

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Санкт - Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия

Кафедра управления и экономики фармации

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

**к практическому занятию со студентами по дисциплине «Медицинское и
фармацевтическое товароведение» по теме: «Организация
транспортировки медицинских и фармацевтических товаров»**

Учебных часов – 3

Фармацевтический факультет

Форма обучения – *очная*

по направлению подготовки – 060301.65 «*Фармация*»
квалификация (степень) – *специалист*

**Санкт-Петербург
2015 год**

Часть 1. Основные определения в логистике.

Логистика (logistics) – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

Поток – это один или множество объектов, воспринимаемое как единое целое, существующее как процесс на определенном временном интервале и измеряемое в абсолютных единицах. Поток в определенные моменты времени может быть запасом материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции.

Материальный поток – это продукция (в виде грузов, деталей, товарно-материальных ценностей), рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических (транспортировка, складирование и др.) и/или технологических (механообработка, сборка и др.) операций и отнесенная к определенному временному интервалу.

Материальный **поток**, рассматриваемый не на временном интервале, а в данный момент времени является материальным **запасом**.

Классификация материальных потоков :

1. По отношению к логистической системе:

- Внешние
- Внутренние

2. По номенклатуре:

- Однопродуктовые
- Многопродуктовые

3. По ассортименту:

- Одноассортиментные
- Многоассортиментные

4. По степени детерминированности

Детерминированным называется поток с полностью известными (детерминированными) параметрами. Если хотя бы один параметр неизвестен или является случайной величиной (процессом), то материальный поток называется

стохастическим

- Детерминированные
- Стохастические

5. По признаку непрерывности во времени

- Непрерывные
- Дискретные

К **непрерывным** относятся, например, потоки сырья и материалов в непрерывных производственных (технологических) процессах замкнутого цикла, потоки нефтепродуктов, газа, перемещаемые с помощью трубопроводного транспорта, и т.п. Большинство же потоков являются **дискретными** во времени

6. По характеристикам груза в процессе транспортирования:

6.1 Масштабность (*Массовые, Крупные, Средние, Мелкие*)

Массовый поток – это поток, требующий транспортировки I группой транспортных средств, например, целым железнодорожным составом из многих вагонов, колонной трейлеров и т.п.

Крупный поток – это поток, требующий нескольких вагонов или трейлеров, и т.п.

Средний поток – это поток, образованный одиночными вагонами, трейлерами, и т.п.

Мелкий поток – это поток грузов, меньших, чем грузоподъемность одиночного транспортного средства, и могущий быть совмещенным при транспортировке с другими

|| мелкими потоками.

Логистическая операция – это любое элементарное действие или совокупность действий, приводящее к преобразованию параметров материального и/или связанных с ними информационных, финансовых, сервисных потоков.

Логистическая функция представляет собой обособленную совокупность логистических операций, выделенная с целью повышения эффективности управления логистическим процессом.

В логистике *для управления потоком* предусматривается выполнение следующих функций:

1. Функция планирования

|| предусматривает решение задач, связанных с установлением оптимальной траектории движения потока, формированием самого потока, установлением его интенсивности, разработкой расписания (графика) следования потока и др.

2. Функция оперативного регулирования

|| представляет реализацию на практике запланированного режима движения потока, включая диспетчеризацию перемещаемых объектов, выработку и ввод в действие управляющих воздействий.

3. Функция анализа

|| включает целый комплекс задач, среди которых: установление причинно-следственных связей между достигнутыми результатами и затраченными средствами; выявление влияния различных факторов на фактическое значение параметров потока; расчет эффективности управления и функционирования системы в целом. Полученная аналитическая информация используется для новых циклов управления и плановых расчетов.

4. Функция контроля

|| устанавливает соответствие фактических параметров движения потока заданным.

5. Функции логистической координации

|| решает вопросы направленные на: анализ рынков, на которых действует предприятие; выявление и анализ потребностей в материальных ресурсах для различных производственных подразделений; выявление динамики потребностей в материальных ресурсах в зависимости от протекания производственного процесса; прогнозирование динамики рыночной ситуации; сбор и анализ информации о фактическом состоянии и потенциальных изменениях в потребностях имеющейся клиентуры; анализ и прогнозирование возможного расширения круга клиентуры, предложения по такому расширению.

Логистическая цепь представляет собой упорядоченное множество физических и/или юридических лиц, осуществляющих логистические операции по обеспечению потребителя конкретной продукцией. Это также последовательность технологических и логистических операций в любом производстве, находящаяся под единым контролем.

В логистической цепи, т.е. цепи, по которой проходят товарный и информационный потоки от поставщика до потребителя, выделяются такие главные звенья:

- закупка и поставка материалов, сырья и полуфабрикатов;
- хранение продукции и сырья;
- производство товаров; распределение, включая отправку товаров со склада готовой продукции;
- потребление готовой продукции.

Часть 2. Транспортное обеспечение логистики

Значительная часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику.

Современную миссию транспортировки в системе логистики можно кратко сформулировать следующим образом: *«доставлять нужный товар требуемого качества и количества в заданное время с оптимальными затратами».*

К основным задачам **транспортного обеспечения логистики** относят:

- выбор транспортно-технологической схемы доставки;
- выбор перевозчика, включающий в себя определения вида транспорта, оператора перевозки (транспортно-экспедиционного предприятия) и типа транспортного средства;
- согласование транспортного процесса с работой склада;
- размещения грузов внутри транспортного средства;
- маршрутизации перевозок и контроля движения груза в пути;
- обеспечения сохранности груза во время перемещения;
- совместное планирование различных видов транспорта в случае мультимодальных перевозок.

Компании-владельцы груза используют в своей деятельности два основных способа перевозок:

1) **мультимодальный** – перевозка грузов последовательно двумя или более видами транспорта. Преимуществом мультимодальных перевозок является удешевление доставки при использовании видов транспорта, имеющих низкую себестоимость перевозок и невысокие транспортные тарифы.

Дорогими видами транспорта, прежде всего автомобильным, осуществляется подвоз груза к железной дороге, речной пристани или морскому порту, а перевозку по большей части маршрута выполняют железнодорожным или водным транспортом;

2) **униmodalный** – перевозка грузов только одним видом транспорта. Преимуществом униmodalных перевозок является высокая скорость доставки, отсутствие перегрузочных операций и простота в организации, так как отпадает необходимость в согласовании условий перевозки между несколькими участниками, в оформлении большого количества документов и в проведении расчетов с другими видами транспорта.

Для перевозок несколькими видами транспорта используют также термины:

3) **интерmodalная перевозка** – грузовладелец заключает договор на весь путь следования с одним лицом, называемым оператором перевозки; грузовая единица при этом не подлежит реформированию;

4) **смешанная перевозка** – перевозка не более чем двумя видами транспорта;

5) **комбинированная перевозка** – перевозка двумя или несколькими видами транспорта с обязательным участием автомобильного, который подвозит груз на максимально короткое расстояние к магистральному виду транспорта.

Существуют следующие основные виды транспорта: железнодорожный, морской, внутренний водный (речной), автомобильный, воздушный, трубопроводный.

У каждого вида транспорта есть конкретные особенности, достоинства и недостатки, определяющие возможности его использования в логистической системе (Приложение 1).

Каждый вид транспорта обладает особенностями своего функционирования, определяемыми характеристиками транспортных средств и путей сообщений. Особенности каждого вида транспорта определяют рациональные сферы его использования, поэтому можно говорить об относительно слабой конкуренции различных

видов транспорта между собой.

В ряде случаев может стоять выбор *между*:

- а) автомобильным и железнодорожным транспортом (в случае перевозок на расстояния до 1000-1500 км);
- б) воздушного и автомобильного транспорта (при перевозках срочных, скоропортящихся и ценных грузов);
- в) водным и железнодорожным транспортом (при перевозках массовых и относительно малоценных грузов – руды, строительные материалы, наливные грузы), но по стоимости доставки преимущество имеет обычно водный транспорт.

Вместе с тем имеет место и **вытеснение** одного вида транспорта другим: автомобильный транспорт вытесняет железнодорожный при перевозках на дальние расстояния (за счет своих преимуществ по скорости доставки, несмотря на более высокую стоимость), а железнодорожный транспорт вытесняет автомобильный даже при относительно небольших расстояниях перевозки, если законодательно ограничивается экологическая нагрузка на окружающую среду.

Для транспортировки медицинских и фармацевтических товаров возможно использование следующих видов транспорта:

Железнодорожный транспорт обычно используют на массовых и регулярных перевозках на дальние расстояния, когда по каким-либо причинам невозможно использовать водный транспорт.

Автомобильный транспорт обеспечивает подвоз грузов к магистральному транспорту, то есть обеспечивает функционирование других видов транспорта. Автомобильный транспорт вне конкуренции при доставке небольших партий груза (от нескольких килограммов до 20-40 тонн), особенно когда требуется обеспечить высокую скорость доставки.

Морской транспорт используется для массовых перевозок грузов. Он выполняет международные грузовые перевозки, а морской флот – перевозки между пунктами побережья России, в основном на Дальнем Востоке.

Авиационный транспорт используется тогда, когда поставленных целей нельзя достичь, используя другие виды транспорта.

Эксплуатационные качества подвижного состава (на примере автомобильного транспорта).

Перевозка груза во многом определяется эксплуатационными свойствами подвижного состава, в числе которых важное значение имеют следующие:

1. Приспособленность к погрузочно-разгрузочным работам определяется погрузочной высотой кузова – расстоянием от земли до кузова (для бортовых автомобилей)

Кроме этого учитывается:

- возможность погрузки и выгрузки с одной, двух, трех сторон и сверху;
 - расположение и размеры дверей у фургона;
 - наличие и характеристики подъемных механизмов, которыми оборудован автомобиль.
2. Плавность хода зависит от характеристик упругости подвески автомобиля и во многом определяет сохранность перевозимого груза.
 3. Маневренность оценивается минимальным радиусом поворота автомобиля. Маневренность подвижного состава определяет конфигурацию подъездных путей и размеры площадок маневрирования в пунктах погрузки и разгрузки.
 4. Готовность к движению измеряется длительностью подготовки автомобиля к выезду со стоянки и зависит от пусковых свойств двигателя.
 5. Запас хода рассчитывается как отношение емкости топливного бака к расходу топлива на 100 км пробега и определяет возможность доставки груза без дополнительной дозаправки. Радиус действия автомобиля равен половине запаса хода.

6. Компактность транспортного средства оценивается коэффициентом использования габаритных размеров (отношение внутренней площади кузова к площади автомобиля) и коэффициентом использования габаритной длины (отношение длины кузова к длине автомобиля).
7. Грузовместимость – наибольшее количество груза, которое может быть одновременно перевезено транспортным средством. Зависит от объемной массы (плотности) перевозимого груза, его геометрической формы и определяется двумя основными паспортными характеристиками автомобиля: номинальной грузоподъемностью и внутренним объемом кузова автомобиля.

Обобщенной характеристикой *грузовместимости* транспортного средства является **удельная объемная грузоподъемность**:

$$q_{об} = \frac{q}{V_K},$$

где q – номинальная грузоподъемность;

V_K – внутренний объем кузова автомобиля.

Предельное количество перевозимого груза ограничивается грузоподъемностью автомобиля, которая будет использоваться полностью во всех случаях когда объемная масса груза будет **равна или превышать** удельную объемную грузоподъемность. Если же плотность груза будет **меньше** удельной объемной грузоподъемности, то при полном использовании объема кузова его номинальная грузоподъемность будет использоваться не полностью. Наиболее рационально будет использование автомобиля для перевозки такого груза, плотность которого количественно равна или удельной объемной грузоподъемности. В этом случае полностью используются и грузоподъемность, и внутренний объем кузова.

Если объемная масса груза **значительно превышает** удельную объемную грузоподъемность автомобиля, то это приводит к тому, что весь объем кузова не используется, т.е. транспортное средство имеет завышенные размеры кузова.

Если объемная масса груза меньше, чем удельная объемная грузоподъемность автомобиля, то необходимо проведение специальных мероприятий по повышению использования грузоподъемности транспортного средства. В противном случае кузов автомобиля будет заполнен полностью, а грузоподъемность будет недоиспользована, как это может быть при перевозке, *например*, мягкой игрушки.

Часть 3. Транспортная документация.

Нормативно-правовое значение имеет транспортная документация, связанная с перевозками груза. Ее смысл – подтверждение правомочности перевозки данного груза на данном транспортном средстве конкретным перевозчиком.

Договор перевозки – основной вид договора, используемый при логистических операциях. Это документ, по которому одна сторона (грузоотправитель) передает груз другой стороне (перевозчику). В свою очередь, перевозчик принимает на себя обязательство доставить товар в определенное место за определенную плату. Таким образом, предметом договора перевозки является перемещение груза.

Стороны договора: отправитель (грузовладелец или уполномоченное им лицо), перевозчик (транспортная компания) и получатель (или уполномоченное им лицо).

Основные обязанности отправителя – своевременное представление груза к перевозке и оплата действий перевозчика. Основные обязанности перевозчика – осуществление доставки груза в целости и сохранности и своевременная его передача получателю. Обязанности получателя – получение груза, обеспечение его выгрузки и доплата провозных платежей (в случае необходимости).

Обязанность получателя принять груз является безусловной, кроме случаев, когда

его качество вследствие порчи или повреждения изменилось настолько, что исключает возможность его полного или частичного использования. На морском транспорте подобное исключение не предусмотрено. В случае невыполнения получателем этого обязательства оно возлагается на отправителя.

Товарно-сопроводительные документы (ТСД) — документы, содержащие необходимую и достаточную информацию для идентификации товарных партий на всем пути их товародвижения.

ТСД предназначены для изготовителей и продавцов, поэтому относятся к коммерческой информации. В зависимости от характеристик товара ТСД подразделяют на следующие виды:

- количественные,
- по качеству,
- расчетные,
- комплексные.

Количественные товарно-сопроводительные документы— технические документы, предназначенные для передачи и хранения информации о количественных характеристиках товаров или товарных партий. Кроме размерных характеристик (масса, длина, объем и т. п.), в них обязательно содержатся сведения, идентифицирующие товар, к которому эти характеристики относятся (наименование, при необходимости сорт, марка и т. п.). Информация о ценах также может содержаться в количественных ТСД, но она не является самоцелью. К количественным ТСД относятся упаковочные листы, спецификации, акты об установленном расхождении в количестве товаров, коммерческие акты, акты отбора образцов. Некоторые из перечисленных документов имеют внутривозвратное назначение, другие служат приложением к накладным (упаковочные листы, спецификации), поэтому нет необходимости расширять в них перечень сведений о товаре — его изготовителе, дате выпуска и пр.

Товарно-сопроводительные документы по качеству — документы, предназначенные для передачи и хранения информации о качестве товаров (образцов, товарных партий, каждого изделия). В эти документы включают не только сведения о качестве товаров, значениях показателей качества, градациях качества (стандартная, нестандартная, брак, отход), но и о наименованиях товаров, их изготовителях (поставщиках, отправителях), датах выработки (отгрузки), а также другие необходимые сведения. ТСД по качеству подразделяют на обязательные и необязательные. К первым относятся сертификаты соответствия и декларации соответствия по показателям безопасности для товаров, подлежащих обязательной сертификации или декларированию удостоверения о качестве, если в стандартах предусмотрено их наличие. Другие виды сертификатов — ветеринарный, фитосанитарный, а также сертификаты соответствия при добровольной сертификации не являются заменой обязательных ТСД. Лишь санитарно-эпидемиологическое заключение может стать обязательным документом для товаров, подлежащих проверке на безопасность, если для них предусмотрено проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы без обязательной сертификации.

Акты списания — это документы, предназначенные для передачи, хранения и учета информации о недоброкачественной продукции. Обычно такие акты составляют на недоброкачественную продукцию, опасную для потребления. Кроме работников торговли, в их составлении должны принимать участие представители Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Акты списания являются основанием для вывоза опасных товаров на свалку и их уничтожения, а также для списания отходов как актируемых качественных потерь.

Расчетные ТСД — документы, предназначенные для документального оформления соглашения о ценах, оплате транспортных расходов, совместном (или одностороннем) покрытии расходов, в том числе транспортных, других издержек, если в составленном договоре купли-продажи (или поставки) эти сведения были не предусмотрены. К

расчетным ТСД относятся протокол согласования цен, счет-фактура, счет и иные документы о ценах. Основным назначением счетов является информация о цене и стоимости товара для его оплаты. Сведения о количестве товаров, упаковке также присутствуют, но они не являются основными. Счет-фактура является обязательным документом. Он выписывается поставщиком для документального сопровождения партий товара вместе с накладной и является основанием для оплаты поступившего товара по безналичному расчету с оформлением платежного поручения. Счет содержит аналогичные данные, но в нем могут быть и дополнительные сведения об оказываемых услугах (по упаковыванию, транспортированию, пересылке и т. п.).

Комплексные товарно-сопроводительные документы — это документы, предназначенные для передачи и хранения информации о количественных, качественных и стоимостных характеристиках товарных партий, а также для количественного учета их в процессе товародвижения. К комплексным ТСД относятся приходно-расходные, товарно-транспортные и железнодорожные накладные. Документы чаще всего используются при передаче товара от изготовителя продавцу (посреднику), а также от одного посредника к другому или органам транспорта. В приходно-расходной накладной содержится следующая основная информация: наименование и другие идентифицирующие признаки товара (сорт, артикул и т. п.), его количество (в единицах), а также цена, общая сумма (с учетом налога на добавленную стоимость и спецналога) отпуска товара. Накладную подписывают материально ответственные лица, сдавшие и принявшие товар, и заверяют круглыми печатями предприятий поставщика и получателя. Товарно-транспортная накладная (ТТН) — первичный приходный документ, заполняемый поставщиком и предназначенный для информации получателя о комплексе характеристик товара. Накладная имеет два раздела: товарный и транспортный. В товарном разделе содержатся сведения, позволяющие идентифицировать товар. К ним относятся: наименование, адрес и банковские реквизиты поставщика и плательщика, сведения о товаре и таре (наименование, сорта, артикулы, количество мест, масса брутто, нетто и тары, вид упаковки, цена, сумма). Кроме того, могут быть указаны суммы НДС. Здесь же должны быть подписи ответственных лиц, разрешивших отпуск товара, отпустивших и принявших его. Транспортный раздел (сведения о грузе) заполняется в ходе доставки товара и содержит информацию о дате отправки, номере автомобиля и путевого листа, наименовании и адресе заказчика (плательщика) товара, грузоотправителя и грузополучателя, пункте погрузки и разгрузки, грузе (наименование, сорт, артикул, единицы измерения, количество единиц, цена за единицу, сумма, на которую поставляется товар), а также о документах, следующих с грузом, виде упаковки, количестве мест. Железнодорожная накладная — ТСД, оформляемый при отправке товара железнодорожным транспортом. По назначению и содержанию она аналогична товарно-транспортной накладной, но имеет незначительные отличия (например, данные о номере вагона). Транспортный раздел этой накладной заполняется при перевозке и погрузочно-разгрузочных работах.