимосвязи этих элементов. При создании складской системы всегда нужно руководствоваться следующим основным принципом: лишь индивидуальное решение с учетом всех влияющих факторов может сделать ее рентабельной. Предпосылкой этого является четкое определение функциональных задач и основательный анализ переработки груза как внутри, так и вне склада. Разброс гибких возможностей необходимо ограничить благоразумными практически выгодными показателями. Это означает, что любые затраты должны быть экономически оправданными, т.е. внедрение любого технологического и технического решения, связанного с вложениями капитала, должно исходить из рациональной целесообразности, а не из модных тенденций и предлагаемых технических возможностей на рынке.

Основное назначение склада - концентрация запасов, их хранение и обеспечение бесперебойного и ритмичного снабжения заказов потребителей.

**К основным функциям склада** можно отнести:

1) Преобразование производственного ассортимента в потребительский в соответствии, со спросом - создание необходимого ассортимента для выполнения заказов клиентов. Особое значение данная функция приобретает в распределительной логистике, где торговый ассортимент включает огромный перечень товаров различных производителей, отличающихся функционально, по конструкции, размеру, форме, цвету и т.д. Создание нужного ассортимента на складе содействует эффективному выполнению заказов потребителей и осуществлению более частых поставок в том объеме, который требуется клиенту.

2) Хранение. Складирование позволяет выравнивать временную разницу между выпуском продукции и ее потреблением, дает возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение на базе создаваемых товарных запасов. Хранение товаров в распределительной системе необходимо также и в связи с сезонными колебаниями в потреблении некоторых товаров.

3) Унитизация и транспортировка грузов. Многие потребители заказывают со складов партии "меньше, чем вагон" или "меньше, чем трейлер", что значительно увеличивает издержки, связанные с доставкой таких грузов. Для сокращения транспортных расходов склад может осуществлять функцию объединения (унитизацию) небольших партий грузов для нескольких клиентов, до полной загрузки транспортного средства.

4) Предоставление дополнительных услуг. Очевидным аспектом этой функции является оказание клиентам различных услуг, обеспечивающих фирме высокий уровень обслуживания потребителей. Среди них: подготовка товаров для продажи (фасовка продукции, заполнение контейнеров, распаковка и т. д.); проверка функционирования приборов и оборудования, монтаж; придание продукции товарного вида, предварительная обработка (например, древесины); транспортно-экспедиционные услуги и т.д.

Существует несколько основных проблем, успешное решение которых может гарантировать эффективное функционирование складского хозяйства. К ним относятся:

1. Выбор между собственным складом или складом общего пользования.
2. Определение количества складов и размещение складской сети.
3. Определение размера и места расположения склада.
4. Выбор системы и организация процесса складирования.

**1. Собственный склад фирмы или склад общего пользования**. Первое, что должно быть рассмотрено фирмой при обеспечении себя складской площадью, - это вопрос владения складом. Существуют две основные альтернативы: приобретение складов в собственность или использование складов общего пользования (СОП). Возможна и третья альтернатива - лизинг, т.е. взятие в аренду здания и оборудования за определенную ежегодную плату. Однако этот вариант близок к приобретению склада и в данном случае может рассматриваться как первая альтернатива.

Выбор между этими вариантами или их комбинацией - одна из самых главных проблем в складировании. Комбинация собственного склада и СОП особенно привлекательна и экономически оправданна, если фирма реализует свою продукцию во многих различных регионах и в случае сезонного спроса на товар. Это решение должно быть направлено на поиск компромисса. Оба случая имеют и преимущества, и недостатки. При выборе обычно решающим является условие минимума затрат. Рассмотрим некоторые факторы, указывающие в пользу выбора той или другой альтернативы.

Критическим фактором экономичности склада фирмы (собственного склада) является стабильно высокий оборот. В пользу выбора собственного склада можно отнести постоянный спрос с насыщенной плотностью рынка сбыта на обслуживаемой территории. На собственных складах лучше поддерживаются условия хранения и контроля за продукцией. Руководству фирмы в таких условиях легче корректировать стратегию сбыта и повышать перечень предлагаемых клиенту услуг, что дает ему возможность укреплять свои позиции в конкурентной борьбе.

Складам общего пользования следует отдавать предпочтение при низких объемах оборота фирмы или сезонности хранимого товара. К выбору СОП прибегают в случаях, когда фирма внедряется на новый рынок, где уровень стабильности продаж либо неизвестен, либо непостоянен. СОП не требуют частных инвестиций фирмы в развитие складского хозяйства, к тому же сокращаются финансовые риски от владения своими собственными складами, увеличивается гибкость в потреблении складской площади (можно изменять арендованные складские мощности и сроки их аренды).

**2. Количество складов и размещение складской сети.** 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 транснациональным рынком этот вопрос оказывается очень сложным, в его решении приходится преодолевать значительные трудности.

Здесь, как и при решении первой проблемы, должен применяться метод поиска компромисса и анализ потребности складской площади в различных регионах сбыта. При этом наиболее распространены два варианта размещения складской сети — централизованное (наличие в основном одного крупного склада) и децентрализованное (рассредоточение ряда складов в различных регионах сбыта). Естественно, вопрос об увеличении числа складов связан с изменением затрат.

Территориальное размещение складов и их количество определяются 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.

Следует иметь в виду, что задача размещения и формирования складской сети, как и почти любая логистическая задача, оптимизационная, поскольку, с одной стороны, строительство новых, покупка действующих складов и их эксплуатация связаны со значительными капиталовложениями, а с другой - нужно обеспечить, наряду с повышением уровня обслуживания потребителей, сокращение издержек обращения в зависимости от приближения к своим клиентам.

При увеличении числа складов в системе транспортные затраты и стоимость упущенной выгоды от продаж уменьшаются, но в то же время происходит одновременное увеличение стоимости запасов и расходов на хранение. Транспортные расходы уменьшаются пропорционально увеличению загрузки транспортного средства. Увеличение числа складов приближает их к потребителю, а значит, сокращается расстояние доставки, что и приводит к уменьшению транспортных расходов. Стоимость складирования возрастает, так как расходы на эксплуатацию при хранении груза на складе будут увеличиваться пропорционально числу складов. Аналогично происходит и увеличение общих запасов, хранящихся на складах, и связанных с этим затрат.

При максимальном приближении складов к их потребителям появляется возможность более четко выполнять заказы клиентов, быстрее реагировать на изменения их потребностей, что в итоге позволяет сократить расходы от упущенных продаж. Это тем более актуально в распределительной системе, где клиентом выступает розничная сеть, стремящаяся к сокращению собственных складских площадей и предпочитающая заказы мелкими партиями, но с более частой периодичностью поставки.

Среди факторов, влияющих на количество складов, можно выделить следующие: уровень обслуживания клиентов; транспортное обслуживание; частота и ритмичность поставок малыми партиями.

**3. Размер склада и его расположение**. Эта проблема очень близка по своей сути предыдущему вопросу о выборе числа складов и размещении складской сети. Проблема решается весьма просто, если фирма считает целесообразным воспользоваться СОП. К тому же условия аренды могут корректироваться в зависимости от меняющихся интересов фирмы, т.е. с изменением рынка сбыта могут выбираться соответствующий склад в данном регионе и необходимая складская площадь.

Наиболее сложно обстоит дело в отношении собственного склада фирмы, когда речь идет или о строительстве нового склада, или о покупке действующего. Такое решение должно стать результатом исследований и расчетов, где определяющее значение имеет вопрос об эффективности функционирования склада и его экономической целесообразности в процессе дальнейшей эксплуатации.

При определении складских мощностей необходимо учитывать требования, предъявляемые к условиям и срокам хранения конкретного вида сырья, материалов, готовой продукции и т.д.

Для хранения таких видов сырья, как уголь или песок, требования к складским мощностям могут быть удовлетворены предоставлением открытой площадки, содержание которой связано с незначительными затратами. При этом учитывается, что ущерб, который может быть нанесен сырью, оценивается в соответствии с тем, что стоимость самого сырья ниже стоимости готовой продукции. В то же время для хранения комплектующих, незаконченной и готовой продукции, стоимость которых высока, требуются специальные складские здания и сооружения, обеспечивающие их сохранность от внешних атмосферных воздействий, порчи, кражи. Естественно, что эксплуатация таких площадей обходится во много раз дороже.

Точность в расчетах складского пространства во многом зависит от правильного прогноза спроса на продукцию данного склада и определения необходимых запасов (выраженных в натуральных величинах). Эта задача достаточно просто решается с помощью существующих компьютерных программ, которые анализируют множество возможных вариаций.

При выборе места расположения склада из числа конкурентоспособных вариантов оптимальным считается тот, который обеспечивает минимум суммарных затрат на строительство и дальнейшую эксплуатацию склада, и транспортные расходы по доставке и отправке грузов.

Затраты на транспорт включают первоначальные капиталовложения 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 груза, содержанием и ремонтом транспортных средств, устройств и объектов).

Расходы на строительство и эксплуатацию складов включают в первую очередь затраты на строительство здания (сооружения) и приобретение оборудования, а также затраты, связанные с их дальнейшей эксплуатацией (содержание и ремонт здания и оборудования, расходы на зарплату, электроэнергию, и т.д.). При увеличении мощности и размеров складов удельные капитальные затраты на 1 т грузооборота и запасы хранения сокращаются, что говорит в пользу строительства более крупных складов. Однако, с другой стороны, это чаще всего влечет за собой сокращение числа складов, а, следовательно, увеличение транспортных расходов при доставке.

**4. Выбор системы и организация процесса складирования.** Эта задача особенно актуальна в условиях эксплуатации собственного склада предприятия, поскольку правильный выбор системы складирования позволяет добиться максимального использования складских мощностей, а значит, сделать функционирование склада рентабельным. С такой задачей руководство фирмы сталкивается не только в момент строительства склада, но и в процессе его дальнейшей эксплуатации.

Логистический процесс на складе весьма сложен в организации, поскольку требует полной согласованности функций снабжения запасами, переработки груза и физического распределения заказов. Практически логистика на складе охватывает все основные функциональные области, рассматриваемые на микроуровне. Поэтому логистический процесс на складе гораздо шире технологического процесса и включает:

* 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).

Условно весь процесс можно разделить на три части: операции, направленные на координацию функций поступления (закупки); операции, непосредственно связанные с переработкой груза и его документированием; операции, направленные на координацию функций отправки (продаж).

Координация функций закупки осуществляется в ходе операций по снабжению запасами и посредством контроля за ведением поставок. Основная задача снабжения запасами состоит в обеспечении склада товаром (или материалом) в соответствии с возможностями его переработки на данный период при полном удовлетворении заказов потребителей. Поэтому определение потребности в закупке запасов должно вестись в полной согласованности с функцией продаж и имеющейся мощностью склада. Учет и контроль за поступлением запасов и отправкой заказов позволяет обеспечить ритмичность переработки грузопотоков, максимальное использование имеющегося объема склада и необходимые условия хранения, сократить сроки хранения запасов и, тем самым, увеличить оборот склада.

Функционирование всех составляющих логистического процесса фирмы должно рассматриваться во взаимосвязи и взаимозависимости, включая складирование. Такой подход позволяет не только четко координировать деятельность различных служб фирмы, он является основой планирования и контроля за продвижением материального потока, в т.ч. через склад, с минимальными затратами.

**2. Основные виды складирования и складов**

Роль складирования в логистике неоднозначна. С одной стороны, общей тенденцией является максимальное сокращение складских запасов. С другой стороны, избежать создания складских запасов вообще в большинстве случаев не удается. Поэтому в логистическом менеджменте, как правило, складирование продукции в ЛС осуществляется в том случае, если оно позволяет снизить издержки или улучшить качество логистического сервиса.

**Склады** — это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для управления запасами на различных участках логистической цепи и материальным потоком в целом (т.е. приемки, размещения, хранения, подготовки к потреблению производственному и личному (раскрой, фасование и т.п.), поиска, комплектации, выдачи различной продукции потребителям.). Склад может включать различные зоны, в т.ч. зону приема, зону хранения, зону комплектации, экспедицию, завозную кладовую и т.п.

Склады являются одним из важнейших элементов логистических систем. Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока, начиная от первичного источника сырья и кончая конечным потребителем. Этим объясняется наличие большого количества разнообразных видов складов.

Для более эффективного функционирования склада, необходимо определить наиболее оптимальный вид складирования для конкретного вида склада и товара.

Вид складирования предполагает выбор технологического оборудования, на котором складируется груз, и форму размещения его в пространстве складского помещения. На выбор оказывают влияние: складская площадь, высота склада, используемый товароноситель, объемы партий поставки, особенности комиссионирования груза, свободный доступ к товару, условия хранения товара, широта ассортимента товара, простота обслуживания и капитальные затраты.

Размещение технологического оборудования должно обеспечивать максимальное использование площади и высоты склада.

Выделяются следующие основные виды складирования:

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

В качестве преимуществ различных видов складирования рассматриваются: высокая степень используемой площади и объема; свободный доступ к товару;

обеспечение контроля структурных изменений запасов; возможность высотного складирования; легкость обслуживания; возможность автоматизированного управления; выполнение принципа ФИФО (груз «первым пришел — первым ушел»); низкие капиталовложения и строительные затраты; низкие эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание.

На современных складах чаще всего используют комбинации различных видов складирования, в особенности на складах оптовой торговли распределительной логистики. Объясняется это разнообразием хранимой продукции и видов складов со своими специфическими особенностями.

Существует достаточно большое количество различных классификаций складов, формирующихся в зависимости от целей и задач, которые ставятся перед логистической системой. Рассмотрим классификацию складов, характеризующую логистическую деятельность в процессе складирования с различных точек зрения:

* **По отношению к основным логистическим операциям:**
* в снабжении, склады сырья и материалов (груз, как правило, в сыпучем или жидком состоянии), работающие с однородным грузом, с большими партиями поставок; склады продукции производственного назначения (тарных и штучных грузов), как правило, это грузы высокой массы, требующие высокого уровня механизации и автоматизации складских работ. Фирмы иногда вынуждены создавать свои склады в системе снабжения (закупок) для уменьшения транспортных издержек, потребностей комплектования материальных ресурсов;
* в производстве различают склады как по организационной структуре (заводские, цеховые, рабочих участков и т.п.), так и по видам продукции (склады МР, НП, ГП), функциональному назначению и другим признакам. Цель создания внутрипроизводственных складов состоит в том, чтобы компенсировать неравномерности производственных циклов и ритма производства на различных участках и в цехах предприятия. Особенностями этих складов являются сравнительно, небольшие сроки и запасы хранения продукции, возможность прибытия и отправления продукции небольшими интервалами по времени и даже непрерывным потоком (например, на конвейере);
* склады в распределении, основное их назначение — преобразование производственного ассортимента в торговый, и бесперебойное обеспечение различных потребителей, включая розничную сеть, составляют наиболее многочисленную и разнообразную группу. Они могут принадлежать как производителям, так и оптовой торговле.
  + - Склады готовой продукции и распределительные склады производителей в различных регионах сбыта (филиальные склады) занимаются обработкой тарных и штучных грузов однородной номенклатуры с быстрой оборачиваемостью, реализуемых крупными партиями. Это дает возможность осуществлять автоматизированную и высокомеханизированную обработку груза. Практически это единственная категория складов распределительной логистики, где можно ставить вопрос о целесообразности автоматизированной обработки груза.
  + Склады оптовой торговли товарами народного потребления в основном обеспечивают снабжение розничной сети и мелких потребителей. Такие склады в силу своего назначения концентрируют товары очень широкой номенклатуры и неравномерной оборачиваемости (иногда сезонные), реализуемые различными партиями поставки (от объема менее одного поддона до нескольких единиц поддонов одной группы товаров). Все это делает нецелесообразным внедрение автоматизированной обработки грузов на таких складах, здесь необходимо осуществлять механизированную обработку грузов, и возможно даже с ручной комплектацией.
  + В дистрибьюции, различают по мощности и обслуживаемой территории (региональные распределительные центры и базы, консигнационные склады, территориальные склады и базы и т.д.), по функциональному назначению и по другим признакам, указанным на схеме классификации.
* **По виду продукции** можно выделить склады:
* материальных ресурсов;
* незавершенного производства;
* готовой продукции;
* тары;
* запасных частей;
* возвратных отходов и т.п.
* **По степени специализации:**
* универсальные, главными конструктивными элементами универсального склада являются фундамент, стены, колонны, рампы, междуэтажные перекрытия, верхнее покрытие, свесы кровли и козырьки; перегородки, световые фонари, окна и двери ;
* специализированные (химической продукции, бумаги, горюче-смазочных материалов и др.);
* **По виду собственности** различают:
* склады частные (корпоративные);
* государственных и муниципальных предприятий;
* общественных организаций - склад признается складом общественного пользования, если из закона, иных правовых актов или выданного этой коммерческой организации разрешения (лицензии) вытекает, что она обязана принимать товары на хранение от любого товаровладельца (ст. 908 ГК РФ);
* некоммерческих организаций;
* ассоциаций и т.д.
* **По отношению к логистическим посредникам:** собственные склады фирмы; товарный **с**клад — организация, осуществляющая в качестве предпринимательской деятельности хранение товаров и оказывающая связанные с хранением услуги; склады логистических посредников (в системах снабжения и дистрибьюции): торговых, транспортных, экспедиторских, грузоперерабатывающих и т.д.
* **По функциональному назначению** различают:
* склады буферных запасов, предназначенные для обеспечения производственного процесса (склады материальных ресурсов, полуфабрикатов, незавершенного производства, производственных, готовой продукции, страховых, сезонных и других видов запасов);
* склады перевалки грузов (терминалы) в транспортных узлах, при выполнении смешанных, комбинированных, интермодальных и других видов перевозок;
* склады комиссионирования, предназначенные для формирования заказов в соответствии со специфическими требованиями клиентов;
* склады сохранения, обеспечивающие сохранность и защиту складируемых изделий;
* специальные склады (например, таможенные склады, склады временного хранения, тары, возвратных отходов и т.п.).
* **В соответствии с возможностью доставки груза:** 
  + пристанционные – расположенные на территории железнодорожной станции;
  + прирельсовые – имеющие подведенную железнодорожную ветку для подачи и уборки вагонов;
  + портовые - расположенные на территории пора;
  + глубинные – для доставки груза в этот склад, необходимо воспользоваться автомобильным или другим видом транспорта
* **По типу здания, конструкции:**
* закрытые – размещаются в отдельных помещениях;
* полузакрытые – имеют крышу и одну, две или три стены;
* открытые - склады, представляющие собой площадку без стен и крыши, устроенную на возвышенном месте и огражденную со всех сторон. Площадка должна иметь твердое покрытие и уклон к водостокам. Открытые склады предназначены для наружного хранения некоторых строительных материалов (песок, щебень и т.п.), грузов навалочных (руда, уголь и т.п.), кратковременного хранения лесоматериалов, может также храниться промышленная продукция не требующая защиты от атмосферных осадков.

специальные (например, бункерные сооружения, резервуары).

* **По степени огнестойкости:** несгораемые; трудносгораемые; сгораемые.
* **По степени механизации складских операций:** немеханизированные; механизированные; комплексно-механизированные; автоматизированные; автоматические.
* **По высоте укладки грузов.** В одних груз хранится не выше человеческого роста, в других необходимы специальные устройства, способные поднять и точно уложить груз в ячейку на высоте 24 м и более.
* **По возможности доставки и вывоза груза** с помощью железнодорожного или водного транспорта:
* пристанционные;
* портовые склады (расположенные на территории железнодорожной станции или порта);
* прирельсовые (имеющие подведенную железнодорожную ветку для подачи и уборки вагонов);
* глубинные, для того, чтобы доставить груз от станции, пристани или порта в глубинный склад, необходимо воспользоваться автомобильным или другим видом транспорта.

Наиболее эффективная техническая оснащенность, технология и организация работы и конечные технико-экономические показатели работы складов могут быть достигнуты при объединении их в крупные складские комплексы. Это объясняется тем, что при больших грузопотоках и объемах хранения продукции могут быть наиболее приемлемы современные технические средства на транспортно-складских работах, что позволяет снизить себестоимости переработки и хранения продукции.

**3. Логистические операции на складе**

Логистические функции складов реализуются в процессе осуществления отдельных логистических операций. В предыдущем параграфе показано, что функции разных складов могут существенно отличаться друг от друга. Соответственно будут различны и комплексы выполняемых складских операций. В широких пределах варьируются и способы выполнения однородных операций.

В целом комплекс складских операций представляет собой следующую последовательность: разгрузка транспорта; приемка товаров; размещение на хранение (укладка товаров в стеллажи, штабели); грузопереработка; комплектование и упаковка товаров; погрузка; внутрискладское перемещение грузов.

А так же, помимо этих логистических операций, Американская ассоциация владельцев складов выделяет следующие виды логистических услуг:

* хранение транзитных грузов;
* контроль и регулирование температуры и влажности в помещении склада;
* предоставление аренды складского пространства потребителям;
* предоставление офисных помещений, услуг видеотерминалов, телефонного и компьютерного сервиса;
* предоставление информации, связанной с транспортировкой грузов, экспедированием, дорожным движением;
* физическое распределение продукции в пределах склада;
* предоставление современных устройств подготовки и считывания информации, сканеров и т.п.;
* разработку плана консолидации грузовых отправок;
* упаковку и сортировку товаров;
* дезинфекцию;
* маркировку, прикрепление ярлыков, написание трафаретов, упаковку в защитную пленку;
* почтовые услуги и экспресс-отправки;
* пакетирование и обвязывание груза;
* погрузку (разгрузку) на автомобили, прицепы и полу-прицеы;
* подготовку, тестирование, испытание, взвешивание и контроль;
* консолидацию разукрупнение партий грузов;
* подготовку специальных мест хранения;
* подготовку и доставку товаросопроводительных документов;
* предоставление автотранспорта для местных и дальних перевозок;
* установку специальных приспособлений на транспортные средства для доставки негабаритных грузов;
* оформление складских документов по приемке груза, переадресовке, транзиту и т.п.;
* распределение грузовых отправок;
* подготовку грузовых документов;
* информирование о кредитовании;
* предоставление взаймы хранимых товаров;
* территориальный складской сервис;
* терминальный сервис для грузовых водных, железнодорожных и смешанных перевозок;
* хранение крупногабаритных грузов, металла и другой продукции, требующей нестандартного складского оборудования;
* открытое хранение грузов;
* грузопереработку, хранение и затаривание мелкопартионных отправок грузов;
* разлив, грузопереработку, хранение, бутилирование жидких грузов;
* грузопереработку и хранение контейнеров.

Как видно из этого перечня, современный склад выполняет огромный объем сервисных логистических операций, предоставляя клиенту возможность широкого выбора логистических решений по складированию, грузопереработке, упаковке, транспортировке, информационным услугам.

Остановимся на характеристике отдельных, наиболее распространенны операциях. Наиболее тесный технический и технологический контакт склада с остальными участниками логистического процесса имеет место при осуществлении операций с входным и выходным материальными потоками, т. е. при выполнении так называемых погрузочно-разгрузочных работ. Эти операции определяются следующим образом.

Разгрузка — логистическая операция, заключающаяся в освобождении транспортного средства от груза.

Погрузка — логистическая операция, заключающаяся в подаче, ориентировании и укладке груза в транспортное средство. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складе зависит от характера груза, от типа транспортного средства, а также от вида используемых средств механизации.

Следующей, существенной с точки зрения совокупного логистического процесса, операцией является приемка поступивших грузов по количеству и по качеству. Решения по управлению материальным потоком принимаются на основании обработки информационного потока, который не всегда адекватно отражает количественный и качественный состав материального потока. В ходе различных технологических операций в составе материального потока могут происходить несанкционированные изменения, которые носят вероятностный характер, такие, как порча и хищения грузов, сверхнормативная убыль и др. Кроме того, не исключены ошибки персонала поставщика при формировании партий отгружаемых товаров, в результате которых образуются недостачи, излишки, несоответствие ассортиментного состава. В процессе приемки происходит сверка фактических параметров прибывшего груза с данными товарно-сопроводительных документов. Это дает возможность скорректировать информационный поток. Проведение приемки на всех этапах движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя позволяет постоянно актуализировать информацию о его количественном и качественном составе. На складе принятый по количеству и качеству груз перемещается в зону хранения. Тарно-штучные грузы могут храниться в стеллажах или в штабелях.

Следующая операция — отборка товаров из мест хранения, может производиться двумя основными способами: отборка целого грузового пакета; отборка части пакета без снятия поддона. Эта операция может выполняться с разной степенью механизации. В высотных складах тарно-штучных грузов отборщик в специальном стеллажном подъемнике передвигается вдоль ячеек стеллажа, отбирая необходимый товар. Другой вариант отборки реализуется в ситуации, когда стеллажный подъемник автоматически подается к ячейке с необходимым грузом. С помощью телескопического вилочного захвата грузовой пакет вынимается из места хранения и транспортируется к рабочему месту отборщика. Необходимое количество груза отбирается, остальное подается назад в место хранения.

Грузопереработка (или обработка грузов) – одна из основных логистических операций, характеризующая работу склада, и показывающая общую массу подвергшихся складским операциям грузов. Определяется суммированием объемов всех складских операций по разгрузке и погрузке материалов. Делением величин грузопереработки на грузооборот склада находится количество перевалок груза на складе. Грузопереработку также, можно определить как эффективное перемещение грузов на короткие расстояния, имеющее место внутри завода или склада или между помещением и транспортным предприятием обычно выполняется совместно с логистическими операциями складирования и транспортировкой.

При управлении операциями по грузопереработке, следует учитывать следующие факторы:

движение (Грузопереработка всегда связана с движением и перемещением определенного количества МР, НП, ГП внутри определенной инфраструктуры ЗЛС или вне ее);

время (продукция должна быть перемещена внутри производственных подразделений, складов и т.п. к определенному моменту времени, связанному с производственным расписанием, временем дистрибьюции, заказа или другим отрезком времени логистического цикла);

количество (Грузопереработка всегда связана с определенными размерами отправок или партий груза. Зачастую именно грузоперерабатывающие мощности определяют рациональное количество поставляемых производителю МР или потребителям — ГП);

пространство (склад, транспортное средство, терминал и т.п. должны рационально использовать имеющееся в наличии пространство и грузовместимость. Системы грузопереработки позволяют осуществить наиболее эффективное использование пространства).

Эти ключевые факторы должны учитываться совместно. При этом необходимо дополнительно принимать во внимание такие аспекты, как интеграцию и координацию действий логистических посредников в закупках, производстве и дистрибьюции продукции.

* Осуществлять наиболее эффективно процесс грузопереработки возможно основываясь на логистических принципах:
* план грузопереработки составляется совместно с планом складирования для обеспечения максимальной операционной эффективности.
* Все решения по грузопереработке должны быть интегрированы с другими логистическими операциями для достижения цели бизнеса
* Упрощение процесса грузопереработки путем уменьшения, устранения или комбинирования нерациональных операций и/или оборудования.
* Использование собственного веса грузоперерабатываемых партий в случаях, где это возможно.
* Оптимальное использование пространства складирования и перемещения.
* Увеличение количества, размера или веса обрабатываемой партии или отношения этих характеристик.
* Максимальная механизация и автоматизация операций грузопереработки.
* В выборе оборудования для обработки грузов должны быть учтены все основные факторы и принципы.
* Должны применяться типовые схемы грузопереработки и стандартизованное оборудование.
* Выбор методов и оборудования должен быть адаптирован к широкому кругу задач логистического менеджмента, который может встретиться на практике.
* Увеличение отношения грузоподъемности мобильного оборудования к весу перерабатываемой партии груза.
* Оптимальное использование оборудования совместно с рабочим персоналом.

Планирование профилактического ремонта и обеспечения запасными частями грузоперерабатывающего оборудования.

* Обновление морально и физически устаревшего оборудования.
* Использование операций по грузопереработке для улучшения контроля при управлении процедурами заказов, производственными процедурами и запасами продукции.
* Использование грузоперерабатывающего оборудования для повышения производительности труда.

Логистические складские операции регулируются технологическим процессом, представляющим собой материально-вещественный поток товаров в рамках ограниченных грузовых и объемных параметров.

Основу технологии складских операций на оптовых базах составляют:

* последовательное построение складских операций;
* постоянное совершенствование организации труда и технологических решений;
* эффективное использование современного технологического складского оборудования.

Организация технологического процесса на складе должна обеспечить:

* четкое и своевременное проведение количественной и качественной приемки товаров;
* эффективное использование средств механизации;
* складирование товаров, обеспечивающее максимальное использование площади и емкости складов, а также полную-сохранность товарно-материальных ценностей;
* рациональную организацию работ по отборке, комплектованию и подготовке к отпуску товаров, включая работу залов товарных образцов;
* четкую работу экспедиции и организацию централизованной доставки товаров;

внедрение современных форм организации труда, создание нормальных условий труда и техники безопасности.

**Внутрискладской технологический процесс подразделяется** на следующие составные части:

* Поступление товаров:
  + разгрузка транспортных средств;
  + приемка товаров по количеству;

приемка товаров по качеству.

* Хранение товаров:
* размещение товаров на хранение;
* укладка на хранение;
* создание оптимального режима хранения.
* Отпуск товаров со склада:
* оформление продажи (отпуска);
* отборка товаров с мест хранения;
* подготовка к отпуску;

отправка товаров покупателю.

На продолжительность и характер складского технологического процесса оказывают влияние следующие факторы: объем поступления и отпуска; размеры товарных запасов; условия транспортировки (вагон, контейнер, автомобиль); ассортиментная структура товарооборота и способ упаковки товаров; габариты, вес товаров, тарных мест; условия и порядок хранения; площадь склада, состав помещений, их планировка, размеры; конструктивных элементов, ширина проходов; габариты складских помещений; наличие технологического оборудования, его виды.

Технологический процесс на складе представляет собой совокупность взаимосвязанных операций на всем пути движения товара на складе. При разработке проекта технологического процесса устанавливают:

* содержание операций;
* продолжительность выполнения;
* место, время и очередность выполнения;

средства, с помощью которых выполняются операции;

* способ выполнения.

В технологической схеме систематизация всех видов работ и операций осуществляется по принципу последовательности их выполнения. Содержание работ и операций зависит от системы используемого оборудования и технологической схемы переработки грузов. Технологическое решение процесса поступления товаров на склад зависит от вида транспортных средств, доставивших груз, объема, веса и габаритов товаров, вида тары и упаковки.

**4. Грузовая единица, как элемент логистики**

Одним из ключевых понятий логистики является понятие грузовой единицы.

Грузовая единица — это грузовое место, физически неделимый груз, состоящий из одного или нескольких предметов (соединенных между собой средствами пакетирования), имеющий определенную форму и линейные размеры и подготовленный к погрузке, транспортированию, хранению и разгрузке. Линейные размеры универсального модуля грузовой единицы составляют 600 х 400 мм (кратны размерам европоддона, на котором в одном слое умещается 4грузовые единицы универсального модуля, а также размерам поддона 1200 х 1000 мм, на котором в одном слое умещается 5 грузовых единиц универсального модуля).

Существенными характеристиками грузовой единицы являются следующие: размеры грузовой единицы; способность к сохранению целостности, а также первоначальной геометрической формы в процессе разнообразных логистических операций.

Размеры грузовых единиц, а также оборудования для их погрузки, транспортировки, разгрузки и хранения должны быть согласованы между собой. Это позволяет эффективно использовать материально-техническую базу участников логистического процесса на всех этапах движения материального потока.

В качестве основания, платформы для формирования грузовой единицы используются стандартные поддоны размером 1200х800 и 1200х1000 мм. Любой груз, упакованный в стандартную транспортную тару, можно рационально уложить на этих поддонах. Это достигается унификацией размеров транспортной тары.

В логистике применяется разнообразная материально-техническая база. Для того чтобы она была соизмерима, используют некоторую условную единицу площади, так называемый базовый модуль. Этот модуль представляет собой прямоугольник со сторонами 600х400 мм, который должен укладываться кратное число раз на площади грузовой платформы транспортного средства, на рабочей поверхности складского оборудования и т. п.

Использование единого модуля позволяет привести в гармоническое соответствие размеры материально-технической базы на всем пути движения материального потока, начиная от первичного источника сырья, вплоть до конечного потребителя.

На основании базового модуля разработана единая система унифицированных размеров транспортной тары. Принцип создания этой системы заключается в том, что площадь поддона разделяют на сетку кратных поддону размеров, которые определяют наружные и внутренние размеры транспортной тары. Отдельные варианты схем размещения транспортной тары на поддонах приведены на рис. 1.

Способность грузовой единицы сохранять целостность в процессе выполнения логистических операций достигается пакетированием. Пакетирование — это операция формирования на поддоне грузовой единицы и последующее связывание груза и поддона в единое целое.

Пакетирование обеспечивает:

* сохранность продукта на пути движения к потребителю;
* возможность достижения высоких показателей эффективности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ за счет их комплексной механизации и автоматизации;
* максимальное использование грузоподъемности и вместимости подвижного состава на всех видах транспорта;
* возможность перегрузки без переформирования;
* безопасность выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

На практике применяют различные методы пакетирования грузовых единиц, такие как обандероливание стальными или полиэтиленовыми лентами, веревками, резиновыми сцепками, клейкой лентой и др.

Одним из наиболее прогрессивных методов формирования грузовых единиц является пакетирование грузов с помощью термоусадочной пленки. Остановимся подробнее на преимуществах этого метода.

1. Высокая степень сохранности грузов.

Грузовой пакет, обандероленный термоусадочной пленкой, имеет повышенную устойчивость. Не вызывает разрушения пакета даже его наклон под углом до 35 градусов. В результате уменьшаются потери при транспортировке, увеличивается безопасность работы с грузом. Грузы в термоусадочной пленке защищены от пыли, грязи и влаги и могут противостоять атмосферным условиям до двух месяцев. Снижается возможность хищения грузов, так как любое нарушение упаковки сразу становится заметным.

2. Возможность пакетирования грузов различных размеров и формы.

Упаковывать в термоусадочную пленку можно кирпич, бакалейные товары, книги, металлические детали неправильной формы и многое другое.

3. Сравнительно низкие затраты труда.

При использовании автоматического и полуавтоматического оборудования затраты труда на пакетирование в термоусадочную пленку в несколько раз меньше затрат труда на пакетирование с помощью стальной ленты.

Кроме того, хранящаяся в стеллаже обандероленная пленкой грузовая единица может быть вскрыта для отборки части пакета. При этом целостность грузовой единицы не нарушается, что также дает экономию рабочего времени: не требует повторной упаковки груза.

**5. Роль тары и упаковки в складировании**

Оснащение производственного процесса современной унифицированной тарой является первоочередным условием комплексной механизации и автоматизации транспортно-складских и перегрузочных операций. Применение тары позволяет значительно повысить производительность труда складского персонала, сократить расходы на переработку груза и повысить сохранность складируемых грузов.

Тару можно **классифицировать** по различным признакам:

* **По назначению тару подразделяют на:**
* потребительская тара поступает совместно с продукцией (первичная упаковка).
* транспортная тара служит для временного размещения грузов при их транспортировании и складировании.
* оборотная;
* необоротная;
* тара-оборудование
* **Тара для транспортирования и складирования:**
* индивидуальная тара (для одного изделия)
* групповая.
* **По частоте использования:** многооборотную тару и разовую.
* **По конструкции различают:**
* разборная;
* неразборная;
* открытая;
* закрытая;
* разборно-складная.
* **В зависимости от вида изготовляемого материала**, тара классифицируется:
* деревянная - тара изготавливается в виде дощатых и фанерных ящиков, поддонов, обрешеток и бочек. Для хранения и транспортирования жидких и сухих грузов широко применяют деревянные бочки (заливные и сухотарные). Как правило, бочки скрепляются стальными обручами.
* металлическая - тара, как правило, используется в качестве многооборотной тары, например, для пакетных перевозок применяются плоские металлические поддоны: однонастильные и двух настильные; для хранения жидких, сыпучих и газообразных грузов — металлические цистерны, бочки, баллоны, фляги, бидоны, канистры; ящики: с опорами, без опор с открывающейся стенкой, с открытой стенкой, стоечные;
* полимерная тара широко используется как для внутрискладского складирования, так и транспортирования продукции. Из полимерных материалов изготавливаются ящики, поддоны, лотки, корзины, цистерны, бочки, канистры, бидоны, банки, бутыли, фляги; из листовых материалов: лотки, коробки, кассеты.
* картонная,
* стеклянная,
* тканевая,
* бумажная
* комбинированная.
* **По габаритам:**
  + малогабаритная;
  + крупногабаритная;
  + стандартная;
  + нестандартная.
* По физико-химическим свойствам:
* мягкая;
* жесткая;
* полужесткая;
* герметичная
* изотермическая;
* негерметична.

**Пакетирование** – логистическая операция, заключающаяся в формировании транспортного пакета. Пакетирование может выполняться с помощью специальных пакетоформирующих машин (палетайзеров). Используется для упаковки большой части продукции: тарно-упаковочные грузы в мешках, ящиках, кипах, а также строительные, лесные грузы и др. В пакетировании заинтересованы все участники процесса перемещения продукции, поскольку большинство предприятий получают (или отправляют) продукцию, которую нужно пакетировать. Для перевозки пакетов применяют поддоны.Важную роль в логистике играют такие виды тары, как паллеты (поддоны) и контейнеры. Создание грузовых единиц с помощью пакетирования обычно производится обандероливанием стальными или полиэтиленовыми лентами, веревками, резиновыми сцепками, клейкой лентой и т.п. Одним из наиболее прогрессивных современных методов пакетирования является использование термоусадочной пленки, что обеспечивает высокую степень сохранности груза, возможность пакетирования грузов различных размеров и формы, сравнительно низкие издержки и затраты труда.

**Поддоны** — средства пакетирования с площадкой для груза с надстройками или без них, приспособленные для механизированного перемещения при выполнении погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ. По своей конструкции поддоны подразделяются на: плоские, стоечные и ящичные. Наиболее распространены плоские. Плоские поддоны часто применяют для перевозки кирпича. **Паллетом** (поддоном) называется горизонтальная площадка минимальной высоты, соответствующая способу погрузки с помощью вилочной тележки или вилочного погрузчика и других технических средств, используемая в качестве основания для сбора, складирования, перегрузки транспортировки грузов. Чаще всего грузы на паллетах обрабатываются с помощью вилочных ручных тележек и погрузчиков. В странах ЕС более широко применяются стандартные европаллеты (в России — европоддоны) для вилочных погрузчиков.

В США наиболее распространенный стандартный размер паллетов 40х48 дюймов, позволяющий расположить два паллета рядом в стандартном контейнере или трейлере. Дополнительно применяются паллеты размеров 32х40, 36х42 и 48х48 дюймов. Другие страны также имеют свои стандарты размерных рядов паллетов, например, в Австралии — 46х46 дюймов.

Основной проблемой использования паллетов в физическом распределении является создание оптимальных грузовых единиц, располагаемых на стандартном по размеру паллете или транспортном ряде паллетов. Для этого существует европейский стандарт базового модуля 600х400 мм, в соответствии с которым строится целая серия возможных паллетов с унифицированными размерами Стандартизация размеров паллетов привела к ужесточению требований к габаритам упаковочных первичных модулей, которых должны придерживаться дизайнеры товаров и потребительской упаковки, так как на паллете формируется грузовая единица (обычно пакет), состоящая из целого числа рядов упаковок. Грузовую единицу транспортируют, складируют и обрабатывают как единую массу на максимально больших участках логистических цепей и каналов с целью снижения издержек. Стандартные европаллеты обычно имеют размеры 1200х800 или 1200х1000 мм. Большинство применяемых в мире паллетов (например, европоддоны) изготавливаются из дерева. Однако в последние годы за рубежом усилились активные поиски альтернативных материалов для изготовления паллетов. Это вызвано как удорожанием дерева, так и, прежде всего, экологическими соображениями сохранения лесных массивов. В качестве альтернативных материалов применяются различные типы пластмасс (например, полиуретан), металл, композиционные и прессованные материалы и т.п.

Наряду с паллетом важная роль в логистическом менеджменте принадлежит **контейнеру.** Контейнеризация явилась второй после паллетизации необратимой тенденцией в логистике, принципиально изменив характер физического распределения продукции. Перевозка грузов в контейнерах позволяет механизировать погрузочно-разгрузочныё работы, снизить себестоимость перевозок, повысить производительность труда, обеспечить сохранность перевозимой продукции, экономить тару и упаковку, исключить перегрузку грузов от склада отправителя до склада получателя, ускорить оборачиваемость материальных ресурсов. Для различных видов груза в нашей стране создана контейнерная транспортная система (КТС). Она требует совместных и согласованных действий всех видов транспорта.

Международная организация по стандартизации (МОС) определила, что **контейнер** — это элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначенный для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1м.

Контейнеры, используемые для перевозки различной продукции, называют универсальными, а для одного вида продукции (стекла, цемента и т.д.) или группы однородной продукции (наливной) — специальными. Универсальные контейнеры принадлежат транспортным организациям (железным дорогам, пароходствам и т.д., специальные — отправителям и получателям. Важны не только внешние размеры контейнеров, но и внутренние, а также размеры дверного проема, размеры и крепления к подвижному составу и скрепления (стыкования) друг с другом.

Разработано восемь типов контейнеров, приспособленных к различным свойствам грузов. К разновидности крупнотоннажных контейнеров могут быть отнесены также контрейлеры. Они представляют собой прицепной кузов автомобиля, приспособленный для перевозки вместе с грузом на железнодорожных платформах.

Контейнеры характеризуются рядом показателей: грузоподъемностью, полезным объемом, внешними и внутренними размерами, массой и коэффициентом тары.

Для перевозки контейнеров используется различный подвижной состав. Так, на железнодорожном транспорте универсальные контейнеры массой 3 т и более перевозят на платформах и в полувагонах, а малотоннажные — в крытых вагонах. На автомобильном транспорте перевозки универсальных контейнеров массой брутто 3 и 5 т осуществляются автомобилями семейства ЗИЛ, ГАЗ, МАЗ и др. с прицепами и без них.

Преимуществами контейнерных перевозок являются: ускорение оборота транспортных средств; повышение сохранности груза; уменьшение логистических издержек; ускорение погрузочно-разгрузочных работ и передачи груза получателям; экономия тары и упаковки; поставка не транзитных партий продукции непосредственно от предприятий-производителей, минуя склады торговых посредников.

На речном и морском транспорте контейнеры обычно перевозят вместе с массовыми и штучными грузами на различных самоходных и несамоходных судах. В последние годы парк судов пополнили специальные контейнеровозы.

Контейнеры и поддоны имеют различную сферу применения. Однако в сочетании они обеспечивают комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ с тарными и штучными грузами.

Эффективной сферой применения контейнеров является перевозка наиболее тароемких, в первую очередь мелкопартионных грузов, если при этом они освобождаются от транспортной тары. Поддоны же более выгодно применять для штучных грузов, которые при любом способе транспортирования перевозятся без тары или, напротив, в надежной упаковке (ящиках, коробках и др.).

**Упаковка** — средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений и потерь, а окружающую среду от загрязнения и способствует рациональной организации процесса хранения, реализации и транспортировки продукта. Данная характеристика достаточно четко подчеркивает функциональное назначение упаковки. Но есть и другая сторона упаковки, которая значительно ближе покупателю и которую он воспринимает как образ марки. В этой связи совершенно оправдана позиция большинства специалистов в области маркетинга, что упаковка призвана поддерживать и укреплять рыночную позицию товарной марки. Здесь имеет значение все — форма, размеры, цветовая гамма, конструкция, используемый шрифт, рациональность складирования, оптимальность единиц для продажи товара, экологичность материала и пр. В реальной жизни воспроизвести сложный психологический процесс, решаемый покупателем при покупке товара, очень сложно. Покупки могут совершаться обдуманно, и этому предшествует какое-то время, в течение которого происходит анализ всей совокупности причин, побуждающих принять соответствующее решение, а могут совершаться спонтанно, иррационально, под влиянием сиюминутных факторов, по принципу: увидел — понравилось — купил. И довольно часто побудительным мотивом в приобретении товара становится привлекательная, яркая, функциональная упаковка. Традиционно в теории и практике упаковочного дела выделяют шесть основных функций упаковки: вмещение, хранение и защита; практичность использования и его стимулирование; приспособленность к коммуникациям и информированность потребителя; способность к сегментации рынка, возможность выделения целевого рынка; планирование новой продукции. Западные специалисты в области маркетинга и логистики (Дж.Р.Эванс, Ф.Котлер) именно на раскрытии данной функции строят сущностную характеристику упаковки, определяя ее как: «Упаковка — это часть планирования продукции, в ходе которой фирма изучает, разрабатывает и производит свою упаковку, включающую саму тару, в которую помещается продукция, этикетку и вкладыши». При этом они выделяет ряд ключевых факторов, определяющих результативность проектных решений в области упаковки, в том числе:

* дизайн упаковки, формирующий представление потребителя о товаре и фирме, его изготовившей;
* возможность использования групповой упаковки;
* стандартизация упаковки и сочетание цветов материала при ее изготовлении;
* стоимость упаковки, как относительная, так и абсолютная;
* выбор материала, используемого при изготовлении упаковки;
* размеры и форма упаковки;
* сопоставимость упаковки и маркировки (этикетки, вкладыши);
* возможность использования комбинированной упаковки;
* увязка упаковки по всем составляющим с маркетинговой стратегией фирмы на определенном рынке или его сегменте;
* экологичность упаковки.

Неверно выбранная упаковка искажает представление о товаре, создает неверную, ложную картину о его качестве и свойствах. Упаковка надежна и эффективна, если отражает образ продукта, если ее цвет, материал, графика и используемое изображение говорят о нем, выражают суть и назначение. Кроме того, упаковка свидетельствует о том, что продукт закрыт, защищен. Это представление особенно важно в связи с тем, что первое знакомство потребителя с товаром происходит с помощью обозначений на его упаковке. Под воздействием типа упаковки покупатель простым путем получает представление о свойствах товара. Но надо всегда помнить и учитывать, что вне зависимости от того, что представляет из себя упаковка по форме, объему, вместимости, виду и качеству исходного материала — она есть составная и неотъемлемая часть товара.

Упаковка, представляя товар, предохраняя его от повреждений, способствуя результативности процесса товародвижения, преломляет в себе множество параметров, обеспечивающих эффективность продаж товара. Наглядно перечень требований предъявляемых к упаковке представлен на схеме.

Широкий спектр характеристик, которые необходимо учесть при проектировании, производстве и работе с упаковкой позволяет сделать вывод, что она является достаточно важным элементом логистической системы, определяющей эффективность, как самой системы, так и результативность восприятия товара потребителем. Это, в конечном счете, в значительной мере определяет методы, стили, характер, объем и интенсивность продаж товаров.

С позиций логистики **упаковка** является комплексом средств, обеспечивающих гармонизацию УДЕ при физическом распределении и защиту продукции от повреждения и потерь в логистических операциях транспортировки, складирования, грузопереработки и прочих.

Роль упаковки в современном логистическом менеджменте определяется следующими основными моментами:

**1. Идентификация продукта и предоставление информации.** Важнейшая функция упаковки — это предоставление информации о продукции, находящейся внутри ее различным группам потребителей: покупателям, продавцам, различным посредникам (в том числе и логистическим) на всем протяжении логистических цепей и каналов. Эта информация может передаваться с помощью надписей на упаковке, этикеток, штрих-кодов, маркировок и т.п. Таким образом, упаковка служит средством передачи и предварительной обработки информационных логистических потоков.

**2. Повышение эффективности складирования, грузопереработки, транспортировки и других операций физического распределения.**

Пожалуй, наиболее важная роль упаковки с точки зрения логистического менеджмента заключается в облегчении процедур физического распределения (складирования, транспортировки, грузопереработки и т.д.) для базисных логистических активностей за счет гармонизации и стандартизации типоразмерных рядов тары и упаковки, согласования соответствующих УДЕ, выбора наиболее эффективных грузовых единиц при управлении материальными потоками в логистических цепях. Унификация упаковки позволяет проектировать и применять стандартные ряды складского и грузоперерабатывающего оборудования, унифицировать характеристики транспортных средств и за счет этого значительно уменьшить логистические издержки в физическом распределении.

При проектировании тары и упаковки в связи с этим необходимо акцентировать внимание на трех аспектах. Во-первых, на геометрических размерах упаковки, которые должны соответствовать применяемому грузоперерабатывающему оборудованию и грузовместимости транспортных средств (использовать их с максимальной эффективностью). Во-вторых, на прочности упаковки, которая должна выдерживать определенный вес груза и давление извне. И наконец, в-третьих, на форме упаковки (прямоугольная, кубическая, цилиндрическая и т.п.).

**3. Связь с потребителем**

Так как важнейший задачей логистики является улучшение качества потребительского сервиса, тара и упаковка должны удовлетворять требованиям конечных и промежуточных потребителей с позиций применяемого ими оборудования (например, для розничной торговли — применяемого сортировочного и другого оборудования супермаркетов и т.п.).

**4. Защита от повреждений**

Еще одна ключевая роль упаковки — это защита от повреждений и потерь в процессах складирования, грузопереработки и транспортировки. Защитная функция упаковки проявляется в ее способности препятствовать воздействию на продукт агрессивных химических сред, влаги, температуры; препятствовать раздавливанию, растяжению и другим физическим воздействиям; защищать от порчи, возможных хищений груза и т.п. Таким образом, эта функция упаковки снижает логистические риски, связанные с указанными выше причинами.

**Список использованной литературы**

1. Аникина Б.А. Логистика: [учебник для вузов] /Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 170 c.

2. Гаджинский А.М. Логистика: [учебник для высших и средних учебных заведений] /. А.М. Гаджинский – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2007. – 256 с.

3. Неруш Ю.М. Практикум по логистике: [учебное пособие] / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш – М.: ТК Велби, Проспект, 2008. – 304 с.