
Лекция

ИНИЦИАЦИЯ (ЗАПУСК) ПРОЕКТА

Король Иван Андреевич

-
1. Управление приоритетами проектов
 2. Концепция проекта
 3. Цели и результаты проекта
 4. Допущения и ограничения
 5. Ключевые участники и заинтересованные стороны
 6. Ресурсы
 7. Сроки
 8. Риски
 9. Критерии приемки
 10. Обоснование полезности проекта
 11. Выводы
 12. Контрольные вопросы
-

■ **Эффективные процессы инициации** программного проекта минимум наполовину определяют его будущую успешность.

■ Недостаточное внимание именно этой фазе проекта неизбежно приводит к существенным проблемам при планировании, реализации и завершении проекта.

■ Инициация состоит из процессов, способствующих формальной **авторизации начала нового проекта** или фазы проекта.

■ Процессы инициации часто выполняются вне рамок проекта и связаны с ***организационными, программными или портфельными процессами.***

-
- В ходе процесса инициации уточняются первоначальное **описание содержания и ресурсы**, которые организация планирует вложить.
 - На этом этапе также выбирается **менеджер проекта**, если он еще не назначен, и документируются исходные допущения и ограничения.
 - Эта информация заносится в **Устав проекта** и, если он одобряется, проект официально авторизуется.
-

Управление приоритетами проектов

- **Устав проекта** [1] — документ, выпущенный **инициатором** или спонсором проекта,
 - который формально узаконивает существование проекта
 - и предоставляет менеджеру проекта полномочия использовать организационные ресурсы в операциях проекта.
- В российской практике данный документ чаще называется **Концепция проекта**.
- **Концепция** (от лат. conceptio – понимание, система), определённый способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет и др., руководящая идея для их систематического освещения.

Управление приоритетами проектов

- В компании, которая принимает решение о старте того или иного проекта разработки ПО, должна существовать **единая система критериев для оценки его значимости**.
 - Система критериев должна позволять из множества возможных для реализации проектов выбрать наиболее приоритетные для компании.
-

Управление приоритетами проектов

- Приоритет любого проекта должен определяться на основе оценки **трех его характеристик:**
 - ❑ Финансовая ценность.
 - ❑ Стратегическая ценность.
 - ❑ Уровень рисков.
-

Управление приоритетами проектов

Шкала оценки финансовой ценности проекта

может выглядеть следующим образом:

- **Высокая.** Ожидаемая окупаемость до 1 года. Ожидаемые доходы от проекта не менее чем в 1,5 раз превышают расходы. Все допущения при проведении этих оценок четко обоснованны.
- **Выше среднего.** Ожидаемая окупаемость проекта от 1 года до 3 лет. Ожидаемые доходы от проекта не менее чем в 1.3 раза превышают расходы. Большинство допущений при проведении этих оценок имеют под собой определенные основания.

Управление приоритетами проектов

- **Средняя.** Проект позволяет улучшить эффективность производства в Компании и потенциально может снизить расходы компании не менее чем на 30%. Проект может иметь информационную ценность или помочь лучше контролировать бизнес.
- **Низкая.** Проект немного снижает расходы компании не менее чем на 10% и дает некоторые улучшения производительности производства.

Управление приоритетами проектов

■ **Например.**

■ Финансовая ценность проектов разработки ПО для коммерческих структур, может быть оценена как **высокая**.

■ Проект планового развития функциональности продуктов в соответствии с требованиями рынка, инициируемое менеджером продукта, может получить оценку финансовой ценности **выше среднего**.

■ Проекты изменения технологических процессов или проекты внутренней автоматизации могут иметь **среднюю финансовую ценность**.

Управление приоритетами проектов

- Одной финансовой ценности для определения **приоритета проекта недостаточно.**

- Например, ни одна компания разработчик ПО не возьмется за автоматизацию нелегального оборота наркотиков, если это не соответствует стратегии ее бизнеса.

- Поэтому, важным показателем **приоритета** проекта является его соответствие **стратегическим целям компании.**

Управление приоритетами проектов

- **Третьим обязательным** показателем приоритета проекта должна быть **оценка уровня его риска**.
 - Ни один проект, который имеет даже самую высокую оценку финансовой выгоды, не будет запущен в производство, если достижение этой сверхвыгоды имеет **минимальные шансы**.
-

Управление приоритетами проектов

- Если компания уделяет мало внимания управлению **приоритетами своих проектов**, то это приводит к переизбытку реализуемых проектов, перегруженности исполнителей, постоянным авралам и сверхурочным работам и, как следствие, к низкой эффективности производственной деятельности.
- При старте нового проекта с высоким приоритетом, компания **должна остановить или закрыть менее значимые проекты**, чтобы обеспечить новый проект необходимыми ресурсами, а не пытаться сделать все и сразу за счет интенсификации работ, как правило, это не получается.

Концепция проекта

- У каждого проекта должна быть **концепция**. Если проект небольшой, то для изложения концепции часто достаточно несколько абзацев.
- **Однако, стартовать проект без концепции, это все равно, что отправлять корабль в плавание, не определив для него пункт назначения.**
- Концепция проекта разрабатывается на основе **анализа потребностей бизнеса.**
- **Главная функция** документа — подтверждение и согласование единого видения целей, задач и результатов всеми участниками проекта.
- Концепция определяет ***что и зачем* делается в проекте.**

Концепция проекта

■ Концепция проекта это **ключевой документ**, который используется для принятия решений в ходе всего проекта, а также на фазе приемки — для подтверждения результата.

■ Она содержит, как правило, следующие **разделы**:

- Название проекта
- Цели проекта
- Результаты проекта
- Допущения и ограничения
- Ключевые участники и заинтересованные стороны
- Ресурсы проекта
- Сроки
- Риски
- Критерии приемки
- Обоснование полезности проекта

Цели и результаты проекта

- **Цели проекта** должны отвечать на вопрос, **зачем** данный проект нужен.
- Цели проекта должны описывать **бизнес-потребности и задачи**, которые решаются в результате исполнения проекта.
- **Целями** проекта могут быть:
 - **Изменения в Компании.** Например, автоматизация ряда бизнес-процессов для повышения эффективности основной производственной деятельности
 - **Реализация стратегических планов.** Например, завоевание значительной доли растущего рынка за счет вывода на него нового продукта.

Цели и результаты проекта

- **Выполнение контрактов.** Например, разработка программного обеспечения по заказу.
- **Разрешение специфических проблем.** Например, доработка программного продукта в целях приведения его в соответствие с изменениями в законодательстве.

■ Цели должны быть **значимыми** (направленными на достижение стратегических целей Компании), **конкретными** (специфичными для данного проекта), **измеримыми** (иметь проверяемые количественные оценки), **реальными** (достижимыми).

■ **Четкое определение бизнес-целей** важно, поскольку существенно влияет на все процессы и решения в проекте.

■ Проект должен быть **закрыт**, если признается, что достижение цели невозможно или стало нецелесообразным.

Цели и результаты проекта

- **Результаты проекта** отвечают на вопрос, **что должно быть получено** после его завершения.
- Результаты проекта **должны определять**:
 - Какие именно **бизнес-выгоды** получит заказчик в результате проекта.
 - **Какой продукт или услуга**. Что конкретно будет произведено по окончании проекта.
 - **Высокоуровневые требования**. Краткое описание и при необходимости ключевые свойства и/или характеристики продукта/услуги.

Цели и результаты проекта

- Следует помнить, что **результаты** проекта должны быть **измеримыми**.
 - Это означает, что при оценке результатов проекта должна иметься возможность сделать заключение **достигнуты оговоренные в концепции результаты или нет**.
-

Допущения и ограничения

- Исходные **допущения и ограничения**, как правило, **тесно связаны с управлением рисками**, о котором мы будем говорить далее.
- В разработке ПО часто приходится формулировать **риски в виде допущений**, тем самым передавая его заказчику.
- Например, оценивая проект разработки и **внедрения по схеме с фиксированной ценой**, мы должны записать в допущения предположение о том, что **стоимость лицензий на стороннее ПО не изменится**, до завершения проекта.

Допущения и ограничения

- **Ограничения**, как правило, сокращают возможности проектной команды в выборе решений. В частности они могут содержать:
 - ❖ Специфические **нормативные требования**.
Например, обязательная сертификация продукта, услуги на соответствие определенным стандартам.
 - ❖ Специфические **технические требования**.
Например, разработка под заданную программно-аппаратную платформу.
 - ❖ Специфические требования **к защите информации**

Допущения и ограничения

- Уместно также сформулировать те **требования** к системе, **которые могут ожидать заказчиком по умолчанию**, но не включаются в рамки данного проекта.
 - Например, в данный раздел может быть включен пункт о том, что **разработка программного интерфейса (API)** для будущей интеграции с другими системами заказчика **не входит в задачи данного проекта**.
-

Ключевые участники и заинтересованные стороны

- Одна из задач фазы инициации проекта это **выявить и описать всех его участников.**
- К участникам проекта относятся **все заинтересованные стороны** (stakeholders), лица и организации, например заказчики, спонсоры, исполняющая организация, которые активно участвуют в проекте или чьи интересы могут быть затронуты при исполнении или завершении проекта.
- Участники также **могут влиять на проект и его результаты поставки.**

■ К **ключевым участникам** программного проекта, как правило, относятся:

- ▣ **Спонсор проекта** — лицо или группа лиц, предоставляющая финансовые ресурсы для проекта в любом виде.
- ▣ **Заказчик проекта** — лицо или организация, которые будут использовать продукт, услугу или результат проекта. Следует учитывать, что заказчик и спонсор проекта не всегда совпадают.
- ▣ **Пользователи** результатов проекта.

Ключевые участники и заинтересованные стороны

- ▣ **Куратор проекта** — представитель исполнителя, уполномоченный принимать решение о выделении ресурсов и изменениях в проекте.
 - ▣ **Руководитель проекта** — представитель исполнителя, ответственный за реализацию проекта в срок, в пределах бюджета и с заданным качеством.
 - ▣ **Соисполнители проекта.** Субподрядчики и поставщики
-

Ресурсы

■ Чтобы понять, **сколько будет стоить реализация программного проекта**, требуется **определить и оценить ресурсы** необходимые для его выполнения:

■ **Людские ресурсы** и требования к квалификации персонала.

■ **Оборудование, услуги, расходные материалы, лицензии на ПО, критические ресурсы.**

■ **Бюджет проекта.** План расходов и, при необходимости, предполагаемых доходов проекта с разбивкой по статьям и фазам/этапам проекта.

Ресурсы

- **Специфика** программного проекта заключается в том, что **людские ресурсы** вносят основной вклад в его стоимость.
- **Все остальные затраты**, как правило, **незначительны**, по сравнению с этими расходами.
- О том, как следует подходить к оценкам трудозатрат на реализацию проекта разработки ПО, мы будем подробно говорить в следующих лекциях.
- На фазе инициации хорошей считается **оценка трудозатрат** с точностью от -50% до +100% [2].

Ресурсы

- Необходимо помнить, что помимо непосредственно **программирования** в проекте разработки ПО есть много других процессов, которые требуют ресурсы соответствующей квалификации, **а само программирование составляет лишь четверть всех затрат.**
- Распределение трудозатрат по основным производственным процессам **при современном процессе разработки ПО** выглядит в среднем следующим образом (рис. 6.1):

Ресурсы

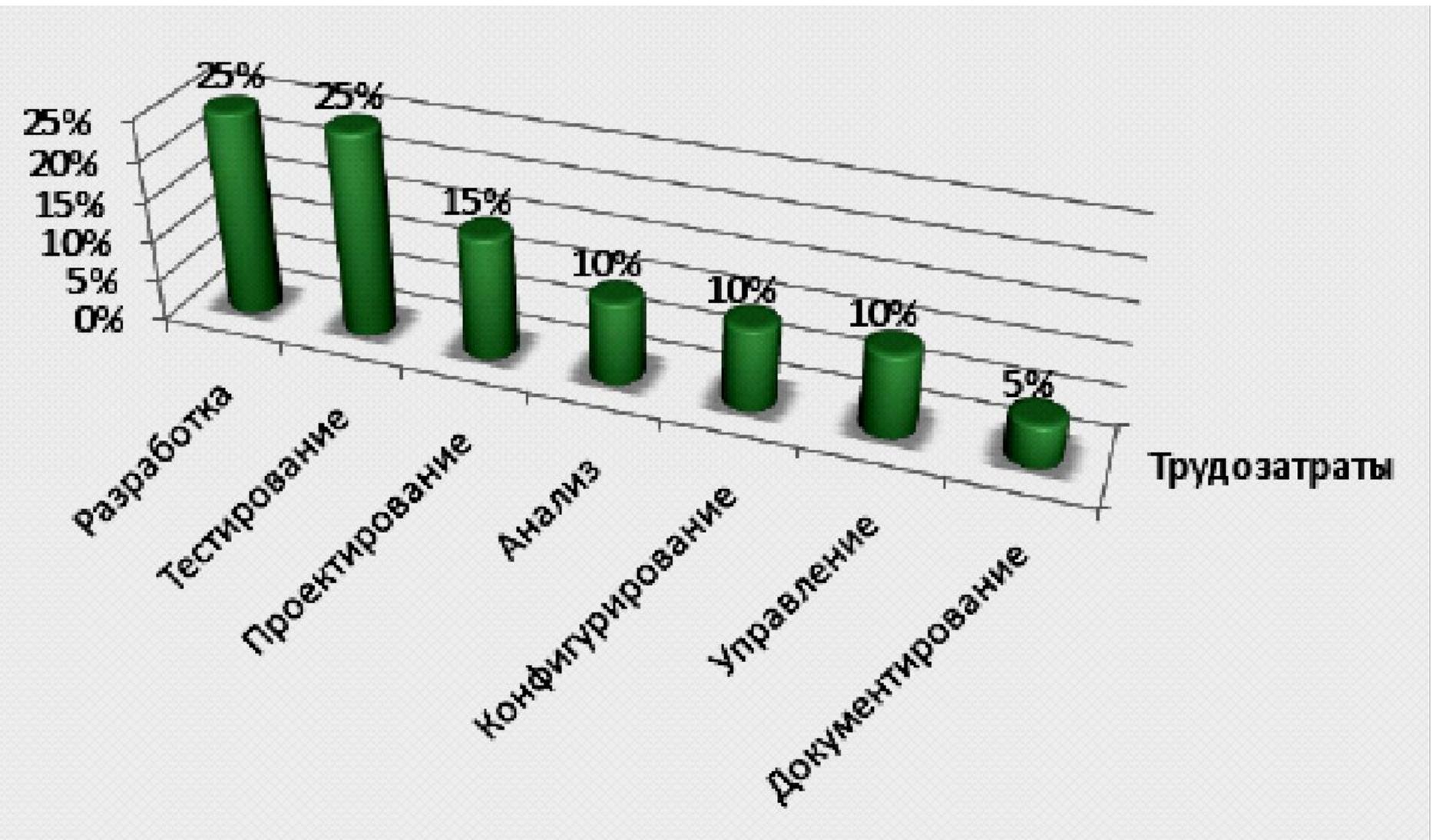


Рис. 6.1. Распределение трудозатрат по основным производственным процессам при разработке ПО

Сроки

- Ф. Брукс [3] писал: «**Чтобы родить ребенка требуется девять месяцев** независимо от того, сколько женщин привлечено к решению данной задачи.
- Многие задачи программирования относятся к этому типу, поскольку **отладка по своей сути носит последовательный характер**».
- Там же Брукс приводит исключительно полезную, но почему-то **редко применяемую, эмпирическую формулу оценки срока проекта по его трудоемкости**.
- Формула была выведена Бари Воемом (Barry Boehm) на основе анализа результатов 63 проектов разработки ПО, в основном в аэрокосмической области.

Сроки

- Согласно этой **формуле**, для проекта, общая трудоемкость которого составляет **N ч.*м.** (человеко-месяцев), можно утверждать что:
 - Существует оптимальное, с точки зрения затрат, время выполнения графика для первой поставки:
 - **$T = 2,5 (N \text{ ч.*м.})^{1/3}$** .
 - То есть оптимальное время в месяцах пропорционально кубическому корню предполагаемого объема работ в человеко-месяцах.
 - Следствием является кривая, дающая оптимальную численность проектной команды (рис. 6.2).

Сроки

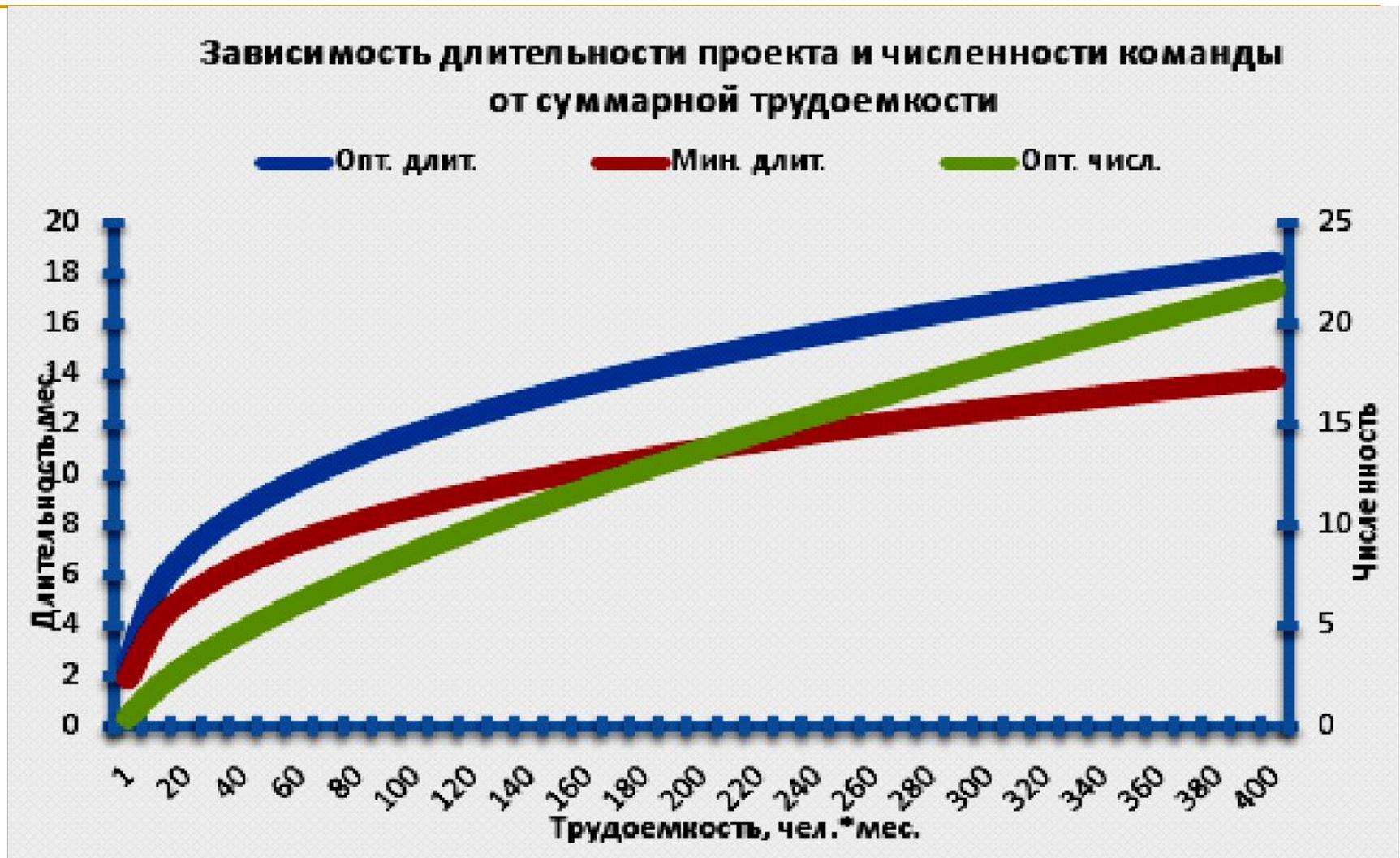


Рис. 6.2. Закон Б.Боэма

Сроки

- ❑ **Кривая стоимости медленно растет**, если запланированный график длиннее оптимального. Работа занимает все отведенное для нее время.
- ❑ **Кривая стоимости резко растет**, если запланированный график короче оптимального.
- ❑ Практически ни один проект невозможно завершить быстрее, чем за $3/4$ расчетного оптимального графика вне зависимости от количества занятых в нем! (рис. 6.3)

Сроки

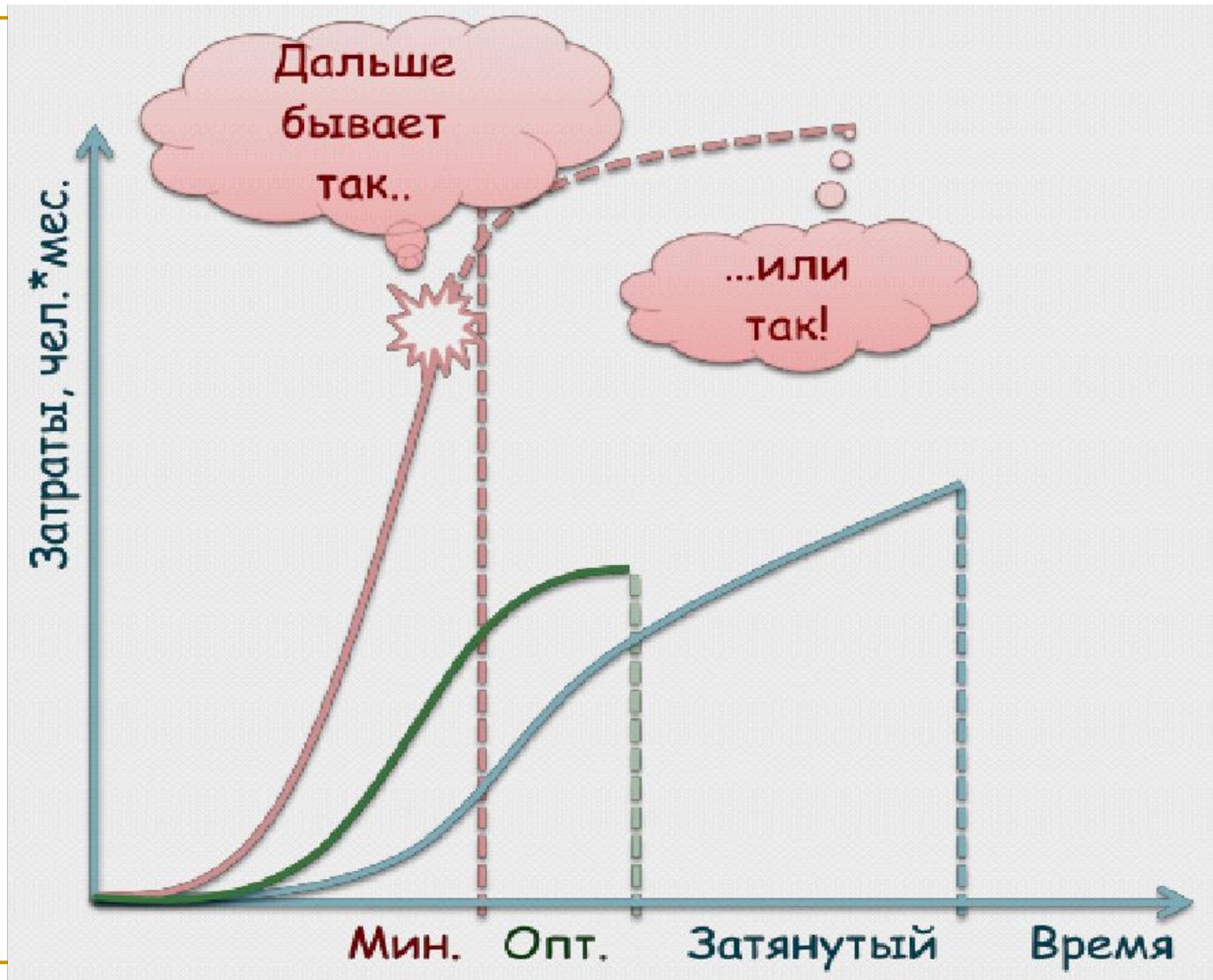


Рис. 6.3. Следствия закона Б.Бозема

Сроки

- Этот примечательный результат дает **менеджеру программного проекта солидное подкрепление**, когда высшее руководство требует принятия невозможного графика.

- Для сколь-нибудь серьезного программного проекта **недостаточно определить только срок его завершения.**

- Необходимо еще определить его этапы — **контрольные точки**, в которых будет происходить переоценка проекта на основе реально достигнутых показателей.

Сроки

- **Контрольная точка** — важный момент или событие в расписании проекта, отмечающее достижение заданного результата и/или начало/завершение определенного объема работы.
- Каждая контрольная точка характеризуется **датой** и **объективными критериями ее достижения**.
- Как мы говорили ранее, современный проект разработки ПО должен реализовываться с применением **инкрементального процесса**

Сроки

- В этом случае контрольные точки должны **соответствовать выпуску каждой промежуточной версии ПО**, в которой будет реализована и протестирована определенная часть конечной функциональности программного продукта.
- В зависимости от сложности и масштаба проекта **продолжительность одной итерации может составлять от 2 до 8 недель**.

Риски

- **Риск** – неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на целях проекта.
 - Как правило, в случае возникновения **негативного риска**, почти всегда **стоимость** проекта увеличивается и происходит **задержка** в выполнении мероприятий, предусмотренных расписанием проекта.
 - Управлению рисками проекта будет посвящена отдельная лекция.
-

Риски

■ На этапе **инициации**, когда нет необходимых данных для проведения детального анализа, часто приходится ограничиваться **качественной оценкой общего уровня рисков:**

- **низкий,**
 - **средний,**
 - **высокий.**
-

Критерии приемки

- **Критерии приемки** должны определять **числовые значения характеристик системы**,
 - которые должны быть продемонстрированы по результатам приемосдаточных испытаний
 - или опытной эксплуатации
 - и однозначно свидетельствовать о достижении целей проекта.

Обоснование полезности проекта

- Этот раздел должен содержать краткое **тех-нико-экономическое обоснование проекта**:
 - **Для кого** предназначены результаты проекта.
 - Описание текущей ситуации «As Is». Какие у потенциального заказчика **существуют проблемы**.
 - **Каким образом** результаты проекта решают эти проблемы («To Be»).
 - **Насколько значимо** для клиента решение данных проблем (оценка экономического эффекта).
 - **Какие преимущества** в итоге из этого может извлечь компания-исполнитель проекта.

Выводы

- **Эффективные процессы инициации**

программного проекта во многом определяют его будущую успешность.

- **Недостаточное внимание этой фазе проекта**

неизбежно приводит к существенным проблемам при планировании, реализации и завершении.

- **Концепция проекта это ключевой документ,**

который используется для принятия решений в ходе всего проекта, а также на фазе приемки — для подтверждения результата.

Выводы

- **Приоритет проекта** определяется на основе оценки **трех показателей**:
 - **Финансовая ценность.**
 - **Стратегическая ценность.**
 - **Уровень рисков.**
-

Выводы

■ **Концепция проекта (Устав проекта)** – это **ключевой документ**, который используется для принятия решений в ходе всего проекта, а также на фазе приемки — для подтверждения результата.

■ Она содержит, как правило, следующие **разделы**:

- Название проекта
 - Цели проекта
 - Результаты проекта
 - Допущения и ограничения
 - Ключевые участники и заинтересованные стороны
 - Ресурсы проекта
 - Сроки
 - Риски
 - Критерии приемки
-
- Обоснование полезности проекта

Контрольные вопросы

- 1. Что такое инициация проекта и какие документы формируются на этой стадии?
- 2. Какие характеристики используются при определении приоритетности проекта? Что такое шкала оценки финансовой ценности проекта?
- 3. Какие характеристики используются при определении приоритетности проекта? Что такое шкала оценки стратегической ценности проекта?
- 4. Какие характеристики используются при определении приоритетности проекта? Что такое шкала оценки уровня риска проекта?
- 5. Что такое концепция проекта и что должна содержать?
- 6. Что такое цели проекта и какими они могут быть?
- 7. Что такое результаты проекта и чем они могут измеряться?

Контрольные вопросы

- 8. Приведите примеры допущения и ограничения на первоначальной стадии разработки программного проекта.
- 9. Кто относится к ключевым участникам и заинтересованным сторонам программного проекта?
- 10. Какие ресурсы необходимы для выполнения программного проекта?
- 11. Как распределяются трудозатраты по основным производственным процессам разработки ПО?
- 12. Сроки выполнения проекта?
- 13. Что такое риски выполнения проекта?
- 14. Что такое критерии приемки проекта?

Лекция

ИНИЦИАЦИЯ (ЗАПУСК) ПРОЕКТА

Король Иван Андреевич
