



УНИВЕРСИТЕТ
СИНЕРГИЯ

Кафедра организационного менеджмента

Управление материальными ресурсами проекта

Папкова Екатерина Вадимовна

Литература:

- Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: учеб. пособие. — М.: Издательство «Омега-Л», 2007.—664 с.
- Володин В. В. Повышение эффективности межотраслевой диверсификации с использованием проектного управления. — М.: ИНИОН РАН, 2005 – 184 с.

ТЕМА 1. ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА

Ресурсы

Материальные

Оборотные

Производственные

Информационные

Финансовые

Природные

Трудовые

Экономические (производственные) ресурсы

совокупность всех видов имеющихся и созданных, накопленных и используемых обществом ресурсов, которые привлекаются для производства товаров и услуг.

Материальные ресурсы

это важнейшая часть производственных ресурсов, предназначенных для использования в процессе создания общественного продукта, и постоянно находящиеся в виде материальных запасов, в составе незавершенного производства на предприятии.

Классификация материальных ресурсов по признаку происхождения:

| Первичные МР | Производственные МР | Вторичные МР |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Сырье | <ul style="list-style-type: none"> • Материалы • Полуфабрикаты • Комплектующие изделия • Топливо • Электроэнергия | <ul style="list-style-type: none"> • Отходы |

Факторы рационализации использования МР:

- I. группа: Проектно – конструкторские факторы
- II. группа: Техничко-технологические факторы
- III. группа: Организационно-экономические факторы
- IV. группа: Социально-психологические факторы

I. группа: Проектно – конструкторские факторы

1. Разработка новых и совершенствование существующих конструкций изделий, их функциональных свойств,
2. Автоматизированная подготовка проектной документации,
3. Контроль за процессом проектирования и изготовления изделия;

II. группа: Техничко-технологические факторы

1. Применение оборудования и технологий, обеспечивающих качественный приём поступающих МР и их подготовку к производственному потреблению, оптимальный раскрой, снижение потерь и использование отходов,
1. Улучшение качества применяемых ресурсов, использование модифицированных и новых материалов,
1. Совершенствование технической базы транспортировки и хранения МР
1. Приобретение (или создание) и внедрение инновационной ресурсосберегающей техники и технологий,
1. Проектирование рациональной технологии путём установления технико-технологических границ оптимального использования технологических процессов и наилучшей последовательности выполнения операций;

III. группа: Организационно-экономические факторы

1. Организация управленческого учёта по местам возникновения затрат, внедрение бюджетирования, выделение в организационной структуре центров ответственности или лиц, отвечающих за рациональное использование МР и выявление резервов из экономии,
1. Совершенствование учёта и анализа использования МР,
1. Создание, внедрение и пересмотр норм и нормативов расхода МР,
1. Организация вторичного использования материальных ресурсов,

III. группа: Организационно-экономические факторы

5. Организация и совершенствование процесса определения потребности в МР, научно обоснованного размера запасов, сокращение потерь при их хранении и выдаче,

6. Развитие прогрессивных форм материально-технического снабжения с учётом принципов логистики, научное обоснование партии заказа, маршрута доставки и вида транспорта, сокращение потерь при транспортировке;

IV. группа: Социально-психологические факторы

1. Вовлечение работников предприятия в процесс рационального использования МР с помощью административных, организационных и социально-психологических методов управления,
1. Разработка эффективного мотивационного механизма на базе современных теорий мотивации.

Создавая рациональную структуру использования МР на предприятии, необходимо применять такие составляющие, которые позволят повысить потребительские свойства производимой продукции при низком уровне материальных и общих затрат на производство с помощью 2-х групп мероприятий:

1. Связанных с инновационной активностью, привлечением инвестиций, направленных на техническое обновление производства,
1. Не требующие финансовых вложений в материально-техническую базу (организационные мероприятия).

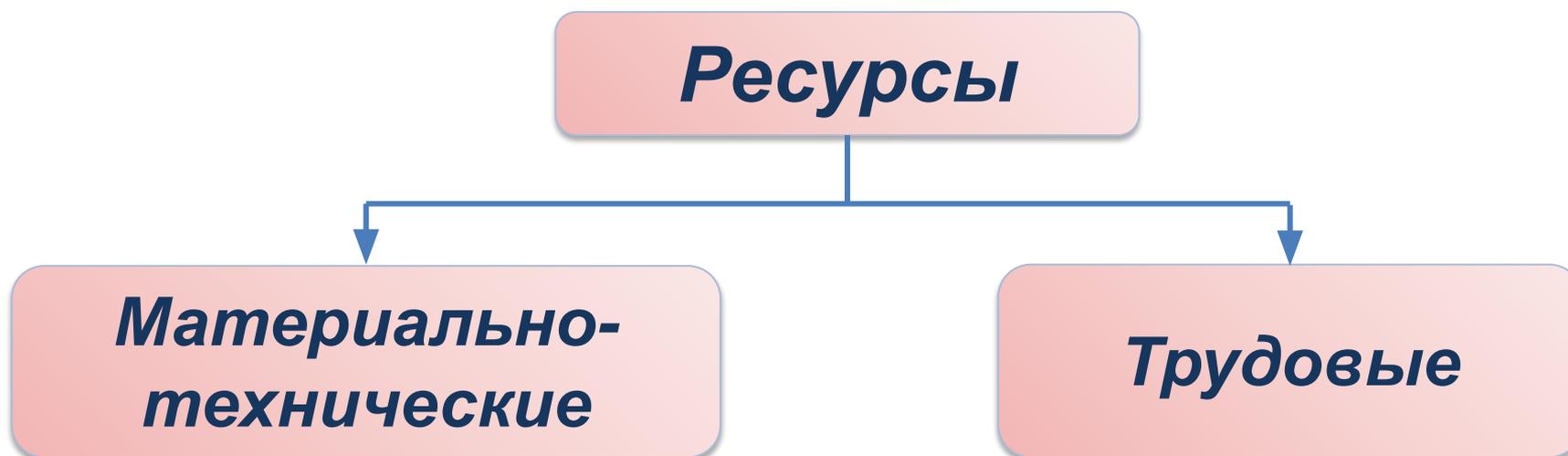
Ресурсы проекта

Управление ресурсами – одна из главных подсистем управления проектом, которая включает в себя процессы планирования, закупок, поставок, распределения, учета и контроля ресурсов.

Понятие **ресурс** - все, чем располагает проект, – в том числе трудовые, финансовые и материально-технические ресурсы, команда проекта, время (продолжительности, сроки ограничения), информация, знания и технологии.

Основная **задача управления ресурсами** – обеспечить их оптимальное использование для достижения конечной цели управления проектом.

Группы ресурсов:



Основные задачи управления ресурсами:

- оптимальное планирование ресурсов;
- Управление материально-техническим обеспечением, в том числе:
 - управление закупками ресурсов;
 - управление снабжением;
 - управление поставками ресурсов;
 - управление запасами ресурсов;
 - управление распределением ресурсов по работам проекта.

Структурная модель управления ресурсами проекта:

Управление ресурсами

Планирование

- Разработка графиков обеспечения работ проекта ресурсами;
- обеспечение закупок ресурсов.

Регулирование

- Регулирование поставок ресурсов по проекту;
- Регулирование распределения ресурсов по работам проекта;
- регулирование запасов ресурсов.

Контроль

- Оценка обеспечения ресурсами работ проекта;
- оценка затрат на ресурсы;
- контроль запасов;
- контроль качества ресурсов;
- контроль запланированных показателей по срокам и по

ТЕМА 2: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРОЕКТА

На стадии планирования проводится сбалансированный анализ комплекса работ и потребляемых ресурсов с учётом ограничений и распределения на основе графика потребности в ресурсах.

Сущность планирования состоит в задании целей и способов их достижения на основе формирования комплекса работ (мероприятий, действий), которые должны быть выполнены, применении методов и средств реализации этих работ, увязки ресурсов, необходимых для их выполнения, согласовании действий участников проекта.

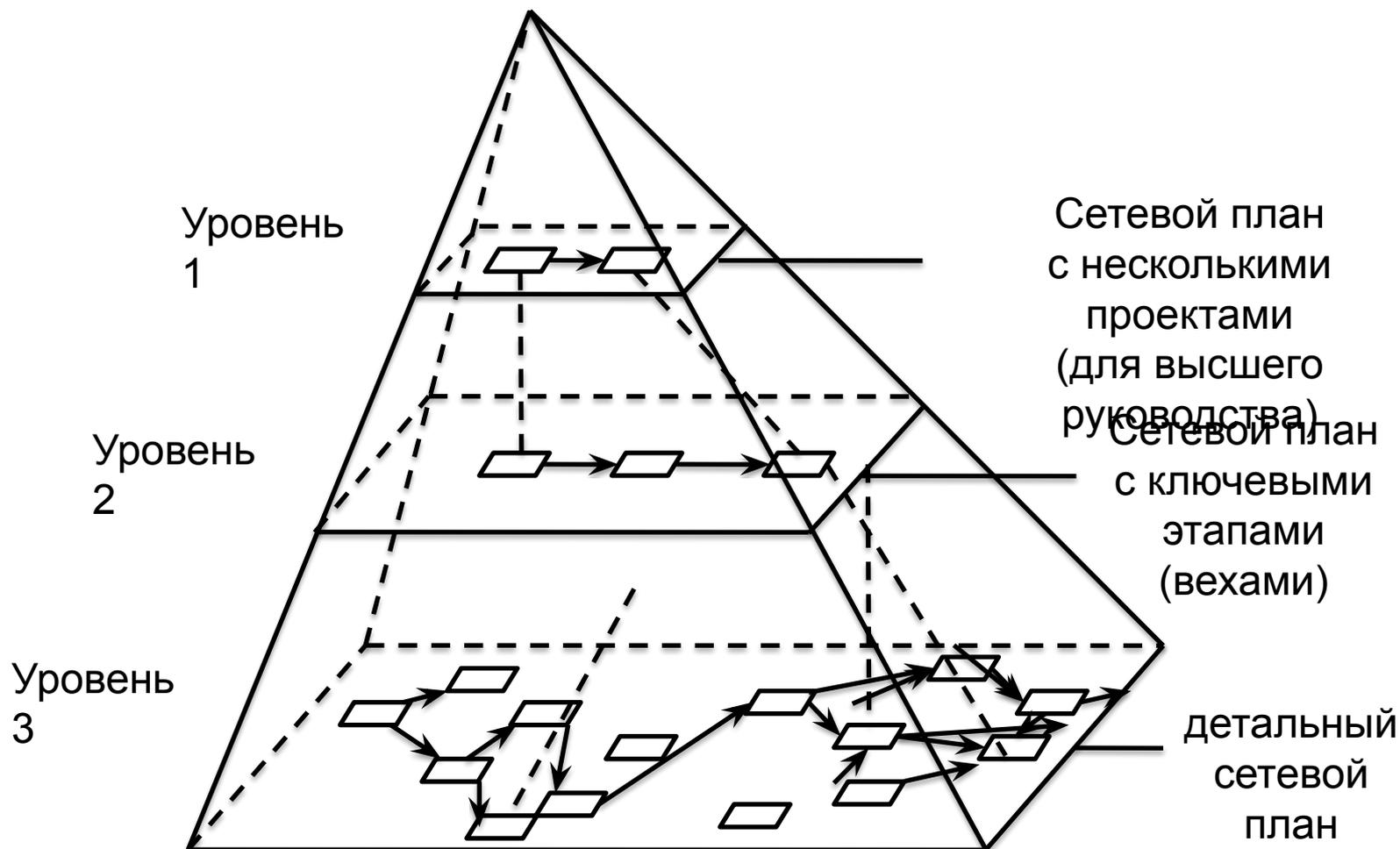
Основные процессы планирования:

1. планирование содержания проекта и его документирование;
2. описание содержания проекта, определение основных этапов реализации проекта, декомпозиция их на более мелкие и управляемые элементы;
3. составление сметы, оценка стоимости ресурсов, необходимых для выполнения работ проекта;
4. определение работ, формирование списка конкретных работ, которые обеспечивают достижение целей проекта;
5. расстановка (последовательность) работ, определение и документирование технологических зависимостей и ограничений на работы;

Основные процессы планирования:

6. оценка продолжительности работ, трудозатрат и других ресурсов, необходимых для выполнения отдельных работ;
7. расчет расписания, анализ технологических зависимостей выполнения работ, длительностей работ и требований к ресурсам;
8. планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для выполнения работ проекта. Определение, в какие сроки работы могут быть выполнены с учетом ограниченности ресурсов;
9. составление бюджета, привязка сметных затрат к конкретным видам деятельности;
10. создание (разработка) плана проекта, сбор результатов остальных процессов планирования и их объединение в общий документ.

Взаимосвязь уровней планирования:



Виды планирования:

- **Концептуальное планирование**, результатом которого является концептуальный план, представляет собой процесс разработки основной документации по проекту, технических требований, оценок, укрупненных календарных планов, процедур контроля и управления. Концептуальное планирование проводится в начальный период жизненного цикла проекта.
- **Стратегическое планирование** представляет собой процесс разработки стратегических, укрупненных, долгосрочных планов.
- **Оперативное (детальное) планирование** связано с разработкой тактических, детальных планов (графиков) для оперативного управления на уровне ответственных исполнителей.

Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure):

- иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ;
- позволяет решать проблемы организации работ, распределения ответственности, оценки стоимости, создания системы отчетности, эффективно поддерживать процедуры сбора информации о выполнении работ и отображать результаты в информационной управленческой системе для обобщения графиков работ, стоимости, ресурсов и дат завершения.

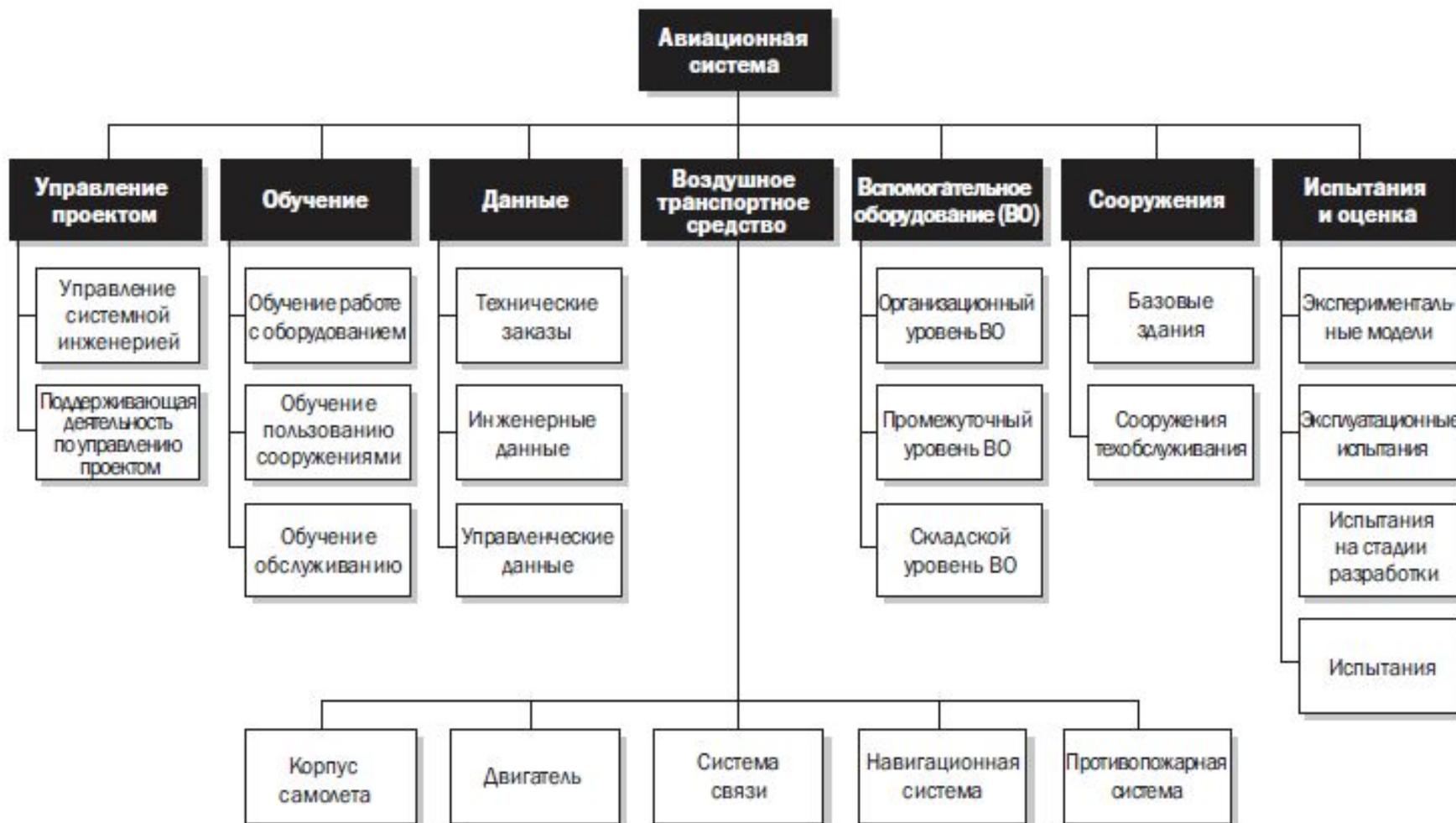
Описание уровней структурной модели

| Уровни управления | Уровни иерархии | Наименование уровня иерархии |
|--------------------------------------|-----------------|---|
| Организационно-экономический уровень | 1 | Общая программа |
| | 2 | Проект |
| | 3 | Подпроект |
| | 4 | Часть подпроекта |
| Технологический уровень | 5 | Комплекс (пакет) |
| | 6 | работ |
| | 7 | Детальная работа Единичная работа |

Общая схема структуры проекта



Характеристик
и работ



Данная ИСР носит исключительно иллюстративный характер. Она не предназначена для представления полного содержания какого-либо конкретного проекта и не подразумевает, что это единственно возможный способ организации ИСР для данного типа проекта.

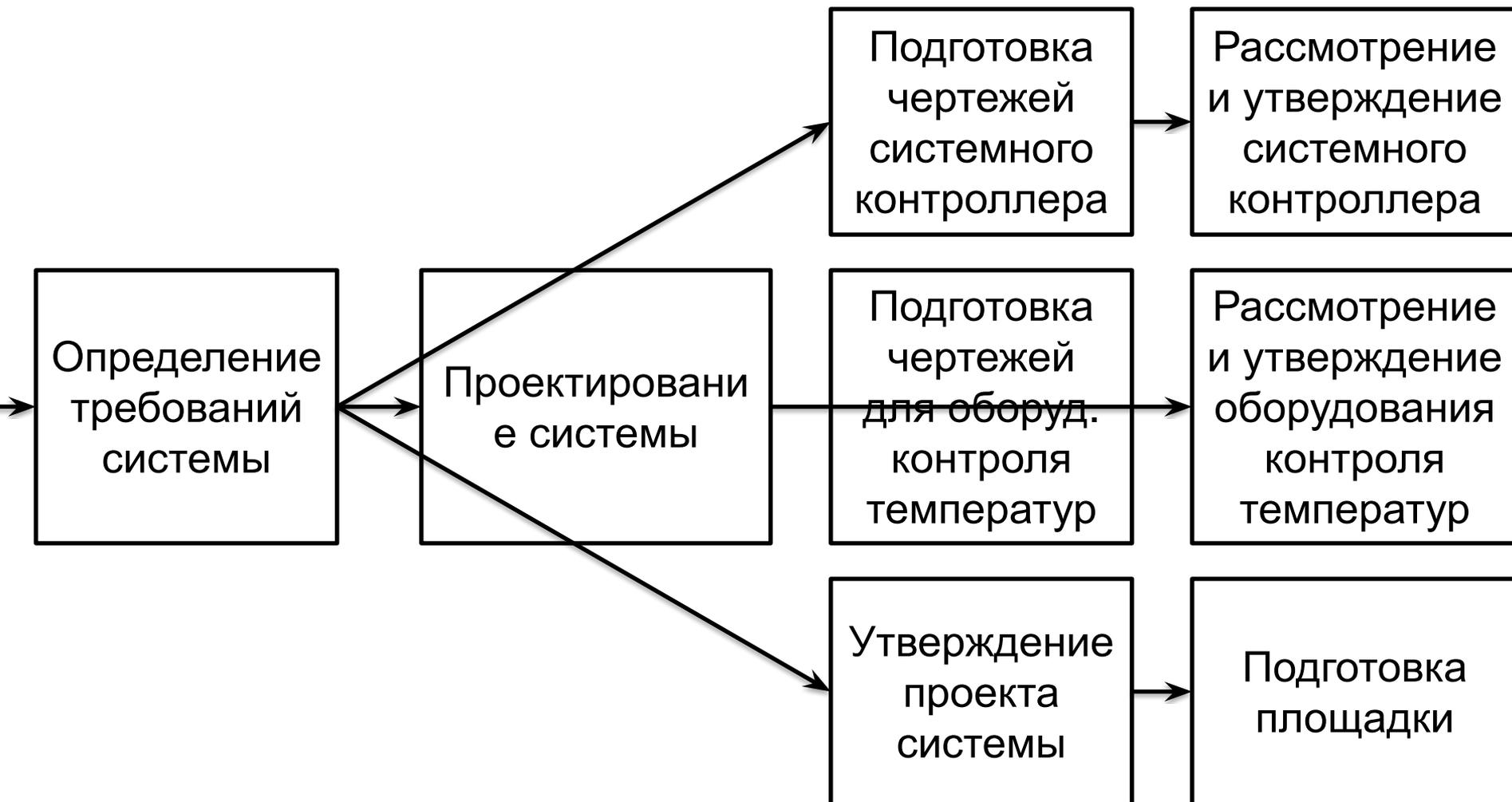
В качестве инструмента детального планирования в управлении проектами используют сетевое планирование.

Сетевая диаграмма (сеть, граф сети, PERT-диаграмма) – графическое отображение работ проекта и зависимостей между ними.

В планировании и управлении проектами под термином **«сеть»** понимается полный комплекс работ и всех вех проекта с установленными между ними зависимостями.

Сетевые диаграммы отображают сетевую модель в графическом виде как множество вершин, соответствующих работам, связанных линиями, представляющими взаимосвязь между работами. Этот граф, называемый сетью типа **«работа-вершина»**

Фрагмент сети «работа-вершина»:



Сетевые графики типа «Работа-Вершина»

| | | |
|-----------------------|---|----|
| ES | D | EF |
| Наименование операции | | |
| LS | R | LF |

ES – раннее начало

EF – раннее окончание

LS– позднее начало

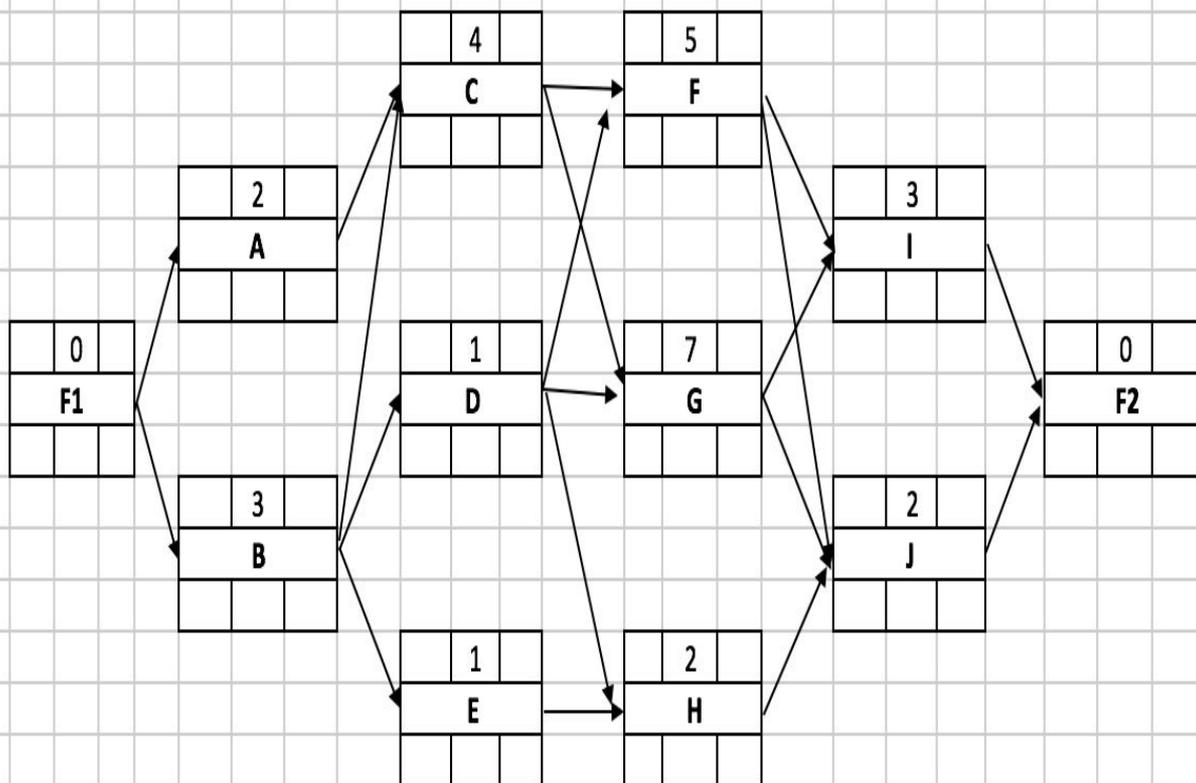
LF – позднее окончание

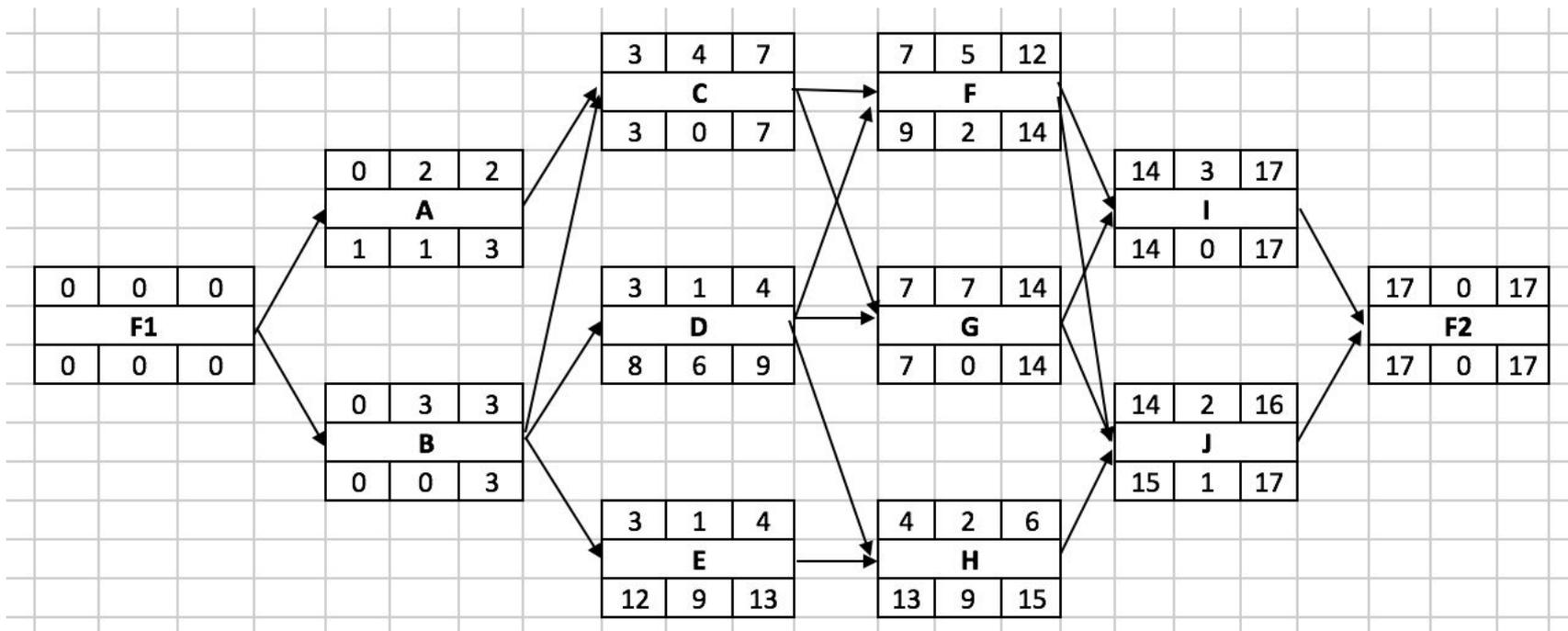
D – продолжительность

R – резерв времени

Сетевые графики типа «Работа-Вершина»

| Операция | Предшествующая | Продолжительность |
|----------|----------------|-------------------|
| A | - | 2 |
| B | - | 3 |
| C | A,B | 4 |
| D | B | 1 |
| E | B | 1 |
| F | C,D | 5 |
| G | C,D | 7 |
| H | E,D | 2 |
| I | F,G | 3 |
| J | F,G,H | 2 |





ES – max значение предшествующей операции;

LF – min значение предшествующей операции

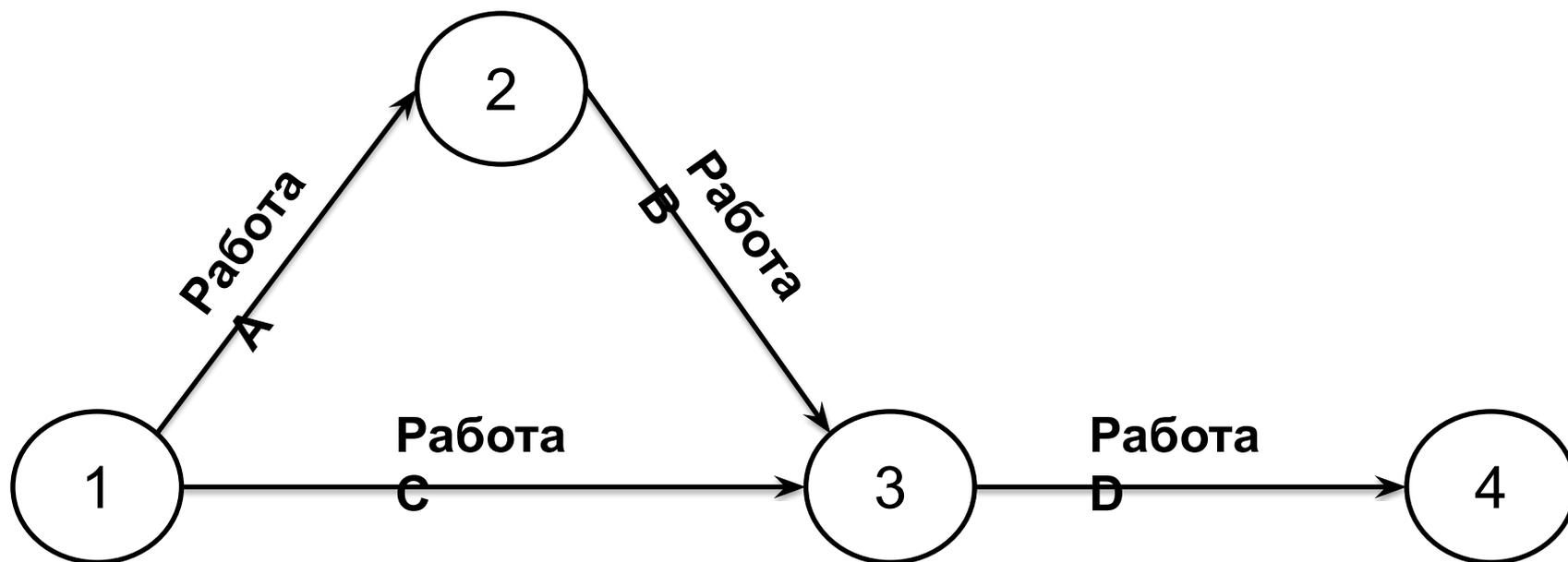
$EF = ES + D$; $LS = LF - D$; $R = LF - EF$

Существует другой тип сетевой диаграммы – сеть типа **«работа-дуга»**, который на практике используется реже.

При данном подходе работа представляется в виде линии между двумя событиями (узлами графа), которые, в свою очередь, отображают начало и конец данной работы.

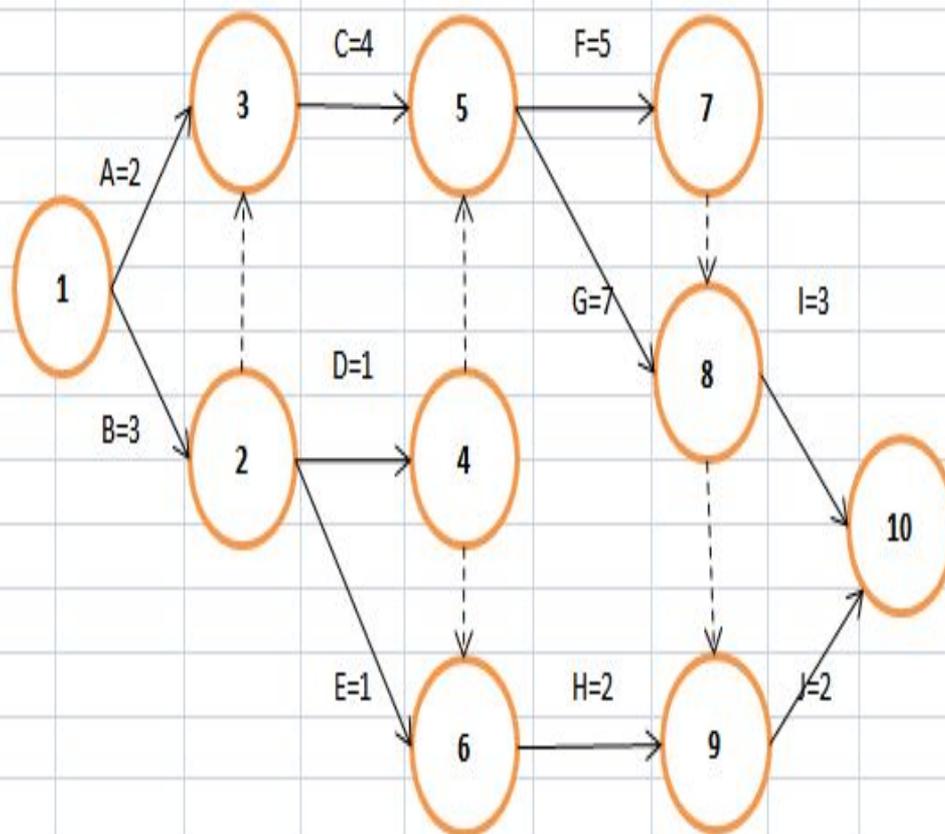
PERT-диаграммы являются примерами этого типа диаграмм

Фрагмент сети «работа-дуга»:



Сетевые графики типа «Работа-Дуга»

| Операция | Предшествующие | Продолжительность |
|----------|----------------|-------------------|
| A | - | 2 |
| B | - | 3 |
| C | A,B | 4 |
| D | B | 1 |
| E | B | 1 |
| F | C,D | 5 |
| G | C,D | 7 |
| H | D,E | 2 |
| I | F,G | 3 |
| J | F,G,H | 2 |



Методы сетевого планирования – методы, основная цель которых заключается в том, чтобы сократить до минимума продолжительность проекта. Основываются на таких методах как метод критического пути МКП (CPR- Critical Path Method) и методе оценки и пересмотра планов ПЕРТ (PERT- Program Evaluation and Review Technique).

Критический путь – максимальный по продолжительности полный путь в сети называется критическим; работы, лежащие на этом пути, также называются критическими.

2 метода планирования:

- **Ресурсное планирование при ограничении по времени:**
 - Предполагает фиксированную дату окончания проекта и наличие возможности назначения дополнительных ресурсов на проект.
- **Планирование при ограниченных ресурсах:**
 - Предполагает, что первоначальное заданное количество доступных ресурсов не может быть изменено и является основным ограничением по проекту.

Графики потребности в ресурсах

Ресурсы проекта

Расходуемые

финансовые
средства

Нерасходуемые

трудовые
затраты

- 1. Построение гистограммы потребности в нерасходуемых ресурсах**
- 2. Построение гистограммы потребности в расходуемых ресурсах**

Календарное планирование

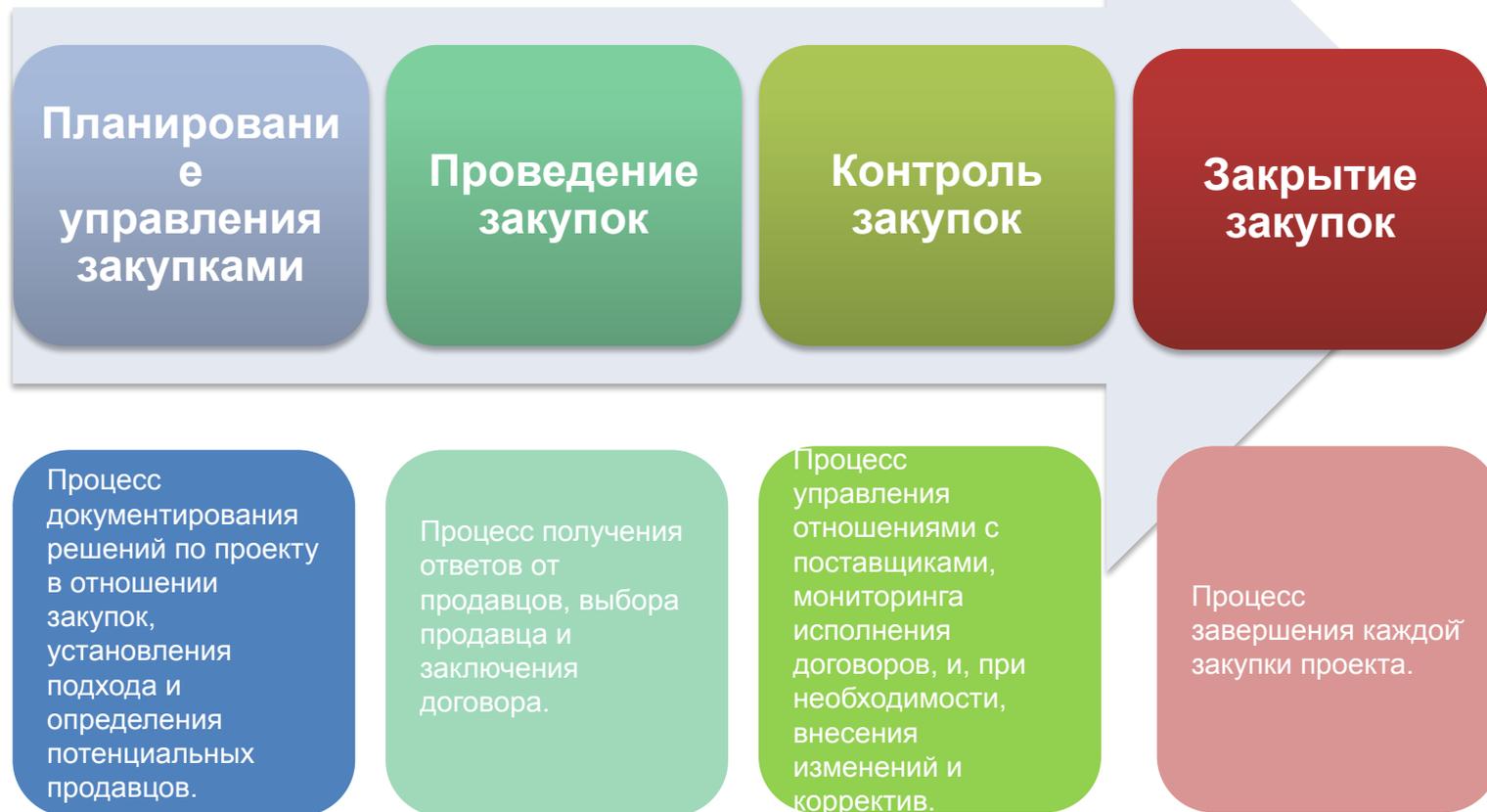
Диаграмма Ганта – это линейный график, задающий сроки начала и окончания взаимосвязанных действий, образующих единый процесс, который необходимо выполнить для достижения цели проекта.

ТЕМА 3. «УПРАВЛЕНИЕ ЗАКУПКАМИ РЕСУРСОВ»

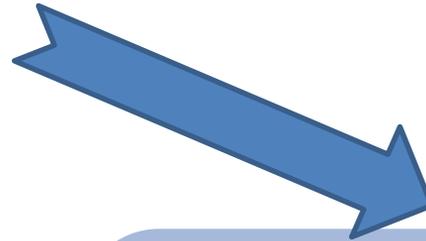
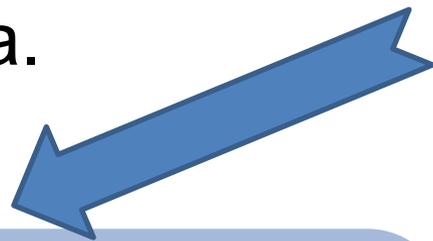
Закупки - мероприятия, направленные на обеспечение проектов ресурсами.

Управление закупками, материально-техническим обеспечением проекта – подсистема управления проектом, включающая процессы приобретения товаров, продукции и услуг по проекту от внешних организаций-поставщиков.

Управление закупками ресурсов



Основная задача проектно-закупочной фазы проекта – обеспечить поступление оборудования, конструкций, материалов и услуг в **ТОЧНОМ** соответствии с планом проекта.



Закупки ресурсов и услуг на конкурсной основе;

Поставки на место производства работ.

Структура задач материально-технического обеспечения проектов :

1. Подготовка спецификаций и технических условий, характеризующих количество и качество необходимого оборудования машин и механизмов, конструкций, материалов, работ, услуг.
2. Планирование и организация процесса закупок.
3. Изучение возможных источников закупки ресурсов и переговоры с возможными поставщиками.
4. Предварительный отбор участников торгов.
5. Подготовка документов для торгов.
6. Проведение торгов и принятие решения о присуждении контрактов заявителям, выигравшим торги.
7. Размещение заказа, включая переговоры о поставках.

Структура задач материально-технического обеспечения проектов :

8. Контроль за поставками (своевременность, комплектность, количество и качество) с принятием необходимых мер в случае появления отклонений.
9. Разрешение конфликтов.
10. Взаиморасчеты.
11. Наем на работу необходимых специалистов (подрядчиков), включая консультантов.
12. Планирование поставок.
13. Организация бухгалтерского учета.
14. Доставка, приемка и хранение товара.
15. Учет и контроль доставки.

Планирование управления закупками

Планирование управления закупками — процесс документирования решений по проекту в отношении закупок, установления подхода и определения потенциальных продавцов.



Правовое регулирование закупок и поставок:

Договор — это обоюдное соглашение, обязывающее продавца предоставить покупателю нечто, имеющее ценность (например, определенные продукты, услуги или результаты), а покупателя — предоставить продавцу денежную или иную компенсацию.

Роль договора при закупках заключается в правовом закреплении отношений между субъектами закупок, устанавливает обязательства между ними, исполнение которых защищается законодательством. При этом договор не только закрепляет обязательства и права сторон, но и определяет порядок их исполнения, а также предусматривает способы защиты интересов этих сторон.

Правовое регулирование закупок и поставок:

Договор

Договор с фиксированной ценой

Договор с твердой фиксированной ценой

Договор с фиксированной ценой и поощрительным вознаграждением

Договор с фиксированной ценой и оговоркой о возможности корректировкой цены

Договор с возмещением затрат

Договор с возмещением затрат плюс фиксированное вознаграждение

Договор с возмещением затрат плюс поощрительное вознаграждение

Договор с возмещением затрат плюс премиальное вознаграждение

Договор «Время и Материалы»

Проведение закупок

Проведение закупок — процесс получения ответов от продавцов, выбора продавца и заключения договора.



Организационные формы закупок

Прямые

Посреднические

Биржевые

- **Прямые:** в которых правовая связь существует между двумя субъектами закупок; между ними заключается соответствующий договор;
- **посреднические:** в которых лицо, осуществляющее проект, вступает в правовые отношения с посредником, т. е. с лицом, которое способствует обеспечению проекта необходимыми ресурсами;
- **биржевые:**, в которых члены биржи осуществляют биржевую торговлю:
 - а) непосредственно от своего имени и за свой счет;
 - б) от имени клиента и за его счет;
 - в) от своего имени за счет клиента;
 - г) от имени клиента за свой счет.

Посетителями биржевых торгов могут быть юридические и физические лица, не являющиеся членами биржи и имеющие право на совершение биржевых сделок.

Основные требования в цикле закупок и поставок

- закупки и поставки осуществляются на основе данных проектной документации;
- графики разрабатываются в увязке с общим планом проекта и учитывают длительность всех его фаз;
- план должен охватывать весь проект в целом;
- выбор места закупок определяется на основе расчета стоимости вариантов;
- в плане определяются структуры и лица, ответственные за каждую позицию, подлежащую поставке.

Требования к порядку размещения заказов:

- совместно с проектной организацией разрабатываются мероприятия по стандартизации (сокращению номенклатуры) закупок;
- общие заказы оформляются только на основе работ по сокращению номенклатуры закупок;
- оценка заявок и проведение торгов предшествуют заключению контрактов;
- заключение контрактов производится в результате дополнительных встреч и согласований с победителями торгов по вопросам требований к перевозке и хранению грузов, а также порядка платежей и премирования.

Контроль закупок

Контроль закупок — процесс управления отношениями с поставщиками, мониторинга исполнения договоров, и, при необходимости, внесения в договора изменений и корректив.



Контроль за поставками:

- осуществляется на основе специальных графиков, включающих плановые и фактические сроки и объемы поставок;
- организуется по каждому из перечисленных выше видов поставок (оборудование, работы, местные материалы, услуги);
- основывается на общем плане проекта;
- все изменения вносятся в общий график проекта;
- основывается на стандартных формах отчетности.

Заккрытие закупок

Заккрытие закупок — процесс завершения каждой закупки проекта. Ключевая выгода данного процесса состоит в документировании соглашений и соответствующей документации для будущего использования.



ТЕМА 4: УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ РЕСУРСОВ

*Планирование
поставок*

*Организация
бухгалтерского
учёта*

***Управлени
е
поставкам
и***

*Доставка, приём,
хранение товара*

*Учёт и контроль
доставки*

ТИПЫ ТОВАРНЫХ РЫНКОВ:

1. Рынки продукции, при приобретении которой **потребитель руководствуется установленными стандартами**, достаточно полно характеризующими ее с точки зрения возможностей **ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**.

2. Рынки продукции, которую **потребитель может приобретать по образцам** или руководствуясь **каталогами предприятий-изготовителей**.

3. Рынки продукции, **реализуемой по индивидуальным заказам потребителей**.

Система обеспечения проекта ресурсами должна:

- гарантировать **устойчивое обеспечение** сырьем, материалами, комплектующими в объемах и ассортименте, диктуемых потребителями проекта;
- создавать **материальные условия для** постепенной **диверсификации номенклатуры продукции;**
- обеспечить своевременный **переход к выпуску новых,** конкурентоспособных на мировом и российском рынках **видов продукции;**
- способствовать **снижению материалоемкости производства,** в том числе за счет применения новых технологий и материалов, сокращению уровня материальных запасов и транспортно-заготовительных затрат;
- обеспечить **поставку ресурсов в соответствии с проектной документацией и технологией** реализации проекта.

Планирование поставок.

Исходные данные для календарного планирования ресурсного обеспечения проектов (документы):

- календарный план работ на объектах (сетевые графики, циклограмма);
- календарный план ввода объектов в эксплуатацию и задания по окончании этапов работ;
- план закупок ресурсов;
- график поставки материалов от специализированных товарных организаций;
- договоры и спецификации;
- нормативно-технологическая документация по материально-техническому снабжению и комплектации;
- информация о ходе выполнения плана работ за период, предшествующий планируемому;

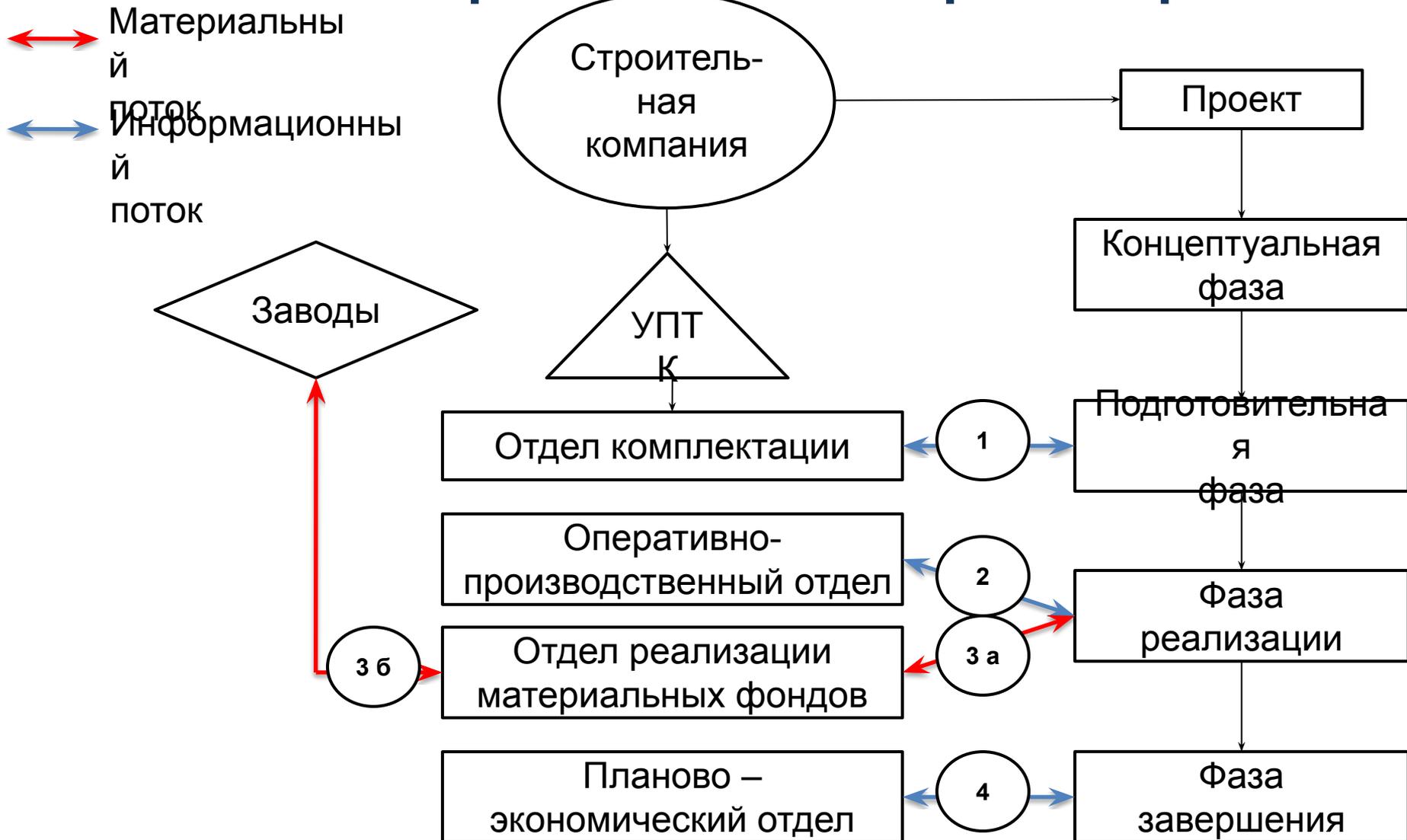
Исходные данные для календарного планирования ресурсного обеспечения проектов (документы):

- информация о ходе сдачи объектов в эксплуатацию и об окончании этапов работ за период, предшествующий планируемому;
- информация о выполнении заказов за период, предшествующий планируемому;
- информация о движении остатков материалов;
- производственно-технические нормы расхода строительных материалов;
- нормы производственных запасов.

Организация материального обеспечения строительных проектов основана на системе ***производственно-технологической комплектации***.

Эта система предполагает единство комплектного изготовления конструкций и изделий, поставки и транспортирования всех материальных ресурсов в соответствии с технологической последовательностью реализации проекта, способствует наиболее рациональному и экономному использованию ресурсов.

Схема взаимодействия подразделений УПТК с объектом строительства по фазам проекта:



Цифрами обозначены процессы взаимодействия подразделений в логическом порядке:

- 1** – Отдел комплектации занимается планированием материально-технического обеспечения по проекту, планированием комплектного выпуска продукции;
- 2** – Основными функциями оперативно-производственного отдела являются: организация производственно-технологической комплектации, доставка технологических комплектов в соответствии с графиками строительно-монтажных работ, организация производства нетиповых и несерийных конструкций, контроль и учет движения запасов материалов;
- 3а, 3б** – задачи отдела реализации материальных фондов состоят в организации рациональных связей с заводами-поставщиками, в обеспечении проекта материалами и оборудованием;
- 4** – планово-экономический отдел ведет технико-экономическое планирование, осуществляет анализ производственно-хозяйственной деятельности, занимается договорно-претензионной работой.

ТЕМА 5: УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ

Запасы -

- ресурсы, хранящиеся на складах, и включающие в себя:
 - товарно-материальные запасы (сырье и материалы);
 - незавершенное производство;
 - готовую продукцию на складе.

Управление запасами - это контроль за состоянием запасов и принятие решений, нацеленных на экономию времени и средств за счет минимизации затрат по содержанию запасов, необходимых для эффективной реализации проекта.

Цель системы управления запасами – наладить бесперебойное обеспечение процессов выполнения работ по проекту в установленные сроки и запланированным качеством при минимально возможных затратах на содержание запасов.

Целесообразное и эффективное управление запасами позволяет:

- уменьшить производственные потери из-за дефицита материалов;
- свести к минимуму излишки запасов ресурсов, которые, по сути замораживают денежные средства;
- снизить риск перебоев в запланированном ходе работ по проекту;
- снизить затраты на хранение товарно-материальных запасов.

Точка заказа (пороговый запас) – минимальная величина запаса ресурса, при которой необходим новый заказ для его пополнения, или момент времени, когда должен быть произведен заказ.

Страховой (резервный) запас – минимальный целесообразный запас ресурсов, предназначенный для бесперебойного снабжения производства в случае нарушения хода поставок по сравнению с запланированным.



Виды запасов:

Транзитные запасы - запасы сырья, которые в дальнейшем распределяются и транспортируются на небольшие расстояния.

Линейные запасы (запасы в пути) – состоят из товаров, находящихся в процессе перевозки, перемещения от поставщиков к потребителям.

Резервирование ресурсов в виде запаса - формируются для снижения рисков снабжения.

Серийные запасы - образуются вследствие округления в сторону большего, чем заказано, количества ресурсов, но не превышающего определенного минимума размеров серии поставок.

Циклические запасы - образуются вследствие производства или ввоза товаров с определенной частотой в определенные промежутки времени.

Запасы безопасности - создаются, чтобы избежать возможной неуверенности, связанной с надёжностью поставщика.

Затраты на формирование и хранение запасов представляют собой расходы, связанные с:

- отвлечением оборотных средств в запасы сырья, материалов и др.,
- текущим обслуживанием запасов,
- издержками хранения,
- стоимостью рисков.

Под пространством понимаются расходы на амортизацию, содержание, отопление и т. д., занимаемого под запас помещения.

Рента - расход на вложенный в запас капитал.

Стоимость риска - последствия различных страховых случаев, а также оценка стоимости риска в денежной форме.

Задачи системы управления запасами:

- контроль и учет уровня запасов;
- определение размера резервного запаса для каждого ресурса, зависящего от необходимости непрерывного обеспечения работ проекта;
- расчет оптимального размера заказа ресурса;
- определение интервала времени между заказами.

Контроль уровня запасов ведется по всем группам ресурсов и состоит в учете наличия ресурсов и отслеживания момента, когда следует осуществить заказ очередной партии ресурсов.

Одним из наиболее известных методов контроля уровня запасов является ABC-метод.

ABC-метод – способ учета и контроля за состоянием запасов, заключающийся в разбиении номенклатуры ресурсов на три подмножества: А, В и С.

Категория А - включает в себя ограниченное количество наиболее ценных видов ресурсов, которые требуют постоянного подробного учета и контроля.

Категория В - составлена из тех видов товарно-материальных запасов, которые в меньшей степени важны для проекта и которые оцениваются и проверяются при ежемесячной инвентаризации.

Категория С - включает в себя широкий ассортимент оставшихся малоценных видов ресурсов, закупаемых обычно в большом количестве.

Основная модель управления запасами.

Предпосылки основной модели:

- 1) Спрос равномерный и постоянный.
- 2) Время поставки постоянно.
- 3) Отсутствие запасов недопустимо.
- 4) Каждый раз заказывается постоянное количество – **оптимальный размер заказа.**

Объем заказа – это количество заказываемых изделий.

Уровень повторного заказа – количество изделий на складе, при котором подается заказ на новые изделия.

Оптимальный размер заказа:

$$q = \sqrt{\frac{2C_0D}{C_h}} \quad , \quad \text{где}$$

q – оптимальный размер заказа,

C_0 - стоимость подачи заказа (накладные расходы, связанные с реализацией заказа);

D - годовой спрос на изделия;

C_h - издержки хранения одной единицы.

Задача:

Дано:

$$D = 1\,500 \text{ ед.},$$

$$C_0 = 150 \text{ руб./заказ}$$

$$C_h = 45 \text{ руб./год}$$

Время доставки = 6 дней

1 год = 300 рабочих дней

Найти:

q (оптимальный размер заказа) = ?

$TC(q)$ (общие издержки хранения) = ?

Уровень повторного заказа = ?

Количество циклов (заказов) в год =
?

Расстояние между циклами = ?

Решение:

Задача:

Дано:

$$D = 400 \text{ ед.,}$$

$$C_0 = 40 \text{ руб./заказ}$$

$$C_h = 250 \text{ руб./год}$$

Время доставки = 6 дней

1 год = 250 рабочих дней

Найти:

q (оптимальный размер заказа) = ?

$TC(q)$ (общие издержки хранения) = ?

Уровень повторного заказа = ?

Количество циклов (заказов) в год = ?

Расстояние между циклами = ?

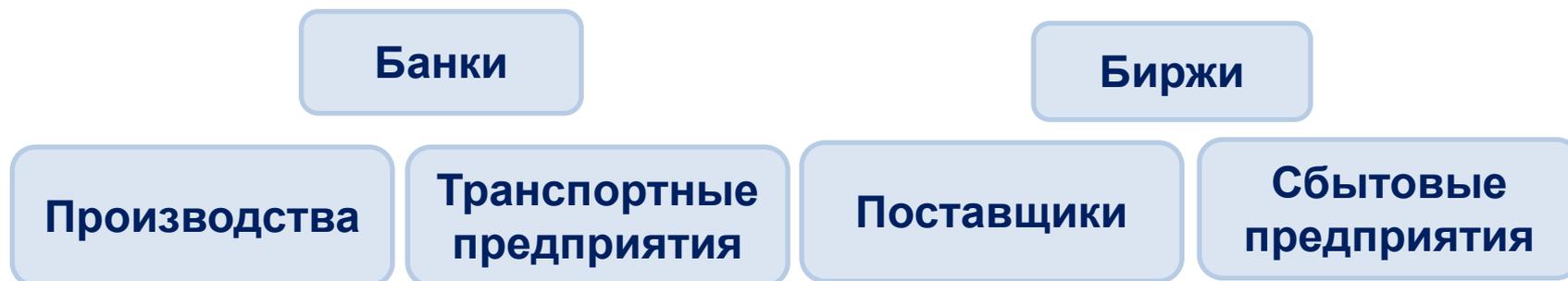
Решение:

ТЕМА 6: НОВЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Логистика – это наука об управлении и оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных и финансовых потоков в определенном микро- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед ней целей.

Логистика - это интегральный инструмент менеджмента, способствующий достижению стратегических или оперативных целей организации бизнеса за счет эффективного управления материальными потоками, а также сопутствующими им потоками информации и финансовых средств.

Логистическая система – это сложная организационно завершенная (структурированная) экономическая система, которая состоит из элементов – звеньев, взаимосвязанных в едином процессе, управления материальными и сопутствующими им потоками, причем задачи функционирования этих звеньев объединены внутренними целями организации бизнеса и(или) внешними целями.



Звено логистической системы – некоторый экономически и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи анализа или построения логистической системы, выполняющий свою локальную цель.

Объекты логистического управления

Материальные потоки – продукция (грузы, детали и т.д.), рассматриваемая в процессе приложения к ней различных логистических (транспортировка, складирование и др.) и/или технологических операций и отнесенная к определенному временному интервалу.

Финансовые потоки – направленное движение финансовых средств, циркулирующих в логистической системе, а также между логистической системой и внешней средой, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного товарного потока.

Информационные потоки – поток сообщений в речевой, документной и другой форме, генерируемый исходным материальным потоком в рассматриваемой логистической системе.

Общие издержки хранения:

$$TC(q) = \frac{C_0 D}{q} + \frac{C_h q}{2}, \text{ где}$$

$TC(q)$ – общие издержки хранения,

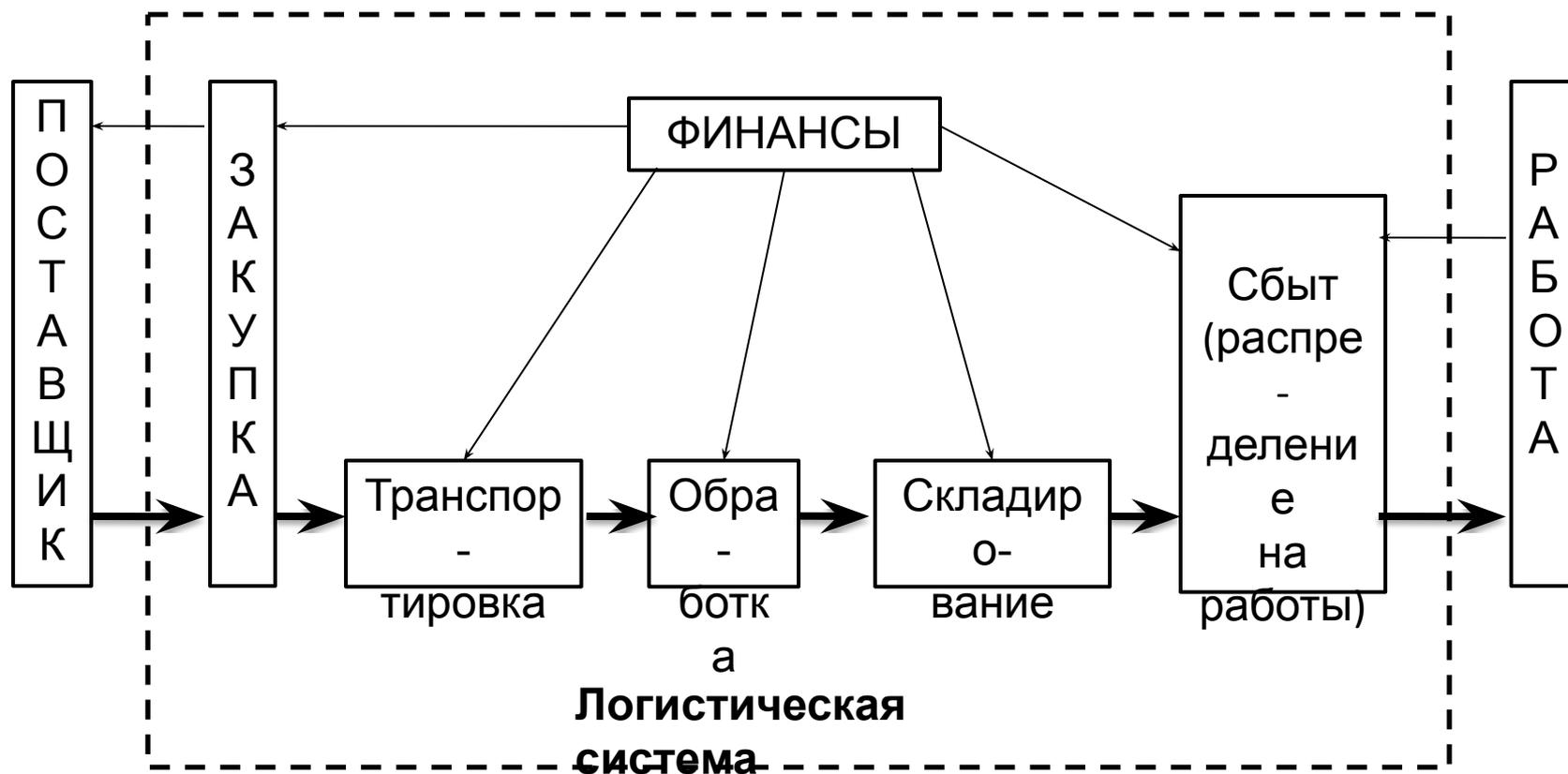
q – оптимальный размер заказа,

C_0 - стоимость подачи заказа (накладные расходы, связанные с реализацией заказа);

D - годовой спрос на изделия;

C_h - издержки хранения одной единицы.

Структура логистической системы проекта:



- - поток финансовых средств
- - материальный поток
- - - граница логистической системы

Целью логистики является удовлетворение потребностей потребителей на основе оптимального управления материальными потоками, для чего в логистике организуются информационные потоки.

Задачи логистики в УП

- создание интегрированной системы управления материальными потоками на основе информационных потоков;

Проект, как система функционирует в пределах жизненного цикла, имеет:

- «ВХОД», в качестве которого выступают все ресурсы проекта, включая и рассматриваемые в настоящей главе материально-технические и трудовые, а также финансовые и временные ресурсы, команду проекта, информацию, знания, технологии и разнообразные ограничения по входным параметрам; комплекс взаимосвязанных процессов обработки этих ресурсов с учетом ограничений и критериальных показателей с целью обеспечить их оптимальное использование для достижения конечной цели управления проектом – формирования результата проекта с запланированными показателями;
- «ВЫХОД», являющийся собственно результатом проекта.

общие задачи логистики в управлении проектам:

- создание интегрированной системы управления материальными потоками на основе информационных потоков;
- разработка методов управления движением ресурсов и контроля материальных потоков;
- определение стратегии и технологии физического распределения ресурсов по работам проекта;
- стандартизация полуфабрикатов и упаковки;
- прогнозирование объемов поставок, перевозок и складирования;
- выявление дисбаланса между потребностями и возможностями закупки и поставок;
- оптимизация технической и технологической структур транспортно-складских комплексов.

Основные статьи издержек по содержанию складов:

1. Содержание складских помещений,
2. Затраты на обслуживающий персонал,
3. Затраты на транспортные средства,
4. Убытки от хранения запасов.

1. Содержание складских помещений:

- амортизация складских зданий;
- амортизация складского оборудования;
- затраты на профилактический ремонт;
- расходы на отопление, электроэнергию и воду;
- страхование зданий и земельный налог;
- арендная плата.

2. Затраты на обслуживающий персонал:

- заработная плата складских рабочих и служащих;
- расходы на социальные нужды рабочих и служащих.

3. Затраты на транспортные средства:

- амортизация;
- расходы на топливо и энергию;
- расходы на профилактический и текущий ремонт;
- страхование и налоги на транспортные средства.

4. Убытки от хранения запасов:

- охрана складов и старение материалов;
- коррозия и другие потери;
- расхождения в результатах инвентаризаций (ошибки учета отпуска и приемки);
- кражи;
- потери вследствие понижения цен;
- страхование запасов.