



Логистика в фармации



Основные вопросы темы

1. Этапы развития логистики в целом и в фармации, инструментарий логистики в области управления организацией; концептуальные основы логистики, необходимые для разработки эффективной логистической стратегии деятельности организации.
2. Задачи логистики.
3. Составляющие части логистики.
4. Логистика в розничной торговле.

Логистика (от греческого слова «logistike»,

- что означает искусство вычислять, рассуждать) – это наука о планировании, организации, управлении, контроле и регулировании движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя.

Историческая справка Первый этап – Древний мир

В большинстве научных исследований появление логистики рассматривается в историческом ракурсе как составная часть *военного искусства*.

Логистика получила свое развитие также в древности. В условиях непрерывных войн, которые вели между собой Афины, Спарта, Персия, Македония более острой становилась проблема качественного и своевременного снабжения войск, доставки материалов для постройки кораблей, крепостных стен. Большинство аналитиков сходятся во мнении, что "первым логистом" можно считать великого полководца Александра Македонского.

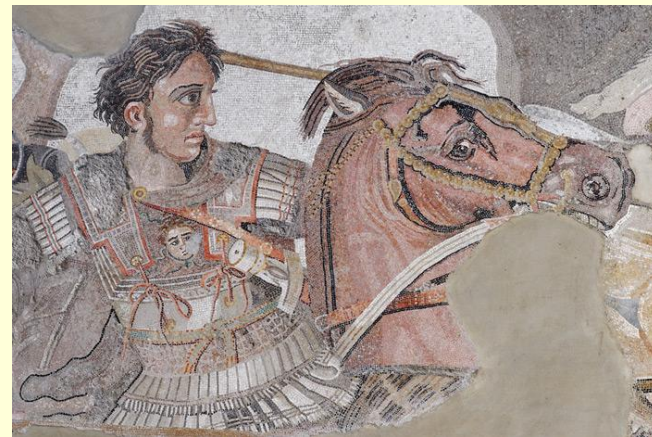
Он предпринял самый длинный в истории переход – 4 тыс. миль от Египта через Персию в Индию. Он уделял большое внимание снабжению и транспорту.

Он с самого начала понимал, что успех его армии может обеспечить прежде всего ее мобильность, поэтому **воины должны были передвигаться налегке**.

Александр впервые в истории стал отправлять своих **интендантов впереди войска** – закупать провиант и фураж или брать их в долг, чтобы расплатиться после победы.

На полевых складах оставляли гарнизоны для их охраны.

Результат: воины, вступая на вражескую территорию, уже были обеспечены всем необходимым. Впоследствии даже рассчитывалось расстояние между такими складами: склады должны были располагаться друг от друга на расстоянии не более чем восемь дней ходу.



План битвы при Гавгамелах



Бой шел на всей равнине. Персов было так много, что они едва не окружили македонскую армию...

- В Византии логистику считали способом организации военного снабжения и управления армией

Византия



Лев VI Мудрый

Логистика упоминается в конце IX – начале X в. в военно-теоретическом трактате "Тактика Льва" (автор - которого является византийский император Лев VI Мудрый (царствовал в 886–912 гг.). Основными дисциплинами в трактате названы:

1. стратегия – наука о планировании военных кампаний и о принципах военного руководства
2. тактика – наука о боевом построении, вооружении и военных передвижениях.
3. вспомогательные дисциплины,
 - гопплика, трактующая о вооружении войска;
 - архитектоника, изучающая строительство лагерей и защитных сооружений;
 - военная астрономия;
 - военная медицина,
 - **логистика – наука о структуре войска, сто снабжении, нормах продолжительности движения и отдыха.**



Древняя Русь- Владимир

- По приказу великого князя Владимира Красное Солнышко было сооружено много сигнальных башен,
- на которых в случае появления печенегов зажигались костры, и их можно было увидеть за 5–7 км.
- Заметив сигнал, дежурный на следующем посту тоже зажигал костер.
- информация о приближении врага быстро распространялась,
- и в течение нескольких часов князь мог собрать дружину и отправить ее на защиту своих границ.
- Если бы то же самое расстояние преодолевал всадник, то ему потребовалось бы несколько дней.

Сегодня этот опыт можно соотнести с управлением информационными потоками.

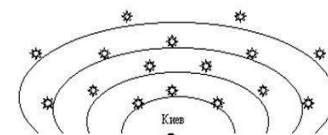


Организация обороны страны:

- ✦ 1. Создание мощной системы крепостей на южной границе.
- ✦ 2. Строительство сигнальных башен.
- ✦ 3. Создание гарнизонов крепостей из жителей северных областей.



Оборонительные укрепления.



Линии крепостей.

19 век

- Считается, что некоторые принципы логистики использовались армией Наполеона. Как военная наука логистика сформировалась лишь к середине XIX века.
- Создателем первых научных трудов по логистике принято считать французского военного специалиста начала XIX в. Жомини.
- С 1798 г. Жомини служил в швейцарской армии, с 1804 г. – во французской, с 1813 г. – в русской
- Он дал такое определение логистики: **«практическое искусство маневра войсками»**.
- Он утверждал, что логистика включает не только перевозки, но и широкий круг вопросов, таких, как планирование, управление и снабжение, определение места дислокации войск, а также строительство мостов, дорог и т. Д



Наполеон Бонапарт

1. Период Первой мировой войны

- Россия использовала модели перевозки войск, их обеспечения и снабжения, разработанные петербургскими учеными в теории транспортной логистики.



Накануне и в период экономического кризиса 30-х годов в странах с рыночной экономикой возникли идеи интеграции снабженческо-производственно-распределительных систем, в которых бы увязывались функции снабжения материалами и сырьем, производства продукции, ее хранения и распределения. Эти идеи трансформировались в самостоятельные направления научных исследований и форму хозяйственной практики – логистику.

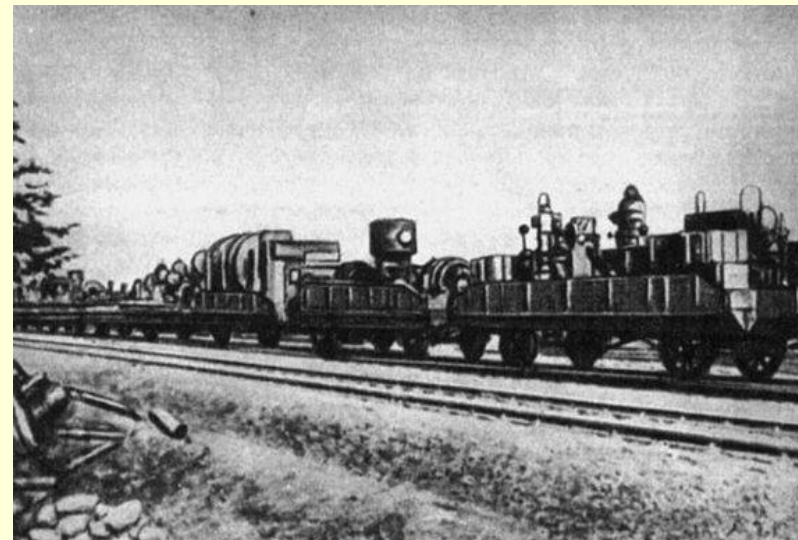
Логистика периода Великой отечественной войны

Блестящие логистические операции проводились во время Второй мировой войны в Советском Союзе: управление войсками и их материально-техническим обеспечением во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Одним из самых больших логистических проектов современные ученые называют эвакуацию 1941-1942 гг.

Особенности:

- Перед войной на оккупированных. В частности, Вся тяжелая промышленность была сосредоточена на территории Белоруссии и Украины .Здесь располагались такие большие промышленные города как Киев, Минск, Запорожье, Мариуполь. На этих территориях были размещены 31850 промышленных предприятий, из них 37 заводов черной металлургии, 749 заводов тяжелого и среднего машиностроения, 169 заводов сельскохозяйственного, химического, деревообрабатывающего машиностроения, 1135 шахт, более 3000 нефтяных скважин, 61 крупная электростанция, сотни пищевых, текстильных и других предприятий.
- На западных территориях проживало 40% населения страны, производилось 33% всей валовой продукции и проходило до 41% длины железных дорог
- В самом начале войны, немецкие войска активно наступали
- Советские власти не дали возможности им захватить все главные заводы, военную промышленность

Эвакуацию советской промышленности в первые месяцы войны признано во всем мире грандиозным, уникальным, беспримерным действием.- **вошла** в учебники по логистике



На восток

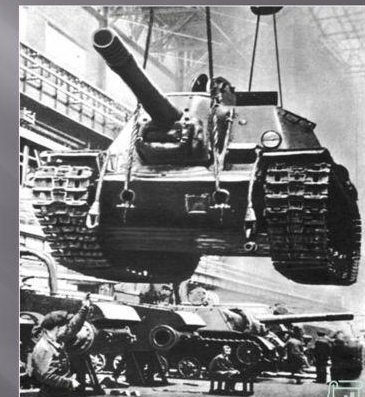
Результаты логистических операций по эвакуации 41-42 гг.

1. Была проведена невиданная до этого в истории человечества большая работа по перемещению производительных сил страны с запада на восток: в 1941 г. — Из западных и центральных районов европейской части СССР; в 1942 г. — из южных районов.
 2. Было эвакуировано около 85% всей промышленности.
- **Сначала на восток были перемещены предприятия оборонной промышленности.** Уже за два первые месяца войны было перевезено около 350 больших заводов оборонной промышленности.
 - Были эвакуированы 2400000. Голов крупного рогатого скота, 5100000. Овец и коз, 200 тыс. свиней, 800 тыс. лошадей.
 - сотни высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов, вместе с сотрудниками, документацией и оборудованием, эвакуировались театры и киностудии.

Эвакуация прошла практически без потерь. Уже через месяц-два, вся перемещенная промышленность, смогла в полную мощность производить продукцию.

Пример: **Харьковский дизельный завод** — на тот момент, был единственным предприятием в стране по производству двигателей для танков. Его смогли перебазировать в Челябинск, фактически не прерывая производства. В тот день, когда из Харькова пошел заключительный эшелон с оборудованием, в Челябинске были выпущены первые дизели.

«Танкоград» - мощный комплекс в Челябинске по производству танков, объединивший **Челябинский**, эвакуированные **Кировский** тракторный и **Харьковский** дизельмоторный завод.



В цехе Кировского завода, г. Челябинск, 1941 г.

Еще одна уникальная логистическая операция Великой

отечественной войны – перемещение войск на Дальний Восток .

Переброска войск на Дальний Восток и интенсивную подготовку их к будущим боевым действиям Верховное командование Советских Вооруженных Сил начало еще до окончания войны в Европе, с ранней весны 1945 года. А средства материально-технического обеспечения советских войск перебрасывали на Дальний Восток уже с февраля.

Эти меры осуществлялись энергично и в срочном порядке, но со значительными трудностями:

- войска перебрасывались на расстояние в 9-11 тысяч километров;
- нужно было соблюдать строгие меры безопасности и маскировать перевозки большого количества людей и техники;
- сеть железных дорог в тех районах была слабо развита, а пропускная способность ее была низкой; .
- сроки оказались довольно сжатыми

1. Для обеспечения секретности был разработан особый режим опрокидывания на Дальний Восток новых соединений и частей
2. Проводились обманные железнодорожные и автомобильные перевозки.
3. оборудовались ложные районы сосредоточения войск. Особенно важными были эти действия в Приморье, где железная дорога Хабаровск-Владивосток на отдельных участках проходила в 3-6 километрах от государственной границы



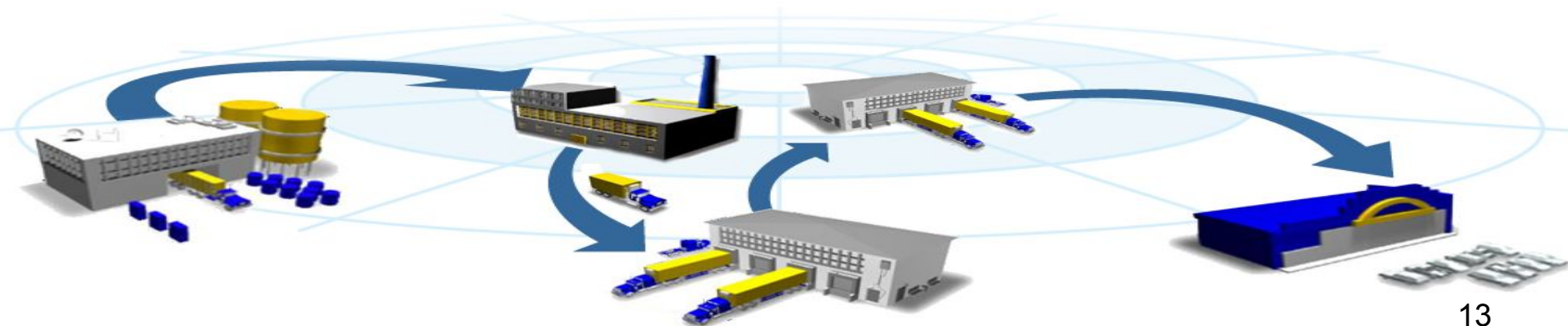
Период 80-е годы 20 века

Логистика получила свое бурное распространение. Например, в США затраты на логистику в национальном масштабе оцениваются в размере 15 – 23% валового национального продукта

- Как и другие методы прикладной математики (исследование операций, математическая оптимизация, сетевые модели и т. д.), логистика постепенно стала переходить из военной области в сферу хозяйственной практики.

Логистика как наука

- разрабатывает научные принципы, методы, математические модели, позволяющие планировать, контролировать и управлять 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 его требованиями;
- передачи, хранения и обработки соответствующей информации.



Логистика как хозяйственная деятельность

- – это процесс управления движением и хранением сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукцией в хозяйственном обороте от первичного источника сырья до конечного потребителя готовой продукции, а также связанной с этими операциями информацией.

Задачи логистики

Логистика позволяет на научной основе решать множество разнообразных задач различной сложности и масштабов:

1. прогнозирование спроса и определение на его основе необходимого запаса, разработка системы управления запасами ;
2. определение необходимой мощности производства и транспорта;
3. организация распределения готовой продукции;
4. управление перегрузочными процессами и транспортно-складскими операциями в пунктах производства и у потребителей;
5. планирование и реализация снабжения, производства, складирования, сбыта, транспортирования;
6. согласование целей и координация деятельности отдельных предприятий в цепи поставок и различных подразделений в рамках предприятия и др.

Виды логистики

- Закупочная логистика
- Производственная логистика
- Распределительная логистика
- Транспортная логистика
- Логистика запасов
- Логистика складирования
- Логистика сервиса
- Информационная логистика



Деятельность в области логистики имеет конечную цель, которая получила название «**шесть правил логистики**» или шесть Н:



1. Груз — **нужный** товар.
2. Качество — **необходимого** качества.
3. Количество — в **необходимом** количестве.
4. Время — должен быть доставлен в **нужное** время.
5. Место — в **нужное** место.
6. Затраты — с **минимальными** затратами.

Цель логистической деятельности считается достигнутой если эти шесть условий выполнены, т. е. нужный товар, необходимого качества, в необходимом количестве доставлен в нужное время в нужное место с минимальными затратами.

Материальные элементы ЛОГИСТИКИ

К материальным элементам логистики относятся:

1. транспортные средства и обустройства,
2. складское хозяйство,
3. средства связи и управления.
4. **кадры**, т. е. те работники, которые выполняют все последовательные операции.

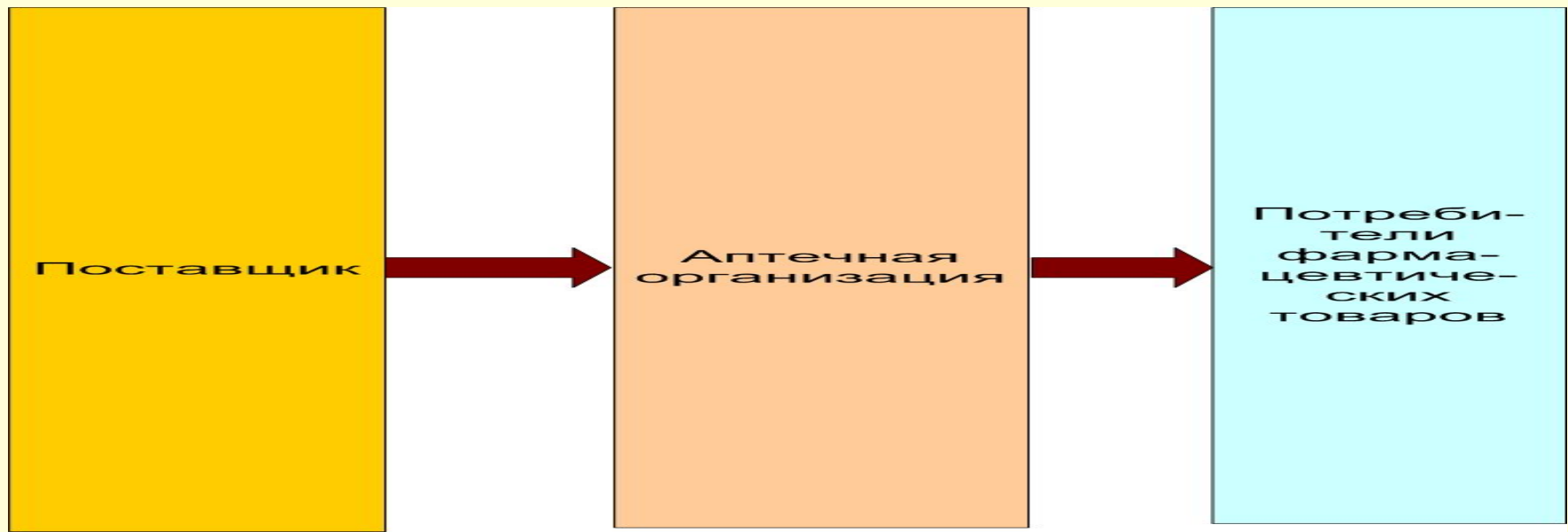
Термины логистики

- **Логистической цепью** называется множество звеньев логистической системы, упорядоченное по основному и / или сопутствующему потоку в соответствии с параметрами заказа конечного потребителя внутри функциональной области логистики или логистического канала.

Звенья логистической цепи

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

- поставка товаров
- хранение продукции
- потребление готовой продукции



Потоки в логистике

- Материальный поток и соответствующие им
- Финансовы поток (ФП) и
- Информационный поток (ИП).

Направления потоков в логистике



Виды логистики

1.Макрологистика решает вопросы, связанные с анализом рынка поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции распределения, размещением складов на полигоне обслуживания, выбором вида транспорта и транспортных средств, организацией транспортного процесса, рациональных направлений материальных потоков, пунктов поставки сырья, материалов и полуфабрикатов, с выбором транзитной или складской схемы доставки товаров.

2.Микрологистика решает локальные вопросы в рамках отдельных звеньев и элементов логистики. Примером может служить **внутрипроизводственная логистика**, когда в пределах предприятия планируются различные логистические операции, такие, как транспортно-складские, погрузочно-разгрузочные и др.

Микрологистика обеспечивает операции по:

- планированию,
- подготовке,
- реализации и
- контролю над процессами перемещения товаров внутри промышленных предприятий.

Проблемы решаемые на предприятии при внедрении логистического подхода

- соответствие друг другу материальных и информационных потоков;
- контроль за материальным потоком и передача данных о нем в единый центр;
- определение стратегии и технологии физического перемещения товаров;
- разработка способов управления операциями движения товаров;
- определение объема производства, транспортировки и складирования;
- расхождение между намеченными целями и возможностями закупки и производства.

Логистика розничных фармацевтических организаций

- Актуальность логистики в существующем состоянии розничного рынка обусловлена следующими факторами:
 - конкуренция среди торговых операторов нарастает, в ряде городов уже можно говорить о физическом насыщении рынка аптечными организациями;
 - появляются новые форматы розничной торговли фармацевтическими товарами, эффективно совмещающие преимущества нескольких форматов розничной торговли.Это приводит к тому, что все аптечные организации проявляют все большее внимания к логистике в широком ее понимании, управлению запасами, складированию, транспортировке и т д.



Цель логистики продаж розничной фармацевтической организации

Создать условия для встречи покупателя с необходимым ему товаром, а затем сделать процесс покупки удобным.



Задачи логистики в аптечных организациях

1. построение последовательной, согласованной стратегической схемы, позволяющей своевременно реагировать на изменения и направленность запросов потребителей и в максимальной степени реализовывать сильные стороны торгового предприятия.

2. Проведение анализа потребностей покупателей, осуществлять мониторинг спроса и конкуренции.

Решения логистического характера принимаются и на стадии проектирования аптечной организации, помещения которой должны удовлетворять требованиям сквозных технологических процессов .

- С учетом требований должны выбираться:**
- **оптимальные размеры торговых, складских, служебных помещений и технологических зон;**
 - **ширина дверных проемов;**
 - **планировка торговых залов.**
 - **удобство передвижения покупателей по территории аптечной организации.**

Основные принципы организации торгово-технологических процессов в аптечной организации

- соответствие торгово-технологического процесса научно-техническому уровню;
- создание максимальных удобств для покупателей;
- достижение наиболее рационального использования материально-технологической базы аптечной организации;
- - создание для работников благоприятных условий, обеспечивающих высокую культуру и производительность труда;
- - обеспечение полной сохранности товарно-материальных ценностей;
- - достижение высокой экономической эффективности торгово-оперативной деятельности аптечной организации.

Главное составляющее логистики розничных фармацевтических организаций- управление ассортиментом

Эффективное управление товарным ассортиментом требует четкого понимания процесса принятия решений покупателями и достижения определенного равновесия между выгодами и затратами организации при изменении товарного ассортимента.



Логистические цель и задача формирования ассортимента аптечной организации

Цель - определить группы перечень товарных групп и отдельных наименований фармацевтических товаров, реализация которых позволит максимизировать объем продаж или прибыли в рамках ограниченных закупок этих товаров, ограниченных складских запасов и витринного пространства.

Задача: Определение рационального набора предлагаемых покупателям товарных групп и отдельных наименований фармацевтических товаров.



Порядок розничной торговли лекарственными препаратами)

Ассортимент аптечной организации может включать

- лекарственные препараты
- медицинские изделия,
- дезинфицирующие средства,
- предметы и средства личной гигиены
- , посуду для медицинских целей,
- предметы и средства, предназначенные для ухода за больными, новорожденными и детьми, не достигшими возраста трех лет,
- очковую оптику и средства ухода за ней,
- минеральные воды,
- продукты лечебного, детского и диетического питания, биологически активные добавки,
- парфюмерные и косметические средства,
- медицинские и санитарно-просветительные печатные издания, предназначенные для пропаганды здорового образа жизни.

(в ред. Федеральных законов от 27.07.2010 N 192-ФЗ(в ред. Федеральных 31 законов от 27.07.2010 N 192-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ)

Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 N 55 (ред. от 30.05.2018) "Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров.

VIII. Особенности продажи лекарственных препаратов и медицинских изделий

(в ред. Постановления Правительства РФ от 05.01.2015 N 6)
(см. текст в предыдущей редакции)

Продавец обязан обеспечить продажу лекарственных препаратов минимального ассортимента, необходимых для оказания медицинской помощи, перечень которых устанавливается Министерством здравоохранения Российской Федерации.

- (в ред. Постановлений Правительства РФ от 01.02.2005 N 49(в ред. Постановлений Правительства РФ от 01.02.2005 N 49, от 04.10.2012 N 1007)

Услуга -качественное обслуживание

Качество обслуживания влияет на:

- выбор аптечной организации,
- принятие решения о покупке,
- формирование лояльности к аптечной организации



Виды услуг аптечной организации

В соответствии с предложенной Н.Б. Дремовой, С.В. Соломка, В.Ф. Дзюба классификацией, услуги фармацевтических организаций включают следующие группы услуг:

1. Фармацевтические : Информационно- консультационные услуги
2. Медицинские: измерение давления
3. Оздоровительные : подбор диетических продуктов при определенных заболеваниях, проведение различных школ для групп больных
4. Потребительские, которые в свою очередь подразделяются на:
 - сервисные –самообслуживание, доставка на дом, комплектование аптек, выдача интернет-заказов.
 - стимулирующие сбыт - формирование подарочных наборов, проведение акций.
 - Библиотечные- продажа медицинской, , фармацевтической и санитарно-просветительной литературы или организация библиотечного фонда непосредственно в фармацевтической организации.

В библиотечный фонд можно включить медицинскую литературу, в т. ч. по фармации и фитотерапии, а также по физиотерапии, психологической разгрузке, ароматерапии, гирудотерапии, апитерапии, грязелечению, диетотерапии, лечебной физкультуре и другими видами оздоровления и профилактики.



Логистические услуги аптечной организации, как часть логистики сервиса

В процессе реализации товаров могут оказываться и другие группы услуг.

Они получили название основные:

- 1.Формирование оптимального ассортимента
- 2.Наличие необходимых товарных запасов на складе.
- 3.Предпродажная подготовка.
- 4.Оформление торгового зала в целом, витрин
- 5.Послепродажные услуги итд.

Все они так или иначе регламентированы нормативными документами различного уровня.

Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 N 55

75. Лекарственные препараты и медицинские изделия до подачи в торговый зал должны пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку, рассортировку и осмотр товара; проверку качества товара (по внешним признакам) и наличия необходимой информации о товаре и его изготовителе (поставщике).

(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 05.01.2015 N 6)

Предпродажная подготовка медицинских изделий включает при необходимости также удаление заводской смазки, проверку комплектности, сборку и наладку.

(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 05.01.2015 N 6)

Послепродажные услуги

[Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 \(ред. от 18.03.2019\) "О защите прав потребителей"](#)

Статья 6. Обязанность изготовителя обеспечить возможность ремонта и технического обслуживания товара

Изготовитель обязан обеспечить возможность использования товара в течение его срока службы. Для этой цели изготовитель обеспечивает ремонт и техническое обслуживание товара, а также выпуск и поставку в торговые и ремонтные организации в необходимых для ремонта и технического обслуживания объеме и ассортименте запасных частей в течение срока производства товара и после снятия его с производства в течение срока службы товара, а при отсутствии такого срока в течение десяти лет со дня передачи товара потребителю.

Послепродажные услуги — это гарантийное обслуживание, обязательства по рассмотрению претензий покупателей, обмен и т.д



Для оценки логистического оказываемых аптечной организацией услуг рассчитывают показатель уровня логистического сервиса

Расчет уровня логистического сервиса выполняется следующим образом:

$$\eta = m : M \times 100\%$$

- где: η – уровень логистического сервиса;
- m – количественная оценка практического объема оказываемых услуг;
- M – количественная оценка теоретически возможного объема оказываемых услуг.

Например, на момент открытия аптека заявляла о 12 возможных оказываемых услуг, реально на конец года оказывала только 5 услуг. В этом случае уровень логистического сервиса будет равен $5:12 \times 100\% = 41,6\%$

Услуга- удобство размещения аптечной организации

Для окончательного выбора места сначала рассматривают основные факторы условий размещения:

- численность населения,
- транспортные средства,
- степень концентрации торговой деятельности

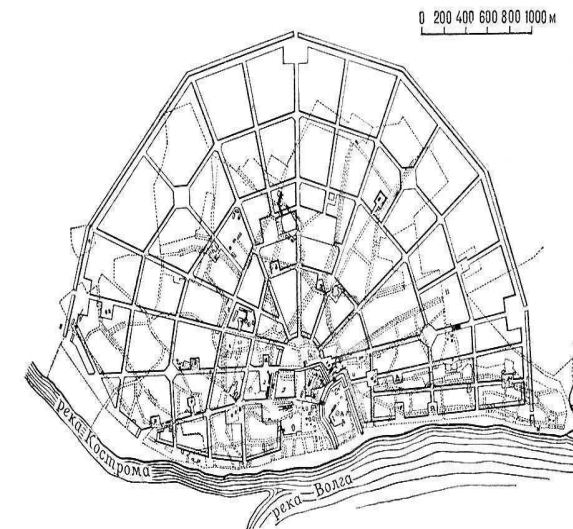
Логистическое решение выбора места расположения аптечной организации

Учитывают следующие факторы

- Градостроительные: величина населенного пункта, форма плана и функциональное зонирование его территории, плотность населения, размещение наиболее крупных промышленных объектов, административных, культурных и спортивных центров.
- Транспортные: направления и интенсивность основных потоков движения общественного и индивидуального транспорта.
- Социальные: потребность в снижении затрат времени населения на посещение аптечной организации, необходимость повышения уровня его обслуживания.
- Экономические: обеспечение оптимального уровня доходности, возмещение затрат на строительство и эксплуатацию розничной торговой организации



Планы городов



Выбор места расположения аптеки- выбор торговой зоны

Место, где непосредственно происходит купля-продажа товаров, называется торговая зона и включает территорию проживания (нахождения) потенциальных потребителей.

Классификации торговых зон

1. Классификационный признак - частота посещения этих зон.

- **«Первичной торговой зоной»** называют территорию проживания потребителей при их частом посещении торговых объектов (аптеки, торгового центра или скопление магазинов).
- **«Вторичная торговая зона»** подразумевает редкое посещение торговых объектов (реже 1 раза в неделю).
- В **«Третичной торговой зоне»** проживающие потребители делают покупки лишь изредка.

Взаимосвязь расположения аптеки и торговой зоны

Торговля фармацевтическими товарами должна производиться **в месте близости проживания потребителей**.. Частота потребления таких товаров очень высока, что требует от аптечной организации наличие значительного ассортимента.

Другим фактором предъявляющие повышенные требования к аптечной организации является её удобное расположение, которое должно быть таким, чтобы его основной торговой зоной являлись окрестности жилых кварталов, что обеспечивает достаточно высокий объем продаж.

В результате **этого торговая зона аптечных организаций оказывается очень узкой**..:

- Она измеряется не столько временем на дорогу, сколько расстоянием от жилого квартала до торговой точки.
- Объем потребления фармацевтических товаров велик, поэтому будет существовать много торговых точек аналогичной специализации.
- Однако окупаемость достигается даже при небольшой численности покупающего населения, вследствие чего считается, что мест размещения аптечных организаций существует столько, сколько есть торговых зон ближних кварталов.

ВЫВОД

- Принятие решения об открытии новой аптечной организации является ответственным решением, так как требует значительных финансовых вложений и влияет на имидж компании.
- Успешная деятельность аптечной организации увеличивает доход сети и создает положительный имидж.
- Поэтому, перед принятием решения о размещении аптечной организации необходимо в первую очередь провести анализ торговой зоны.

Факторы условий размещения

Для окончательного выбора места сначала рассматривают основные факторы условий размещения:

- численность населения,
- транспортные средства,
- степень концентрации торговой деятельности.
- Это позволит рассчитать объем продаж и определить соответствие места запланированной аптечной организации
- Выбор месторасположения для аптечной организации должен происходить на основе сравнительного изучения и анализа каждой торговой зоны.

Логистические принципы размещения торговых объектов – аптечных организаций

1. размещение точку вдоль дорог, используемых проживающими в данной местности людьми для поездок на работу или за покупками;
2. оформить интерьер аптечной организации, позволяющий видеть его из окна автомобиля; или оформить оконные витрины.

3. предусмотреть удобную парковку для транспорта (вместимость автостоянки определяет объем продаж).

Правильным порядком открытия новой торговой точки было бы определить вначале критерии для поиска места ее размещения, а затем искать удовлетворяющий этим критериям участок земли.



Исследования окружающей инфраструктуры

1. наличие автомобильных дорог возле будущей аптеки (является ли дорогой повседневного использования, ширина проезжей части, минимальный объем движения, простота подъезда и т.д.);
2. план городского развития окружающей территории;
3. коэффициент покрытия, коэффициент полезной площади здания (в случае готового приобретения участка с застройкой);
4. определить радиус числа жителей или дневной численности населения;
5. установить критерии для измерения объема людского потока по временным интервалам работы аптечной организации;
6. установить критерии, касающиеся уровня доходов и половозрастной структуры возможных посетителей аптечной организации.

Плотностью людского потока

Это отношение числа людей, выраженного в суммарной площади их проекций, к площади пути, занимаемой потоком.

Данный показатель рассчитывается как для определения размера торгового зала, так и для возможностей быстрой эвакуации людей в следствие каких-то непредвиденных обстоятельств.

Исследованиями установлено, что свободное движение возможно, если один человек приходится на 2–2,5 м².

При больших плотностях движение уже становится стесненным. Максимальная плотность, при которой движение практически останавливается, составляет 7,4-9,2 чел/м² (в зависимости от одежды).

В условиях аварийной эвакуации плотность может быть даже больше единицы за счет давления людей друг на друга и уменьшения площади их проекции на горизонтальную плоскость. Это – основная причина несчастных случаев с людьми.

Моделирование пакеты услуг

Знания о логистическом сервисе и видах услуг позволяет их использовать при моделировании пакета услуг фармацевтической организации

Под **пакетом услуг** понимается перечень услуг различной направленности, предоставляемых фармацевтическими организациями (аптеки, аптечные магазины, пункты).

Цель пакета услуг - способствовать повышению качества фармацевтической помощи.

Задачи модели пакета дополнительных услуг:

- содействовать повышению конкурентоспособности аптечной организации;
- предоставить потребителю предпродажное и послепродажное обслуживание;
- способствовать формированию круга постоянных посетителей, лояльных к данной фармацевтической организации



Логистика в фармации



Информационные
технологии в логистике

