

Логистические информационные системы

К.э.н., доцент Судакова Н.Ю.

Сущность информационной логистики

Информационная логистика - часть логистики, которая организует поток информации, сопровождающий материальный поток в процессе его перемещения.

Информационные системы в логистике могут создаваться с целью управления материальными потоками на уровне отдельного предприятия (на микроуровне), а могут способствовать организации логистических процессов на территории регионов, стран и даже группы стран (на макроуровне).

Функции информационной логистики:

- собирает возникающую информацию;
- анализирует информацию;
- перемещает информацию;
- накапливает и хранит информацию;
- фильтрует поток информации (отбирает необходимые для того или иного уровня управления данные и документы);
- объединяет и разъединяет информационные потоки;
- выполняет элементарные информационные преобразования;
- управляет информационным потоком.

Основные понятия информационной логистики:

Информационный поток - совокупность сообщений, циркулирующих как внутри логистической системы, так и между нею и внешней средой, которые необходимы для управления логистическими операциями.

Информационная логистическая система - это определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных средств вычислительной техники и программного обеспечения, позволяющая решать те или иные функциональные логистические задачи, например, задачи по управлению МП.

Виды информационных потоков в логистике



Управление информационным ПОТОКОМ

Управлять информационным потоком можно следующим образом:

- изменяя направление потока;
- ограничивая скорость передачи до соответствующей скорости приема;
- ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

Информационный поток измеряется **количеством обрабатываемой или передаваемой информации за единицу времени.** При использовании электронно-вычислительной техники информация измеряется байтами, килобайтами и мегабайтами. В практике хозяйственной деятельности информация может измеряться также:

- количеством обрабатываемых или передаваемых документов;
- суммарными количеством документострок в обрабатываемых или передаваемых документах.

Виды информационных логистических систем

На микроуровне различают следующие три вида ИС:

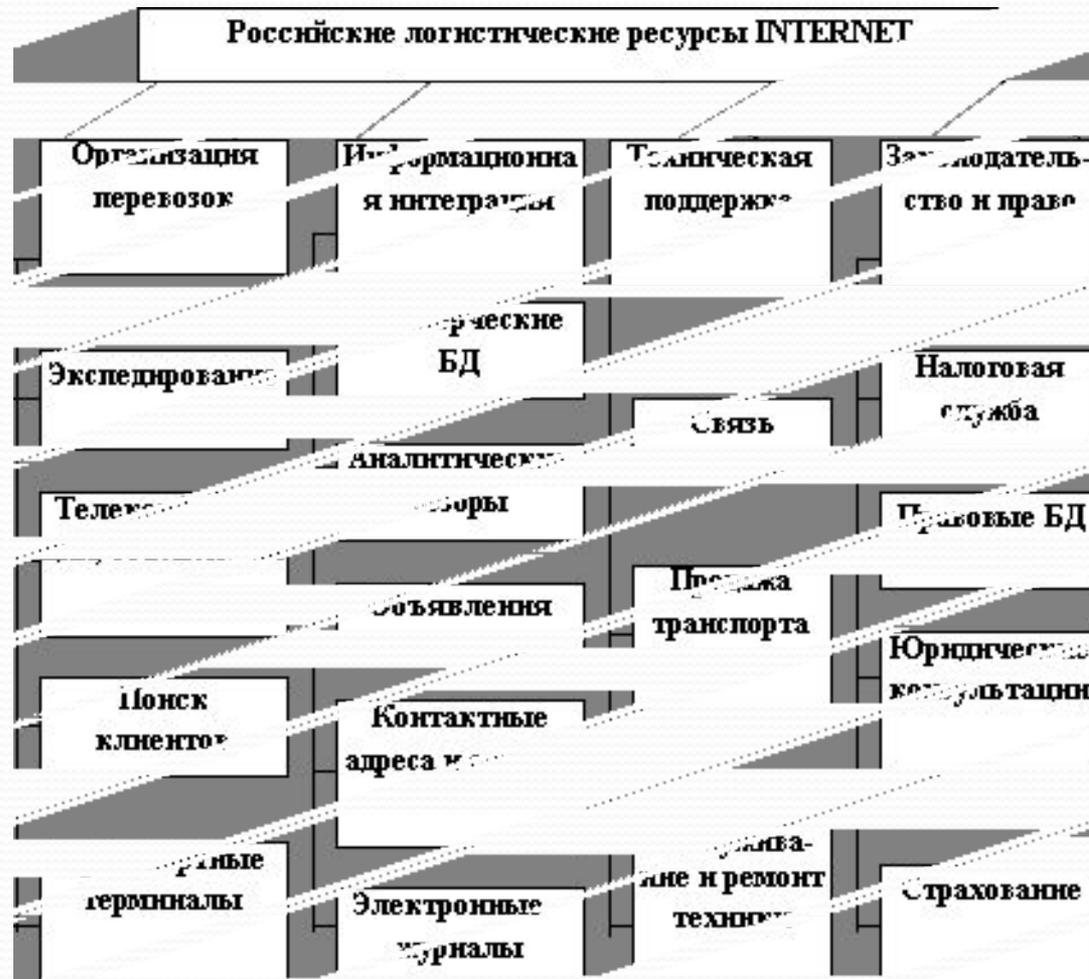
- 1. Плановые ИС** – создаются на административном уровне управления для принятия долгосрочных решений: создание и оптимизация звеньев логистической цепи; планирование производства; общее управление запасами; управление резервами и др.
- 2. Диспозитивные, или диспетчерские ИС** – создаются на уровне управления складом или цехом для обеспечения отлаженной работы ЛС, для принятия решений на среднесрочную и долгосрочную перспективы: распоряжение внутрискладским или внутризаводским транспортом; отбор грузов по заказам и их комплектование; учет отправляемых грузов; детальное управление запасами.
- 3. Исполнительные ИС** – создаются на уровне административного или оперативного управления для исполнения повседневных дел в режиме реального времени: контроль МП; оперативное управление обслуживанием производства; управление перемещениями и т.п.



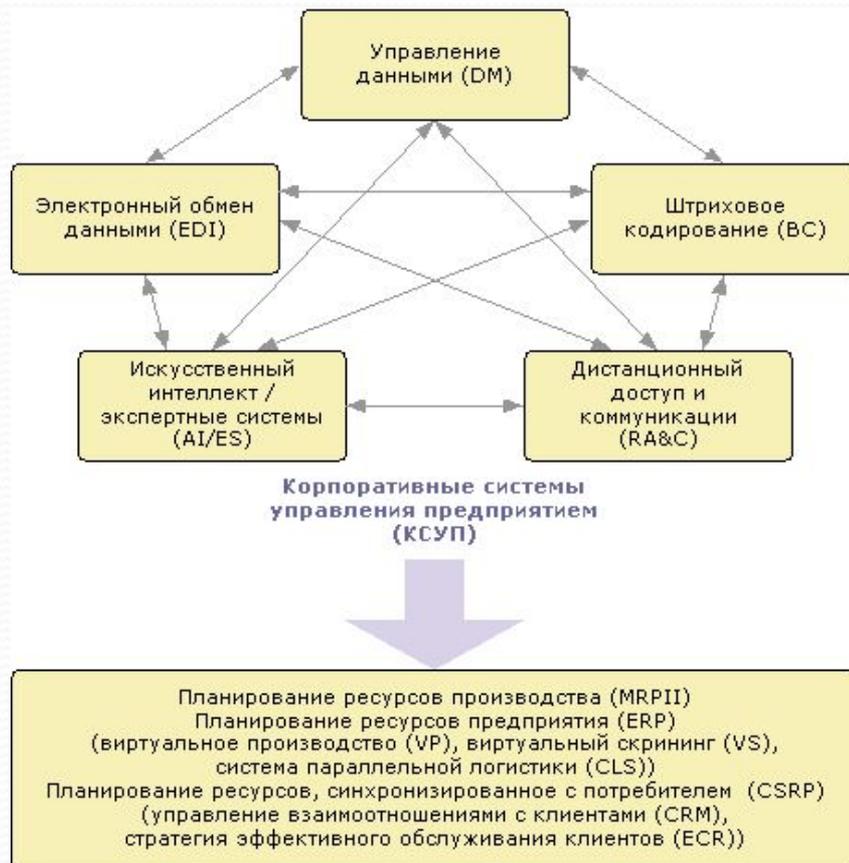
Internet и Логистика

Ученые и специалисты-практики разных индустриально-развитых стран сходятся во мнении, что свое **современное развитие логистика получила**, в основном, благодаря появлению и развитию *коммуникационных, технических, скоростных, технологичных средств передачи и обработки информационных данных*. Поэтому не случайно в основе процесса управления материальными, финансовыми, кадровыми, транспортными потоками лежат технологии и инструментарий обработки информации, циркулирующей в логистических системах.

Состав российских логистических ресурсов INTERNET



Принцип включения информационных технологий в логистическую систему организации



- управление данными (data management — DM);
- электронный обмен данными (electronic data interchange — EDI);
- штриховое кодирование (bar coding — BC);
- искусственный интеллект/экспертные системы (artificial intelligence/expert systems — AI/ES);
- дистанционный доступ и коммуникации (remote access and communication — RA&C).

Штриховое кодирование в логистике

Штриховой код (штрихкод) — это последовательность чёрных и белых полос, представляющая некоторую информацию в удобном для считывания техническими средствами виде.

Существует множество различных систем штрихового кодирования, но следует упомянуть о **двух наиболее распространенных и популярных во многих странах видах кода:**

UPC (Universal Product Code) – эта система была принята в 1970-х годах в США, включает 12 цифровых знаков и является стандартным кодом для США и Канады,

EAN (European Article Numbering) – эта система штрихового кодирования была принята в 1977 году в Европе, включает 13 цифровых знаков и действует сегодня на территории большинства стран Европы, в том числе и России.

Штриховое кодирование в логистике

EAN является наиболее популярным штриховым кодом. С 2000 года действует следующее распределение цифровых знаков на этом коде:

код страны (3 цифры);

код предприятия-изготовителя составляется в каждой стране соответствующим национальным органом (включает 4-6 цифр);

код товара составляет непосредственно изготовитель (3-5 цифр).

Расшифровка кода не является универсальной и может отражать некоторые характеристики (признаки) товара;

контрольное число предназначено для проверки правильности считывания сканером кода (1 цифра).

Код EAN-8 предназначен для небольших упаковок, на которых затруднительно разместить более длинный код EAN-13.

13-разрядный код EAN



8-разрядный код EAN

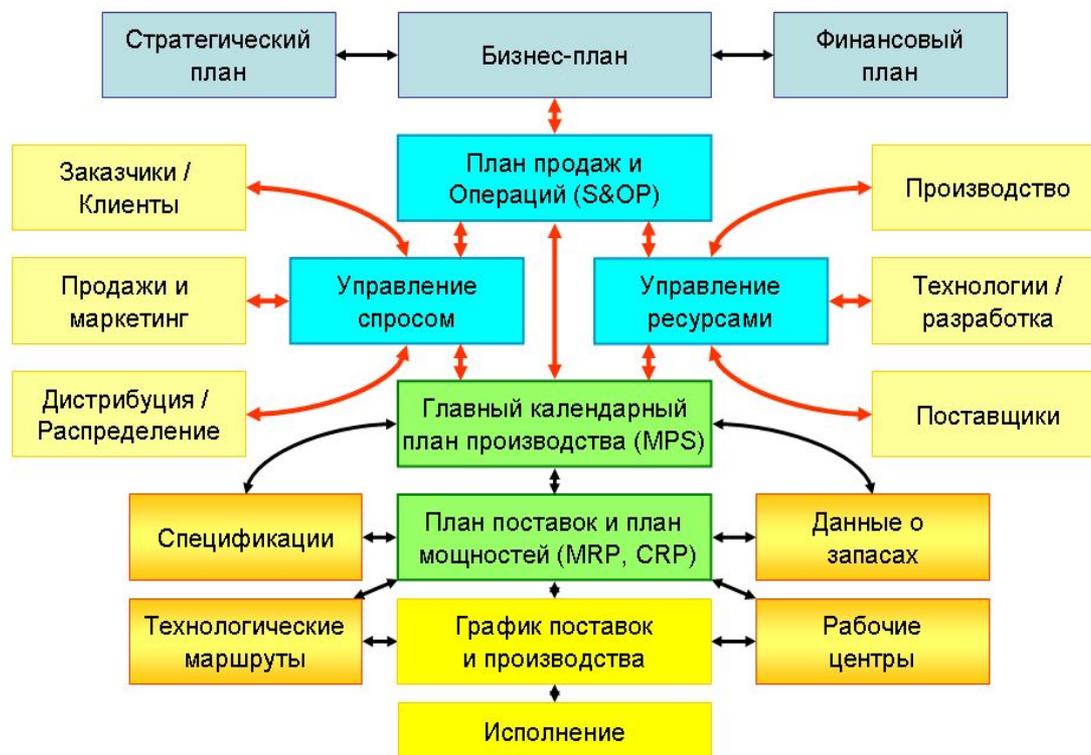


Штриховое кодирование в логистике

Системы штрихового кода выполняет следующие функции – информационную, идентификационную, контрольную. С помощью действующей системы штрихового кода участники рынка могут выстраивать, корректировать и контролировать потоки товаров, реализовывать столь популярную сегодня систему just in time, предоставлять актуальную, своевременную и точную информацию о наличии товара, его движении и реализации в аналитический центр компании и т.д.

Корпоративные системы управления предприятием в логистике: применение системы MRP II

**Планирование ресурсов
производства
(Manufacturing Resource
Planning – MRP II)** – метод
для эффективного
планирования всех ресурсов
производственной компании.
Он выполняет операционное
планирование в натуральных
единицах измерения,
финансовое планирование в
стоимостных единицах
измерения, и содержит в себе
возможности моделирования
для ответа на вопросы «а что
будет, если...?».



Корпоративные системы управления предприятием в логистике: применение системы MRP II

Преимущества, извлекаемые предприятием при успешном внедрении MRP II:

- Снижение запасов;
- Улучшение обслуживания клиентов, рост продаж;
- Увеличение производительности труда рабочих;
- Снижение затрат на закупку;
- Уменьшение сверхурочных работ;
- Уменьшение транспортных затрат по повышенному тарифу и т.д.

MRP II представляет собой методологию, направленную на более широкий охват ресурсов предприятия, нежели MRP. В отличие от MRP, в системе MRP II производится планирование не только в материальном, но и в денежном выражении.

Корпоративные системы управления предприятием в логистике: применение системы ERP

- «ERP-система» (Enterprise Resource Planning — Управление ресурсами предприятия) может употребляться в двух значениях.
- Во-первых, это — информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов.
- Во-вторых (в более общем контексте), это — методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибьюции и оказания услуг.
- В следствии усовершенствования систем MRP II и их дальнейшего функционального расширения появился класс систем ERP. ERP системы, предназначены не только для производственных предприятий, они также эффективно позволяют автоматизировать деятельность компаний предоставляющих услуги.

Корпоративные системы управления предприятием в логистике: применение системы ERP



Корпоративные системы управления предприятием в логистике: виртуальные предприятия (VP)

Эволюция концепции ERP нашла свое отображение в технологии виртуального производства (Virtual Production — VP) и системе параллельной логистики (Concurrent Logistics System — CLS)

Технология “виртуальное предприятие” позволяет на контрактной основе быстро создавать временную организационную структуру, обеспечивающую изготовление конкретного изделия. Речь идет об интенсивном взаимодействии реально имеющих специалистов и подразделений различных предприятий в виртуальном пространстве с помощью новейших информационных и коммуникационных технологий. Предполагается высокая степень стандартизации и интеграции процессов управления самых разных фирм.

Пример: использование идеи виртуального продукта на японской фирме Тойота, где в течение 72 часов производится автомобиль по заказу клиента (который для данной модели может выбрать цветовую гамму, отделку салона, мощность двигателя, коробку передач и т.п.).

После завершения работы “виртуальное предприятие” распадается. Одновременно одна фирма может участвовать во многих “виртуальных предприятиях”.

Корпоративные системы управления предприятием в логистике: система параллельной логистики (Concurrent Logistics System — CLS)

Система параллельной логистики — это система управления потоком ресурсов за рамками предприятия, охватывающая всю глубину логистической цепи и базирующаяся на сетевом соединении размещенных в узлах цепи и сотрудничающих между собой модулей, которыми руководят происходящие события (приобретение клиентом товара, подтверждение получения поставки и т. п.). Эти модули обслуживают процессы бизнеса, происходящие вдоль всей цепи и выходящие за границы конкретного предприятия.

Корпоративные системы управления предприятием в логистике: технология управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management — CRM)

В центре внимания CRM-системы находятся клиенты предприятия, а не его бизнес-процессы.

При этом в работе с малым количеством клиентов (до тридцати) используют принципы **клиентинга**, т. е. системы длительных взаимосвязей, при которых между производителем и фирмами-посредниками возникают как экономические отношения, так и социальные, базирующиеся на партнерских, дружеских связях, а иногда и личностной привязанности.

Во взаимоотношениях с большим количеством покупателей используют **принципы теории портфолио**, т. е. анализ портфеля клиентов с целью удержания или увеличения рыночной доли. Одним из элементов практической реализации теории является дифференцирование клиентов. Она представляет собой определение критериев для распределения клиентов на группы, каждой из которых предлагаются условия, стимулирующие клиентов к переходу с менее значимой в более значимую для оптовой фирмы группу.

Технология управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management —

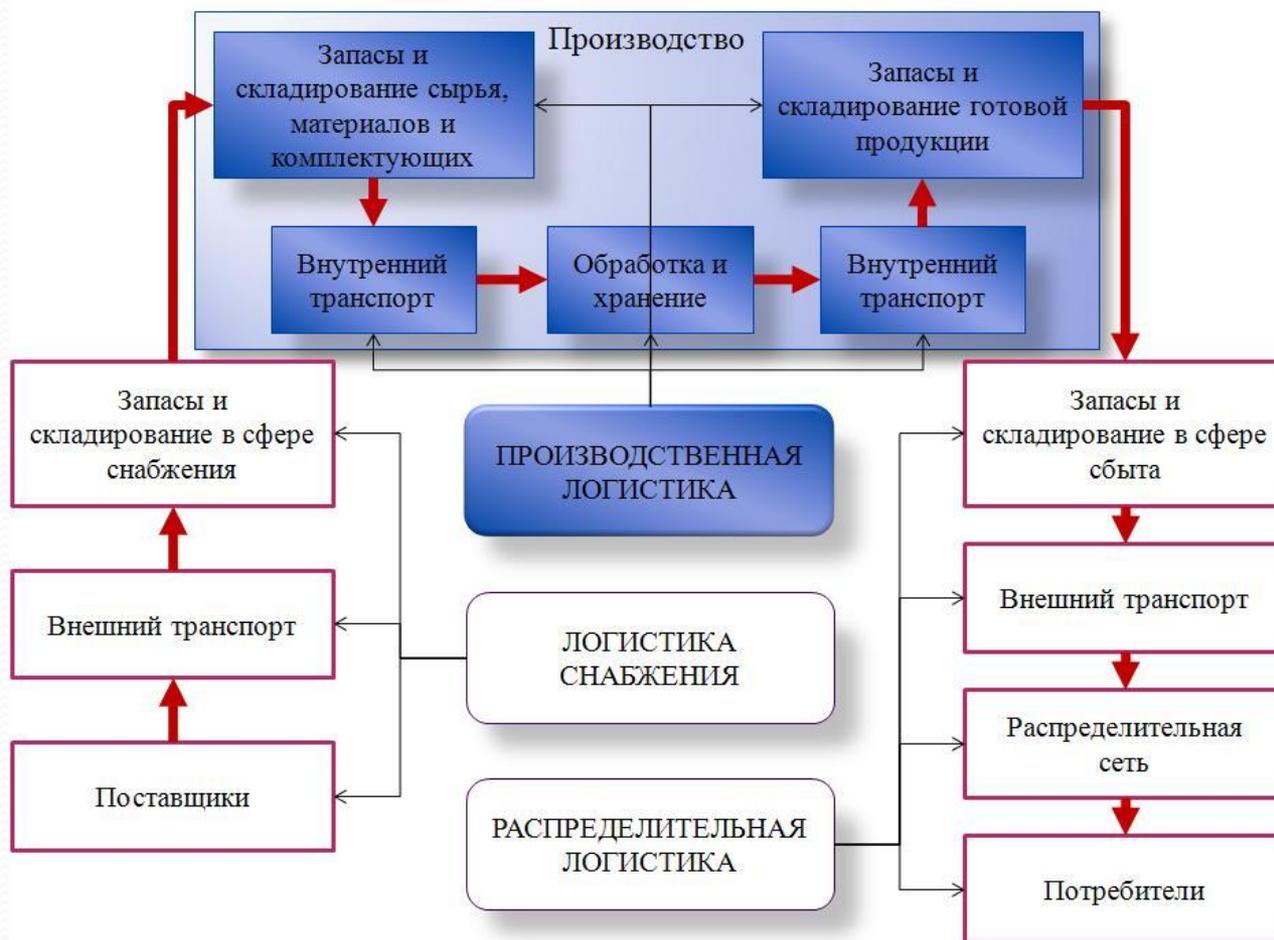


CRM - это направленная на построение устойчивого бизнеса концепция и стратегия основана на использовании передовых управленческих и информационных технологий, с помощью которых компания собирает информацию о своих клиентах на всех стадиях его жизненного цикла (привлечение, удержание, лояльность), извлекает из нее знания и использует эти знания в интересах своего бизнеса путем выстраивания взаимовыгодных отношений с ними.

Стратегия эффективного обслуживания клиентов (Efficient Consumer Response — ECR) в логистических каналах охватывает управление определенной категорией продуктов, запасами и поставками, а также информацией. При этом:

- **управление категорией продуктов** заключается в сотрудничестве производителей, посредников и потребителей в процессе принятия решений в отношении ширины, глубины, насыщенности и сопоставимости товарного ассортимента. Участники логистической цепи уже в фазе разработки концепции и составления планов внедрения новых товаров совместно анализируют их влияние на реализацию целей партнеров, оценивают рентабельность новых товаров при учете всех затрат, определяют момент их внедрения на рынок и объем запасов;
- **управление запасами и поставками** базируется на распространении информации, постоянной инвентаризации запасов, автоматическом расчете заказов, мониторинге доступности товаров, а также на постоянном их перемещении от поставщика к розничному посреднику или организации-потребителю при наименьшем количестве перевозок и простоев;
- **управление информацией** основывается на полном доступе каждого из партнеров ко всей торговой информации, необходимой с точки зрения продвижения данной категории товаров. Автоматическая их идентификация при помощи штрихового кодирования, регистрация ежедневной (или за определенный период) продажи, электронный обмен данными и т. п. составляет необходимый инструмент, позволяющий превратить цепи поставок в цепи, отвечающие потребностям клиентов.

Место производственной логистики в логистической системе предприятия



Сущность производственной логистики

Материальный поток на пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев.

Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и называется **производственной логистикой**.

Целью производственной логистикой является снижение затрат и повышение качества продукции в процессе преобразования материальных потоков в технологических процессах производства готовой продукции.

Задачи современной производственной ЛОГИСТИКИ

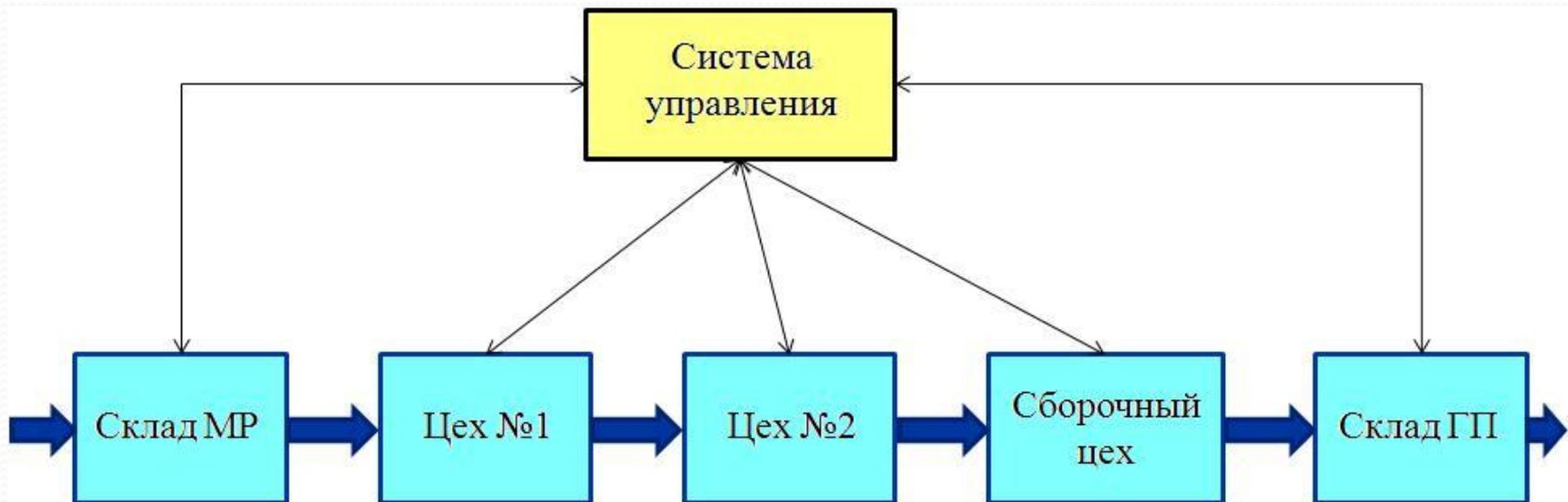
Логистическая концепция организации производства, характерная для "рынка покупателя", включает в себя следующие основные положения:

- 1) отказ от избыточных запасов;
- 2) отказ от завышенного времени на выполнение основных транспортно-складских операций;
- 3) отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказа покупателей;
- 4) устранение простоев оборудования;
- 5) обязательное устранение брака;
- 6) устранение нерациональных внутризаводских перевозок;
- 7) превращение поставщиков из противостоящей стороны в доброжелательных партнеров.

Толкающие системы в логистике

- **"Толкающая" система** – это такая организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются с предыдущей технологической операции на последующую в соответствии с заранее сформированным жестким производственным графиком. Материальный поток "выталкиваются" с одного звена производственной логистической системы на другое по команде, поступающей на передающее звено из центральной системы управления производством.

Толкающие системы в ЛОГИСТИКЕ



Недостатки "толкающей" системы:

- 1) недостаточное отслеживание спроса;
- 2) обязательное создание страховых запасов, которые предотвращают сбои в производстве в результате изменения спроса;
- 3) замедление оборачиваемости оборотных средств в результате хранения запасов;
- 4) увеличение себестоимости готовой продукции.

Плюсы "толкающей" системы: устойчивость системы

- 1) при резких колебаниях спроса;
- 2) при низкой надежности поставщиков.

Тянущие системы в логистике

"Тянущая" система – это такая организации производства, при которой детали и полуфабрикаты подаются на следующую технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости, а поэтому жесткий график отсутствует. Размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда их количество достигает критического уровня.

Здесь центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий. Производственная программа отдельного технологического звена определяется размером заказа последующего звена. Центральная система управления ставит задачу лишь перед конечным звеном производственной технологической цепи.

Тянущие системы в логистике

