

# **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

Тема 2

**Неопределенность - влияет на планирование.**  
**Сложность - влияет на управление проектом.**

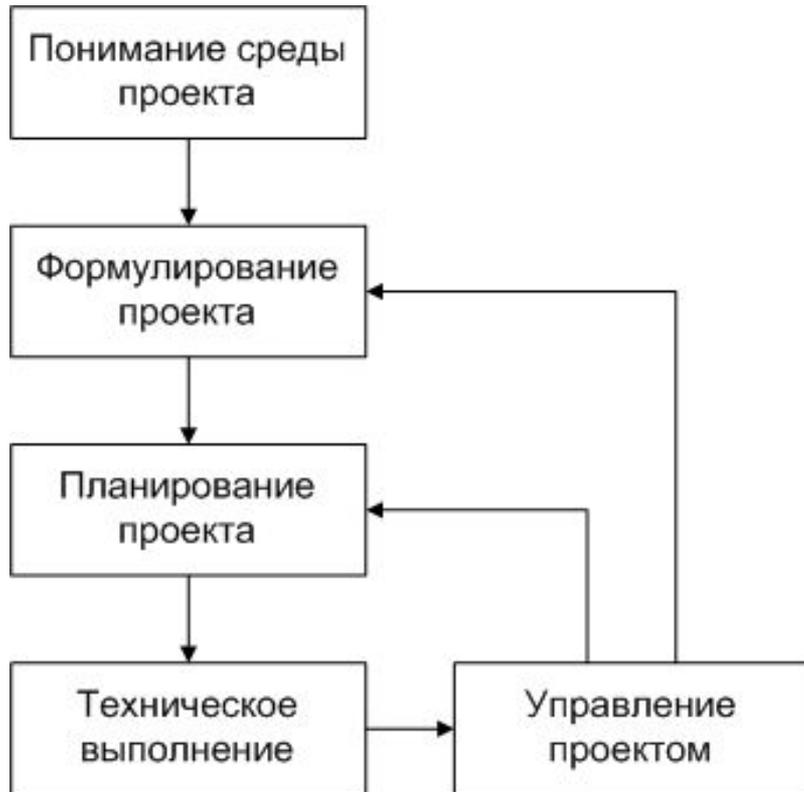
---

# Управление проектом

**Управление проектом (проектное управление)** — особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексно-системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели.

---

# Процесс планирования и управления проектом



**Этап 1.** Среда проекта, влияющие на проект внутренние и внешние факторы.

**Этап 2.** Формулирование проекта - постановка целей, задач и выработка стратегии реализации проекта.

**Этап 3.** Планирование проекта - система мер по реализации проекта.

**Этап 4.** Техническое исполнение - непосредственное техническое выполнение пунктов плана проекта.

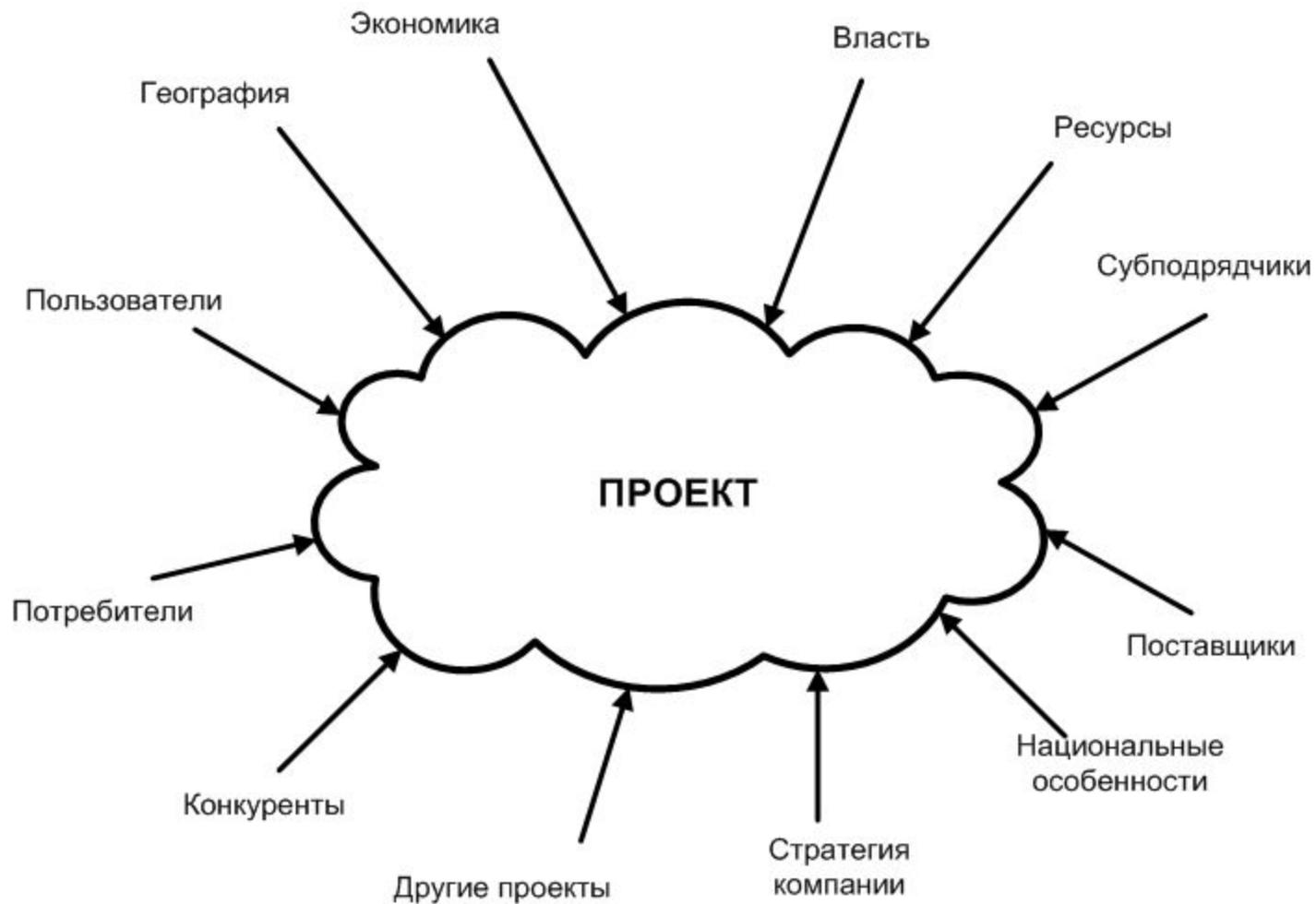
**Этап 5.** Управление проектом - контроль за выполнением проекта в соответствии с планом.

# Этап 1. Среда проекта

Среда проекта состоит из факторов, которые могут оказать влияние на проект в ходе его выполнения. Среда определяет способ реализации проекта:

- На масштабы и сроки выполнения одних проектов могут влиять другие проекты, выполняемые организацией.
  - Среда проекта - главный источник присущей проекту неопределенности.
-

# Этап 1. Среда проекта



# Этап 1. Среда проекта



# Этап 2. Формулирование проекта

В основе формулирования проекта лежат три элемента:

- Цели проекта - чего достигнет проект в своей конечной точке.
  - Задачи проекта - весь спектр работ по проекту.
  - Стратегия - каким путем руководители проекта приведут его к цели.
-

## Этап 2. Цель проекта

Цель проекта - его результат, на достижение которого направлены усилия исполнителей. Для того, чтобы поставить цель проекта, необходимо начать с конца - определить тот конечный результат, который должен быть получен.

### *Иерархия целей*

Цель каждой части проекта должна быть подчинена общей цели проекта. Иными словами, каждый проект может быть разделен на ряд подпроектов, цели которых составляют иерархию.

---

## Этап 2. Иерархия целей

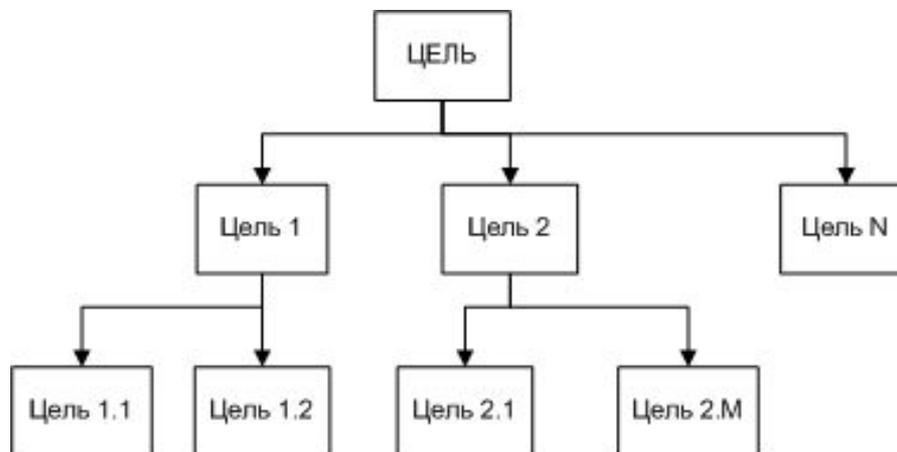
Цель проекта - его результат, на достижение которого направлены усилия исполнителей. Для того, чтобы поставить цель проекта, необходимо начать с конца - определить тот конечный результат, который должен быть получен.

### *Иерархия целей*

Цель каждой части проекта должна быть подчинена общей цели проекта. Иными словами, каждый проект может быть разделен на ряд подпроектов, цели которых составляют иерархию.

---

# Этап 2. Иерархия целей



Хорошая цель - это ясная цель, измеримая, предпочтительно количественно. Для уяснения цели проект полезно разбить на три составляющие, например:

**Цель** - предотвратить спад производства и обеспечить плановый выпуск продукции.

**Конечный результат** - отчет, который называет причины снижения производственных показателей и рекомендуем меры по исправлению положения дел.

**Критерий успеха** - отчет должен быть готов к 30 июня. Рекомендации должны предусматривать меры, обеспечивающие производство не менее 70 тонн в год. Стоимость рекомендаций не должна превышать 100000 долларов.

## Этап 2. Целевая направленность

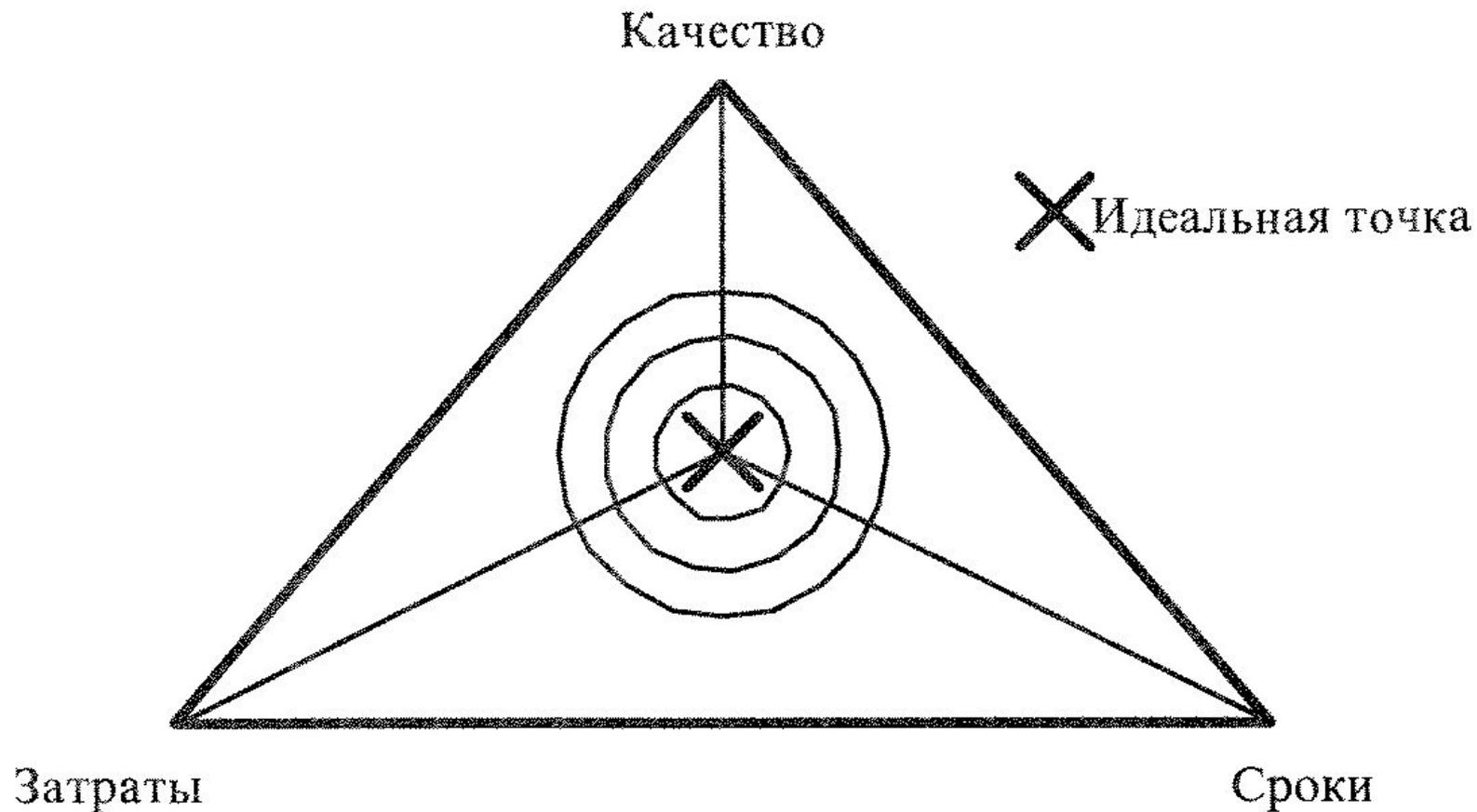
**Стоимость (затраты)** - Хотя деньги - это "гибкий" ресурс проекта, общая его стоимость должна быть установлена с самого начала. Ключевая задача руководителя проекта состоит в таком управлении ресурсами, чтобы затраты не превысили запланированной суммы.

**Время** - абсолютно жесткий ресурс. Если день прошел, то его уже не вернешь. Хотя определенные виды деятельности можно сделать короче, срок завершения проекта можно изменить только путем переопределения его целей.

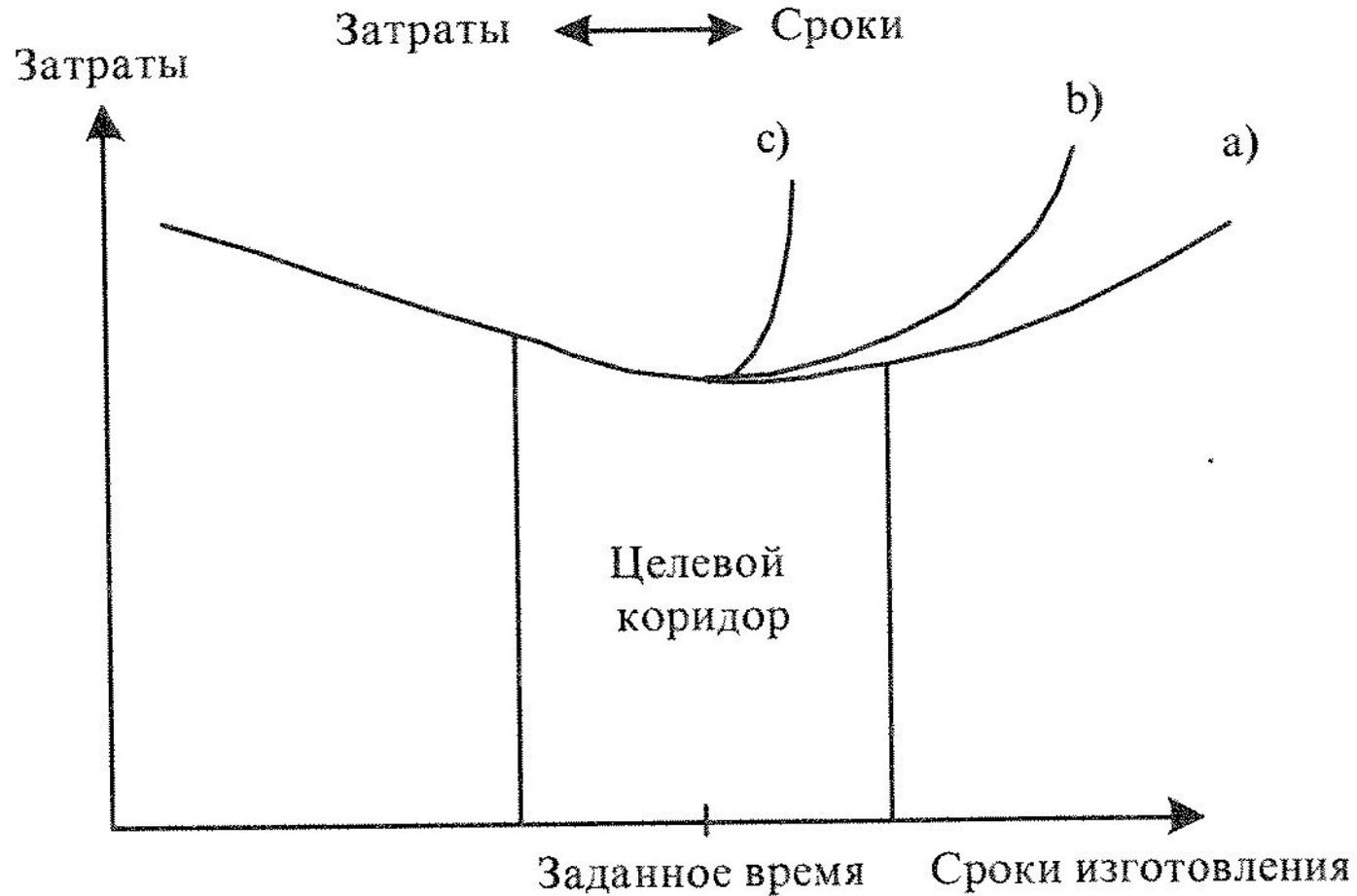
**Качество** - Результат должен соответствовать цели, т.е. работать так, как задумано.

---

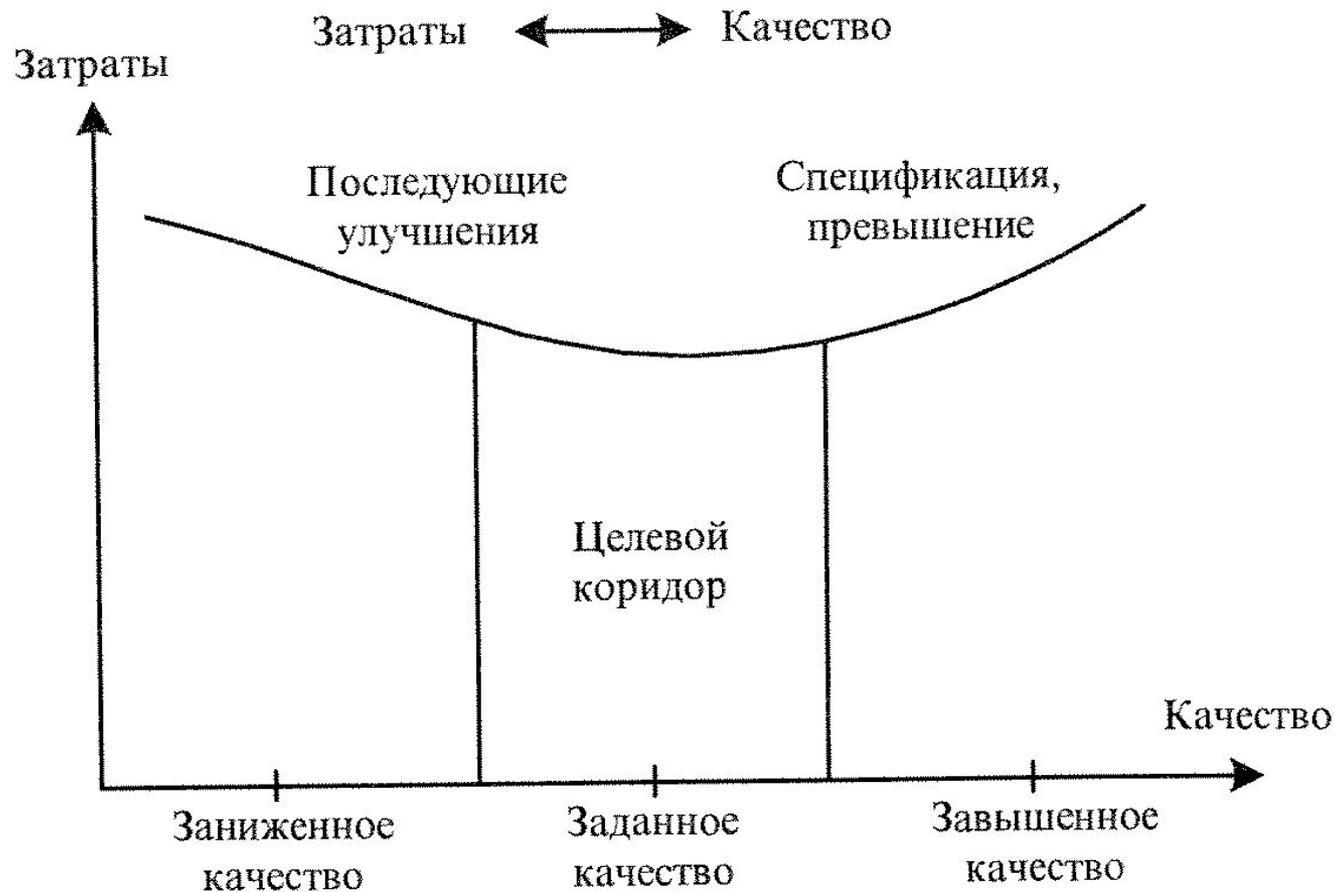
# Этап 2. Магический треугольник



# Этап 2. Затраты и сроки

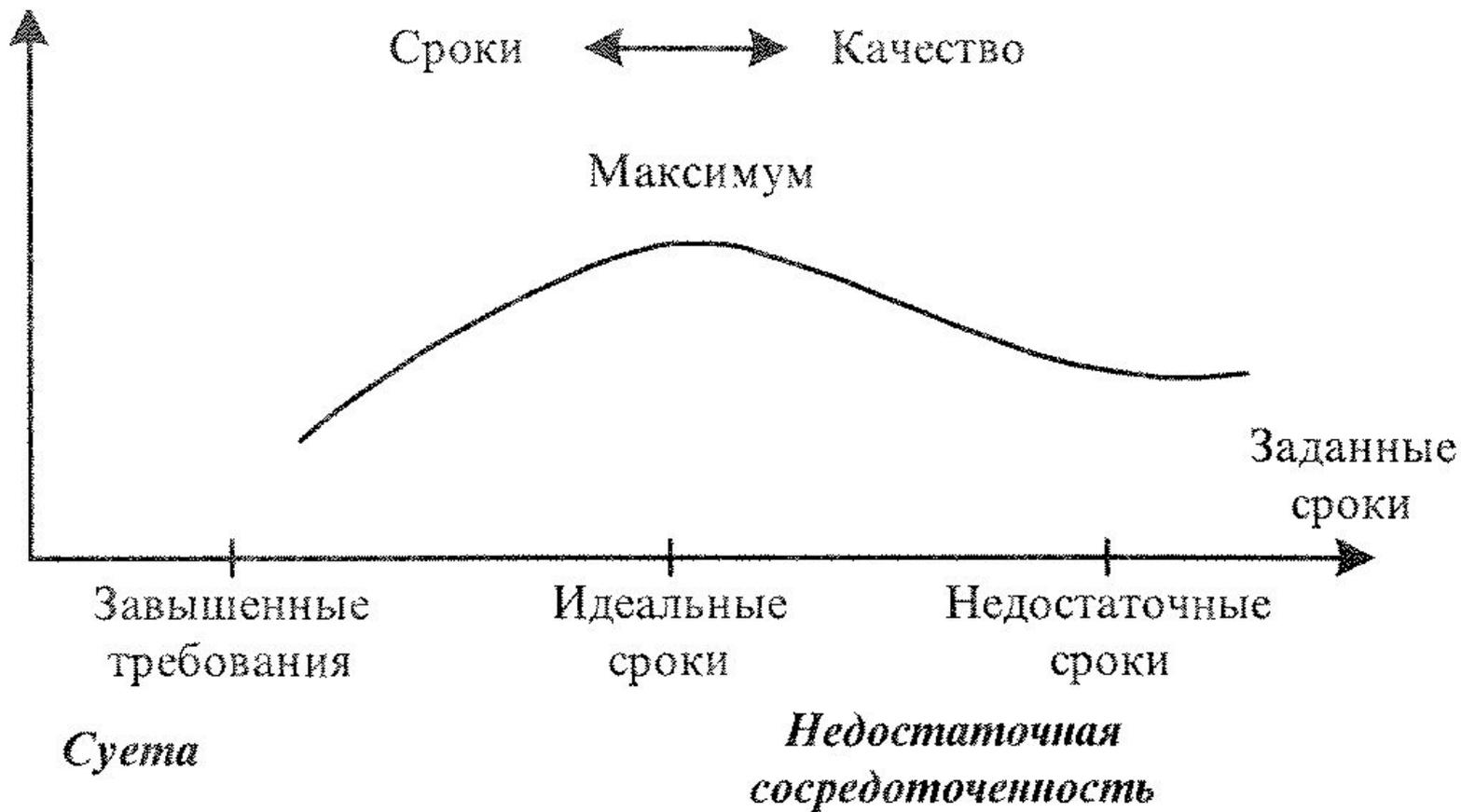


# Этап 2. Затраты и качество



# Этап 2. Сроки и качество

Качество



# Этап 2. Варианты

Успех проекта в данном случае определяется местом его расположения **в системе концентрических кругов**. Следовательно, возможны три варианта **менеджмента проектов**:

1. Направленность на гравитационный центр тяжести в середине концентрических кругов магического треугольника для достижения идеальной точки в менеджменте проекта.

2. Реализация точки внутри концентрических кругов с легким предпочтением одной из угловых точек треугольника и отдачей ей некоторого предпочтения.

3. Реализация точки за пределами концентрических кругов со значительным предпочтением соответствующего приоритета, то есть сроков, затрат или качества.

---

# Этап 2. Варианты



В том или ином проекте могут превалировать разные показатели цели.

## Этап 2. Задачи

Задачи проекта оформляются в спецификацию проекта, в которой в письменном и графическом виде приводится информация, используемая для определения результатов и сопутствующих условий.

После начала работ может возникнуть необходимость в тех или иных изменениях в проекте. Изменения бывают двух видов: внутренние и внешние.

---

## Этап 2. Задачи

*Внутренние изменения:* касаются применения спецификации. Например, при строительстве химического завода было решено использовать другое хранилище, которое еще не существовало на момент составления спецификации.

*Внешние изменения:* возникают в результате решения покупателя изменить спецификацию. Например, при изменении международного стандарта, покупатель самолета решает заменить все навигационное оборудование.

---

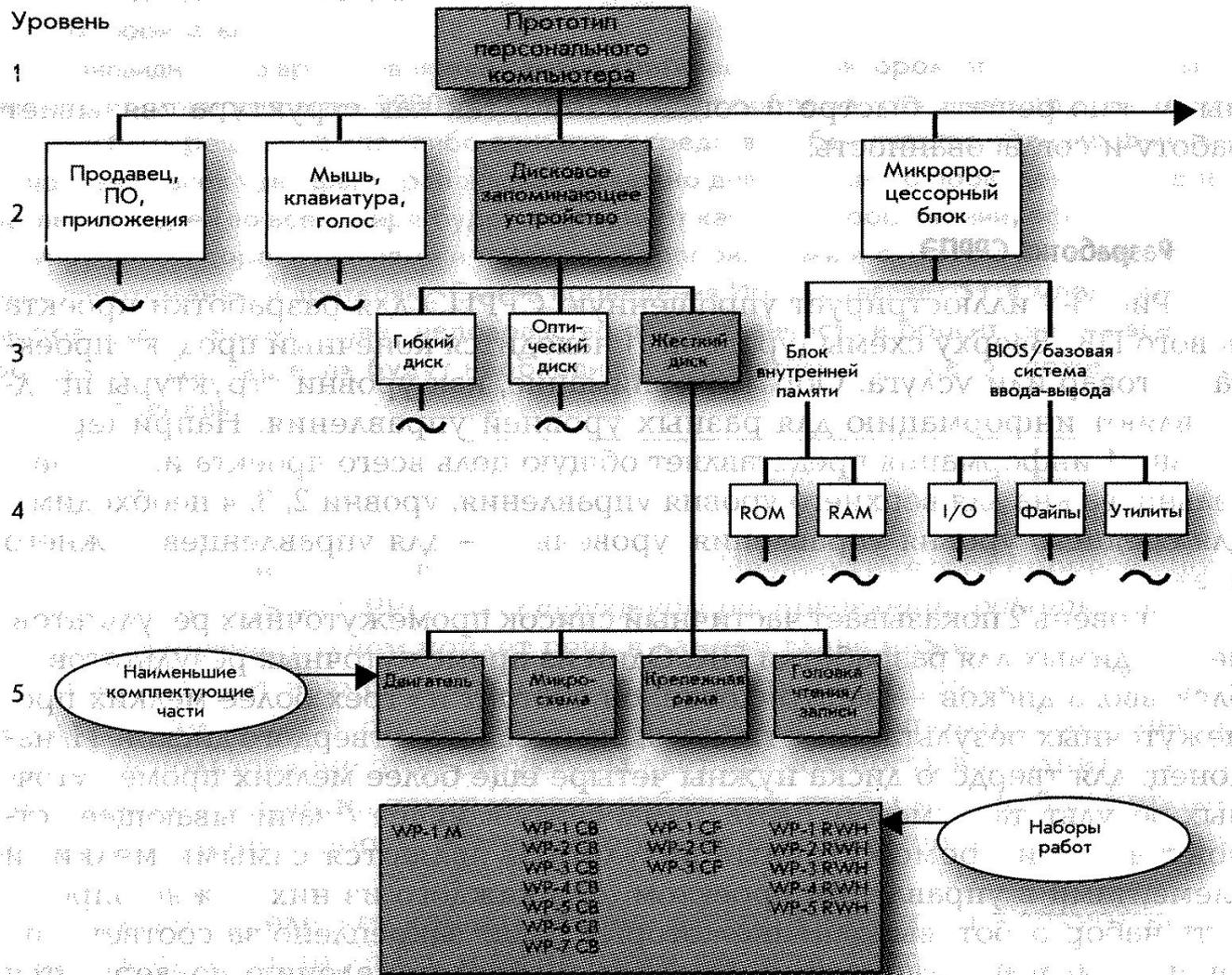
# Этап 2. Стратегия

Стратегия проекта - это способ достижения целей и показателей проекта. Стратегия разбивает проект на этапы. Этапы разбивают проект на ограниченные временные промежутки. Этапы могут быть очень простыми: начальный, средний и конечный.

В случае разработки программного обеспечения этапы могут быть следующими:

- Этап спецификации - учет требований потребителей, составление спецификации системы;
  - Этап разработки - определение структуры системы и составление спецификаций подсистем;
  - Этап реализации - разработка модулей;
  - Этап тестирования модулей - каждый модуль тестируется отдельно;
  - Этап поставки - передача системы покупателю.
-

# Этап 2. Структура распределения работ по этапам



## Этап 2. Контрольные точки

Контрольные точки - это точки, в которых измеряются показатели времени (сроки), стоимости (расходы) и качества. Контрольные точки могут служить границами между этапами. Например, для проекта телевизионной рекламы контрольными точками могут быть:

- Согласование общей концепции с клиентом;
  - Подготовка и согласование сценария;
  - Съёмка рекламного ролика;
  - Демонстрация клиенту первого варианта;
  - Окончательная съёмка ролика, согласованного с клиентом.
-

## Этап 2. ТЗ

Если мы используем техническое задание (ТЗ) также необходимо учесть:

- Технические требования.
  - Ограничения и исключения.
  - Проверку выполнения работы совместно с заказчиком.
-

## Этап 2. Требования

Обычно товар или услуга для того, чтобы хорошо работать, должны отвечать техническим требованиям.

Например, техническим требованием к ПК может быть способность работать от сети переменного тока в 120 вольт или от постоянного тока в 240 вольт без адаптеров. Еще одним известным примером является способность системы 911 определить местонахождение и номер телефона звонящего.

---

## Этап 2. Границы

Невыполнение этого требования приведет к пустым ожиданиям и трате ресурсов и времени. Примером такого ограничения является сбор данных клиентом, а не подрядчиком; какой нужно построить дом, а не то, как он вписывается в пейзаж, или какие приборы, обеспечивающие охрану и безопасность, нужно установить; какие программы нужно ввести, а не какую подготовку дать персоналу.

---

## Этап 2. Проверка

Основной проблемой является понимание и согласие заказчика с ожидаемыми результатами. Получает ли заказчик в виде промежуточных результатов то, что он хочет? Указывает ли определение проекта ключевые достижения, сметы, сроки и требования к выполнению работ? Рассматриваются ли вопросы ограничений и исключений? Обсуждение всех этих вопросов крайне необходимо во избежание недопонимания.

В общем, тесное сотрудничество с вашим заказчиком необходимо для разработки такого ТЗ проекта, которое бы удовлетворяло всем требованиям заказчика. Также хорошее ТЗ будет вам необходимо, если вдруг что-то начнет меняться.

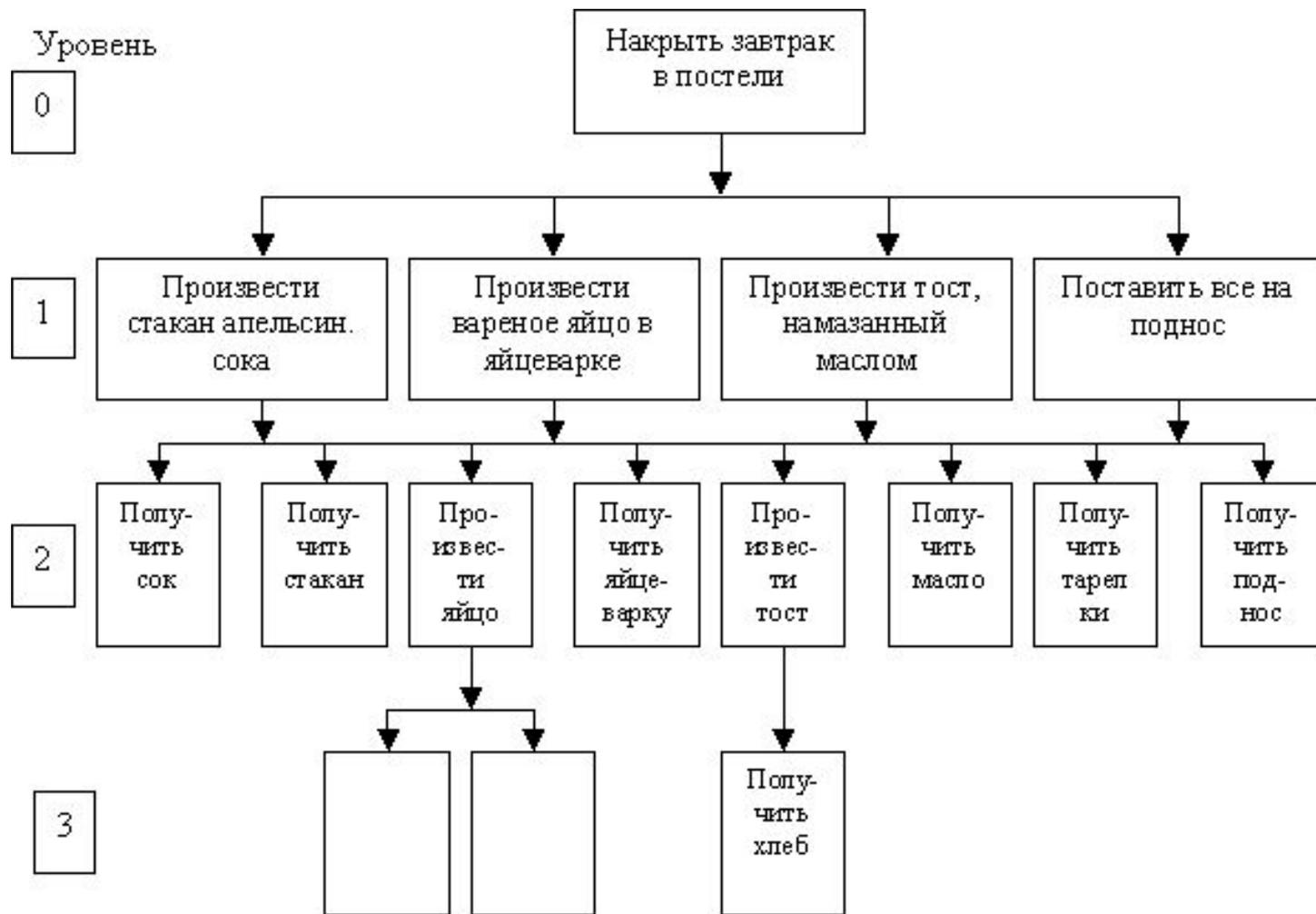
---

# Пример

<b>Цель проекта</b>	Сделать «завтрак в постель»
<b>Конечный результат</b>	Завтрак в постели из вареного яйца, тоста и апельсинового сока.
<b>Критерий успеха</b>	Используются минимальные трудовые ресурсы и срок. Конечный продукт имеет высокое качество (яйцо свежесваренное, тост теплый, сок холодный).
<b>Задачи</b>	Проект начинается на кухне в 6:00 и завершается в спальне. Требуется один оператор и обычное кухонное оборудование.

---

# Пример



# Уровни детализации

Верхний уровень управления обычно интересуется проектом в целом и основные события, обозначающие основные достижения.

Средний уровень управления обычно интересуется одним из участков проекта или одно из основных событий.

Интересы управленцев низшего уровня могут быть сведены к одному заданию или одному набору работ.

Одно из бесспорных преимуществ структуры распределения работ по этапам (СРРПЭ) состоит в ее способности интегрировать информацию таким образом, чтобы каждый уровень управления обладал именно той информацией, которая ему нужна для принятия решений.

---

# Уровни детализации

Эмпирическое правило, которым пользуются управляющие проектом-практики, говорит о том, что время выполнения задания не должно превышать пяти или, в крайнем случае, десяти дней, если рабочие дни — это блоки времени, используемые для проекта. Такое правило, вероятно, приведет к' еще более детализированной сети, но дополнительная детализация будет полезна для контроля за графиком и расходами по мере работы над проектом.

---

# Уровни детализации

Эмпирическое правило, которым пользуются управляющие проектом-практики, говорит о том, что время выполнения задания не должно превышать пяти или, в крайнем случае, десяти дней, если рабочие дни — это блоки времени, используемые для проекта. Такое правило, вероятно, приведет к еще более детализированной сети, но дополнительная детализация будет полезна для контроля за графиком и расходами по мере работы над проектом.

---

# Уровни детализации

При таком распределении проект в целом отстанет от графика более, чем на период. Пятидневное или десятидневное эмпирическое правило касается расходов и целей выполнения. Аналогичная проверка необходима для затрат и целей выполнения через короткие промежутки времени, чтобы не выпустить все из-под контроля.

---

# Уровни детализации

Альтернативное решение это продлить срок больше, чем на 5 — 10 дней. Это возможно, если можно определить точки контроля за выполнением части задания так, чтобы можно было четко определить, на сколько процентов выполнена работа. Эта информация бесценна при контроле за графиком выполнения работ и расходами. Определение задания с указанием точки начала и окончания и промежуточными точками повышает возможность раннего выявления проблем, корректирующих действий, выполнения проекта в целом.

---

# Уровни детализации

Крайне необходимо найти уровень детализации в СРРПЭ, который бы соответствовал потребностям управляющих эффективно работать.

Чрезмерная детализация также означает увеличение непродуктивной бумажной работы. Отметим, что если уровень СРРПЭ увеличивается на 1, то количество счетов издержек может расти в геометрической прогрессии. С другой стороны, если уровень детализации недостаточен, то структура может не оправдать ожиданий.

# Ресурсы

Управление ресурсами — одна из важных подсистем управления проектом. Включает процессы планирования, закупок, поставок, распределения, учета и контроля ресурсов (трудовых и материально-технических, поскольку управление финансовыми ресурсами осуществляется в рамках управления стоимостью).

---

# Ресурсы

Понятие ресурс в методологии управления проектами – это все, чем располагает проект, — в том числе трудовые, финансовые и материально-технические ресурсы, команда проекта, время (продолжительность, сроки ограничения), информация, знания и технологии - является взаимосвязанными ресурсами проекта. Основной задачей управления ресурсами является обеспечение их оптимального использования для достижения конечной цели управления проектом — формирования результата проекта с запланированными показателями.

---

# Ресурсы

Понятие ресурса взаимосвязано с понятием «работа», поскольку ресурсы соотносятся не с проектом, а с определенными работами, выполняемыми в запланированной последовательности, соответствующей календарному плану работ по проекту.

Подсистема управления ресурсами проекта включает совокупность последовательных действий, т.е. определенных процессов.

---

# Структура управления ресурсами



# Управление ресурсами

Управление ресурсами проекта начинается с процесса планирования. Этот процесс осуществляется на основе данных проектно-сметной документации в увязке с общим планом проекта. На этапе планирования проводится сбалансированный анализ комплексов работ и потребляемых ресурсов с учетом ограничений и их прогнозное распределение на основе графиков потребности в ресурсах. Планирование ресурсов по проекту — основа определения во времени потребностей в ресурсах и определения возможности обеспечения ресурсами для заключения контрактов по закупкам ресурсов, планирования поставок ресурсов, а также основа распределения уже закупленных ресурсов по работам проекта.

Как основная составляющая управления проектами ресурсное планирование включает в себя ряд компонентов, в том числе: разработку и сбалансированный анализ комплексов работ и ресурсов, направленных на достижение целей проекта; разработку системы распределения ресурсов и назначение ответственных исполнителей; контроль за ходом работ — сравнение плановых параметров работ с фактическими и выработка корректирующих воздействий.

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

Необходимо сделать все возможное, чтобы первоначальные оценки и расчеты были максимально точными, так как при отсутствии расчетов приходится рассчитывать только на удачу, а это неприемлемо для настоящих управляющих проектами.

---

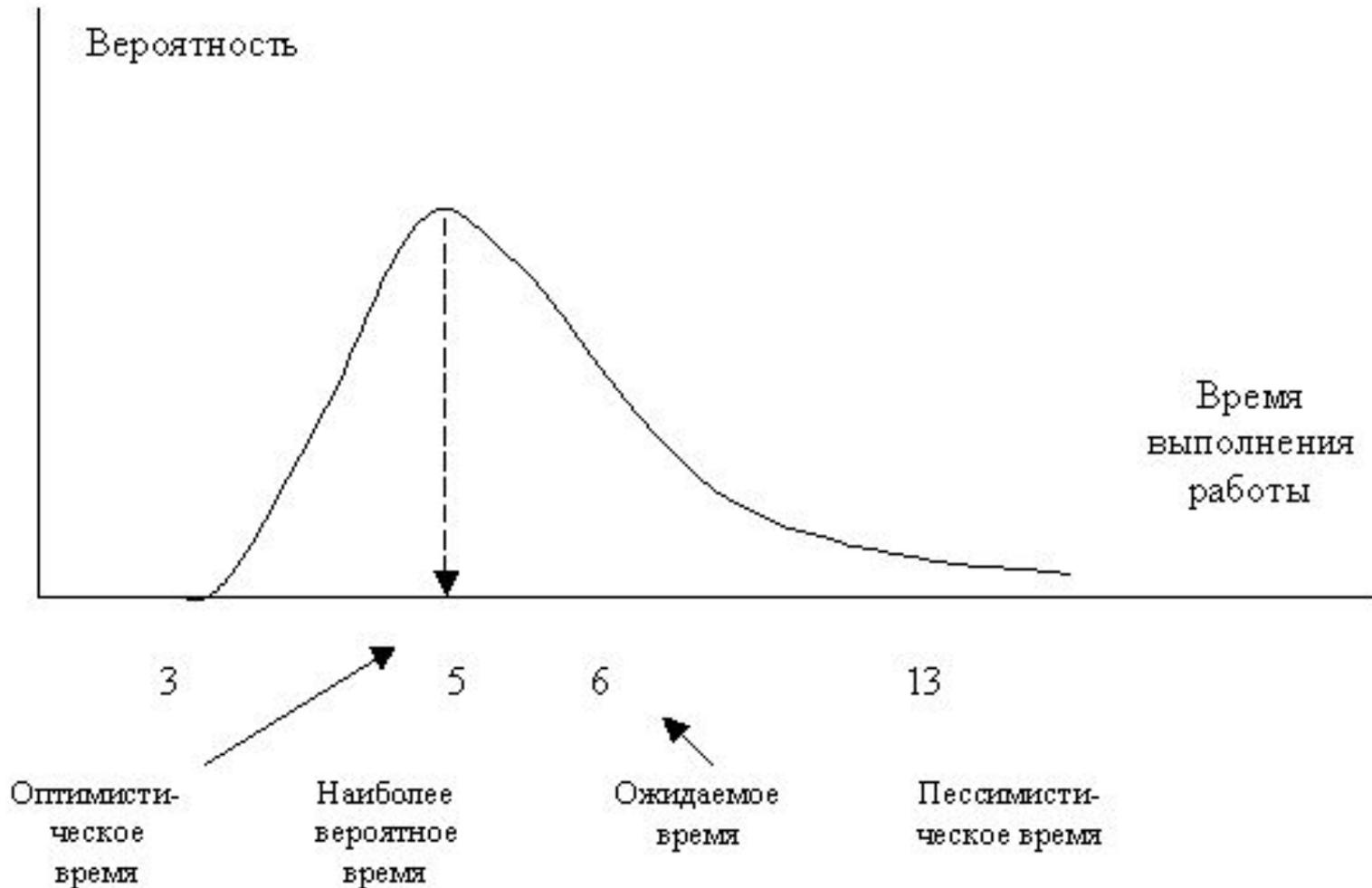
# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**1. Ответственность.** *На уровне набора работ расчетами должен заниматься тот, кто лучше всего знаком с заданием. Во-первых, за исключением в высшей степени технических задач, ответственными за выполнение работы по графику и смете обычно являются управляющие первого уровня или техники, которые хорошо разбираются в полученном задании и обладают опытом работы.*

Так как проекты являются штучной работой, то в оценке затрат времени, ресурсов и финансов кроется определенная, изначально предполагаемая опасность, исходящая от других источников. Расчеты, базирующиеся на прошлом опыте, хотя их легче и дешевле получить, основываются на том, что будущее базируется на прошлом, и, таким образом, не учитывают фактора неопределенности нового задания.

---

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**2. Нормальные условия.** Расчеты времени, затрат и ресурсов проводят, исходя из определенных предположений. ***Расчеты должны основываться на нормальных условиях, эффективных методах и нормальном уровне ресурсов.*** Иногда нормальные условия трудно определить, но организация должна выработать общее представление о том, что является «нормальными условиями для каждого проекта». Любой расчет времени должен отражать эффективные методы использования нормального количества имеющихся в наличии ресурсов — людских или технических.

---

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**3. Единицы времени.** Единицы измерения времени должны быть выбраны на ранней стадии разработки сети проекта. *Все расчеты времени работ должны иметь неизменные единицы времени.* Расчет времени должен учитывать, является ли нормальное время календарными днями, рабочими днями, рабочими неделями, человеко-днями, одной сменой, часами, минутами и т.д.

---

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**4. Независимость.** Оценщики должны рассматривать каждое конкретное задание, как независимое от других заданий, интегрированных СРРПЭ. Учет мнения управляющих первого уровня приводит к тому, что задания рассматриваются независимо друг от друга, и это правильно. Управляющие верхнего уровня имеют тенденцию объединять несколько заданий, используя один расчет времени на отдельное задание по отношению к целому. Если все задания представляют собой последовательную цепочку и выполняются одной группой или отделом, лучше не запрашивать все расчеты по цепочке сразу; таким образом удастся избежать того, что планирующий посмотрит на всю цепочку и постарается откорректировать время на отдельные задания в цепочке и подогнать их под произвольный график или «грубый подсчет» всего времени на весь участок проекта. Такая тенденция не учитывает факторов неопределенности в работе и обычно приводит к слишком оптимистичным расчетам времени на выполнение задания. Итак, ***расчет времени выполнения каждого задания должен производиться независимо от других заданий.***

---

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**5. Непредвиденные обстоятельства.** *При расчетах наборов работ не должны учитываться непредвиденные обстоятельства. Расчеты должны исходить из нормальных или средних условий, даже если каждый набор работ не будет выполнен точно так, как это было запланировано. На этот случай у управляющих верхнего уровня есть дополнительный фонд на непредвиденные обстоятельства, который и будет использован в непредвиденных случаях.*

---

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАТ И РЕСУРСОВ

**6. Ошибки в расчетах.** И, наконец, культура управления проектом должна давать право на ошибку в расчетах. Наказание за ошибку быстро приведет к негативным результатам — для подстраховки будут сделаны большие допуски при расчетах времени, ресурсов и затрат. Доверие же даст более реалистичные расчеты.

---

# Самостоятельная работа

Сделать доклад по теме:

1. Основные проблемы проектного менеджера.
  2. Главный принцип управления проектами и возможные отклонения от него.
  3. Парадигма «Десять-П».
  4. Цикличность типовых управленческих процедур.
  5. Совокупность дополняющих технологий УП.
-