

Управление проектами



Тема 1.
Введение в Управление
проектами

Основные понятия

Немного истории

- 1956 Du Pont de Nemours Co.
- 1957 Исследовательский центр UNIVAC и фирма Remington Rand
- Kelly и Walker



Critical Path Method - CPM

Использовался при разработке плана строительства завода химического волокна в г. Луисвилле, штат Кентукки, США

Основные понятия

Немного истории

- 1956-1957 US Navy



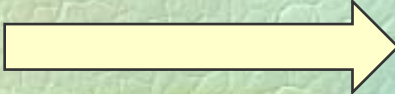
Program Evaluation and Review Technique
(программа оценки и методы обзора) - PERT

Корпорация Локхид и консалтинговая фирма Booz, Allen & Hamilton использовали метод PERT для разработки системы Поларис.

Проект объединял около 3800 основных подрядчиков и состоял из 60 тыс. операций. Применение метода позволило закончить программу на 2 года раньше срока

Основные понятия

Что такое проект?

- проект
- 
- design
 - project

Определения понятия проект

PMI, США

**A Guide to the Project Management Body of Knowledge,
Project Management Institute, 1996**

Проект – временное предприятие,
предназначенное для создания
уникального продукта или услуги

Определения понятия проект

PMI, США

A Guide to the Project Management Body of Knowledge,
Project Management Institute

Проект - некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта.

Определения понятия проект

Английская Ассоциация проект-менеджеров

Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов.

Определения понятия проект

Германия, DIN 69901

Проект - это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например:

- задание цели
- временные, финансовые, людские и другие ограничения
- разграничения от других намерений
- специфическая для проекта форма его осуществления

Определения понятия проект

Всемирный Банк,

“Оперативное руководство” № 2.20

Понятие “проект” обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями.



Основные признаки проекта

Наличие цели

Наличие изменений

Ограниченность во времени

Неповторимость или уникальность

Ограниченность требуемых ресурсов

Комплексность и разграничение

Специфическая организация проекта

Основные признаки проекта

Большинство крупных проектов не может быть выполнено в рамках существующих организационных структур и требует на время реализации проекта создания некоторой организационной структуры.

Для относительно простых проектов создание специальной организации не требуется и/или не оправдано.

Однако во всех случаях требуется назначение менеджера проекта, персонально ответственного за успех проекта.

Проект и операция

Операции - это виды деятельности по преобразованию ресурсов в товары и услуги.

Сходство

- имеют определенные цели
- выполняются людьми
- используют ограниченные ресурсы
- подлежат управлению

Различия

проекты являются временным единичным предприятием, а операции многократно повторяются

Понятие программы

Программа – это совокупность проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения.

Виды программ

- Мультипроекты – комплексные проекты или программы, осуществляемые в рамках крупных организаций, компаний и фирм.
- Мегапроекты- целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и временем выполнения.

Классификация проектов

По составу и структуре проекта

- Монопроект – отдельный проект различного типа, вида и масштаба;
- Мультипроект – комплексный проект, или программа, состоящая из ряда монопроектов и требующая применения мультипроектного управления;
- Мегапроект – целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно- и мультипроектов

Классификация проектов

По основным сферам деятельности

- Социальные проекты
- Экономические проекты
- Организационные проекты
- Технические проекты
- Смешанные проекты

Классификация проектов

По характеру предметной области проекта

- Учебно-образовательные проекты
- Проекты исследования и развития
- Инновационные проекты
- Инвестиционные проекты
- Комбинированные проекты.

Классификация проектов

По продолжительности периода осуществления проекта

- Краткосрочные (до 3-х лет)
- Среднесрочные (от 3-х до 5-ти лет)
- Долгосрочные (свыше 5-ти лет).

Классификация проектов

По степени сложности

- Простые
- Сложные
- Очень сложные.

Классификация проектов

По степени влияния проекта на окружающий мир

- Мелкие проекты
- Средние проекты
- Крупные проекты
- Очень крупные проекты.

Управление проектами

Зачем нужно управлять проектом

Для того, чтобы выполнить проект во время, в пределах сметы и в соответствии со спецификацией требований к проекту

Управление проектами

Чем можно управлять в проектах

$$C = f(Q, T, S)$$

C – стоимость

Q – качество

T – время

S – масштаб

Управление проектами

PMI, США

**A Guide to the Project Management Body of Knowledge,
Project Management Institute, 1996**

Управление проектом или Project Management - это применение знаний, навыков, инструментария и технологий к работе проекта для удовлетворения или превышения запросов и ожиданий стэйкхолдеров (заинтересованных лиц) проекта.

Управление проектами

**Связь управления проектами
с другими дисциплинами**



Особенности управления проектами

- проектами необходимо управлять на протяжении всего жизненного цикла, обеспечивая максимальную преемственность ответственности, а также непрерывность комплексного планирования и контроля проекта с начала проекта до его завершения
- в процессе управления проектом одинаковое внимание должно быть уделено как продукту – результату проекта, так и процессу создания этого продукта, т.е. собственно проекту

Особенности управления проектами

- решения, принятые на ранних стадиях проекта, имеют большее влияние на время завершения проекта и общую стоимость проекта, чем решения, принятые на поздних стадиях

Особенности управления проектами

Аспекты управления

- Техническая сторона процесса управления.
- Социокультурный аспект процесса управления проектом

Аспекты управления проектами

Техническая сторона

- Состоит из формальных, упорядоченных, чисто логических частей процесса.
- В этот аспект входят планирование, расписание работ и контроллинг.
- Определяются и документируются четкие границы и масштаб проектов, для того чтобы связать проект и заказчика и способствовать процессу планирования и контроля.
- Создаются отчеты о промежуточных результатах работы и структуре работ.
- Структура работ связывает все уровни организации в единый пакет работ.

Аспекты управления проектами

Социокультурный аспект

- Создание внутри организации временной социальной среды, объединяющей способности разных профессионалов, работающих над выполнением проекта.
- Менеджеры проектов должны чувствовать культуру проекта, стимулирующую коллективную работу и высокий уровень личной мотивации.
- Менеджеры проектов должны уметь оправдывать ожидания клиентов, получать поддержку высшего руководства, договариваться со своими функциональными коллегами, контролировать подрядчиков и т.д.



Эволюция управления проектами

Трехфазная модель

- **Первая фаза:** случайное использование методов управления проектами.
- **Вторая фаза:** формальное применение.
- **Третья фаза:** организации, сориентированные на проекты.

Эволюция управления проектами

Трехфазная модель

- **Первая фаза** - это случайное использование методов управления проектами. Она обычно начинается с того, что какой-то работник или отдел выступают с инициативой использовать один или более базовых приемов управления проектом для выполнения конкретной работы;

Эволюция управления проектами

Трехфазная модель


- Типичным во **второй фазе** является появление понимания того, что основы знаний по управлению проектом необходимы на каждом уровне управления в организации. Всячески поощряется посещение персоналом практических занятий по управлению проектом, определяются основные этапы или вехи проекта для обеспечения лучшего контроля и управления проектом.

Эволюция управления проектами

Трехфазная модель

- **Третья фаза** – это организации, сориентированные на проекты. Высший менеджмент теперь играет значительную роль в определении стратегии, разработке сбалансированного портфеля проектов и определении приоритетов среди проектов.

Тема 2.
Проект как объект
управления



Проект как объект управления

Фазы проекта

Организации, осуществляющие проект, обычно делят каждый проект на несколько фаз проекта для обеспечения лучшего управленческого контроля.

Все фазы суммарно составляют жизненный цикл проекта

Окончание фазы проекта отмечают проверкой достижения целей

Проект как объект управления

Фазы проекта

Каждая фаза проекта характеризуется достижением одной или более целей.

Окончание фазы проекта обычно отмечается проверкой, как основных целей, так и степени выполнения проекта, чтобы:

- определить, должен ли проект перейти в следующую фазу
- определить и исправить допущенные ошибки с наименьшими затратами.

Проект как объект управления

Жизненный цикл проекта.

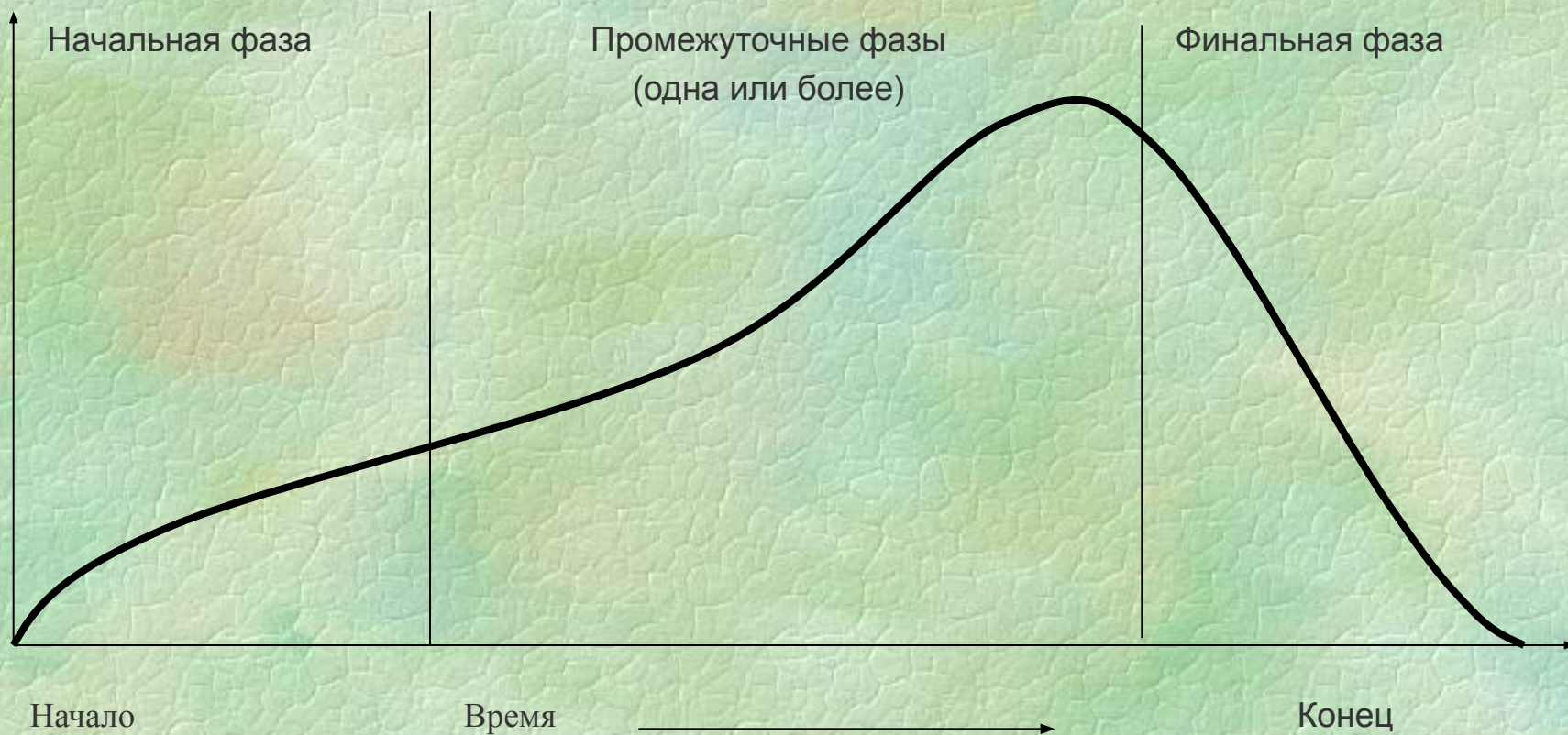
С его помощью

- определяется начало и окончание проекта;
- формируется структура и определяется состав работ проекта;
- определяется динамика затрат и занятости персонала, привлекаемого к выполнению проекта;
- определяются основные этапы или вехи проекта для обеспечения лучшего контроля и управления проектом.

Проект как объект управления

Жизненный цикл проекта

Стоимость и численность кадров



Проект как объект управления

Жизненный цикл проекта

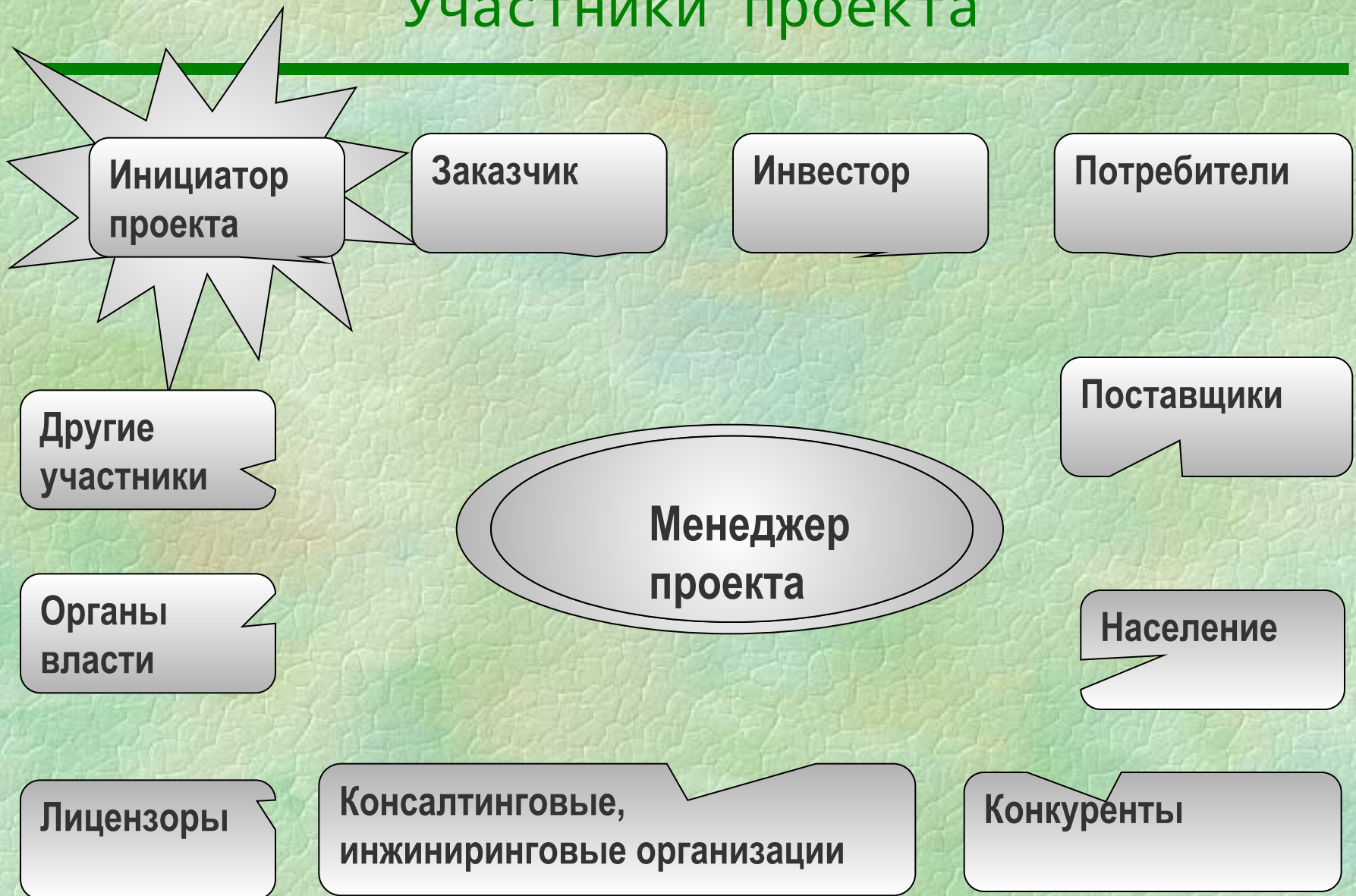


Жизненный цикл проекта

Типичные характеристики

- Стоимость и вовлечение персонала растут по ходу проекта и падают по мере завершения.
- Степень вероятности успешного выполнения в начале проекта наименее низка и обычно растет по мере его исполнения
- Возможность стэйкхолдеров проекта влиять на его результаты и конечные затраты наиболее высока в начале проекта и значительно падает по мере его выполнения

Участники проекта



Участники проекта

Для определения полного состава участников необходимо определить

- Предметную область – т.е. «Что нужно сделать, чтобы реализовать проект»
- Отношения собственности – т.е. «Что, сколько стоит и кому принадлежит?»
- Основные идеи реализации проекта т.е. – «Как сделать?»
- Основных активных участников проекта – т.е. «Кто будет делать?»
- Основных пассивных участников проекта – т.е. «Кого касается проект?»
- Каковы мотивации участников проекта? (Возможный доход, ущерб, риск и т.д.)

Цели и задачи проекта

- **Цель** это желаемый результат деятельности, достигнутый в пределах некоторого интервала времени.
В некоторых случаях выделяют миссию проекта - генеральную цель проекта, четко выраженную причину его существования
- В отличие от цели **задача** - это желаемый результат деятельности, достижимый за намеченный интервал времени и характеризующийся набором количественных данных или параметров этого результата.
- **Цель** становится **задачей**, если указан срок ее достижения и заданы количественные характеристики желаемого результата.

Цели проекта

- **Явные цели.** Обычно именно они указываются в таких проектных документах, как контракты. Однако не все явные цели записываются в контракт или открываются по всем участвующим сторонам.
- **Неявные цели.** Они не определены, не записаны в документах, но тем не менее они есть. Скрытые, но реальные и иногда очень важные.
- **Инструментальные цели.** Главная причина для «инструментальных целей» обычно состоит в том, чтобы стимулировать сотрудников тщательно выполнять требования графиков, особенно в периоды, когда нет напряжения в работе, а сроки достижения других целей еще далеки и не очень обозримы.

Цели проекта

- **Внешние и внутренние цели** . Внешними целями являются те, которые служат для взаимоотношений с партнерами вне компании, а внутренними те, что связаны со специфическими ее интересами и не требуют прямого участия других сторон.
- **Цели проекта и цели компании**. Управляющий проектом, обеспечивая достижение поставленных целей, должен всегда знать, цели компании, достаточно информирован ее руководством и должен быть знаком с постоянными или долгосрочными целями политики и стратегии компании.

Цели проекта

При описании цели проекта должны найти отражение в четкой однозначно интерпретируемой форме:

- Результаты проекта.
- Сроки начала и окончания проекта.
- Стоимость проекта.
- Порядок изменения цели.
- Иерархия целей.

Цели проекта

Приоритеты целей

- **Приоритет 1** как правило отдается тем целям, достижение которых определяет успех проекта: они должны быть достигнуты.
- **Приоритет 2** отдается таким важным целям, которыми при необходимости частично можно пожертвовать для достижения целей с приоритетом 1.
- **Приоритет 3** присваивается целям, имеющим характер дополнения: было бы неплохо осуществить их, если возможно.

Совет

- Идентификация цели
- Формулировка и письменная фиксация
- Детализация цели



- Процесс планирования

Пример

- Южный полюс – Скотт, Амундсен, Шэкелтон
- Цель Амундсена
 - Быть первым человеком, который достиг Южного полюса
- Цель Скотта
 - Выполнять научные исследования, если будет возможность, то – достижение полюса
- Цель Шэкелтона
 - Быть первым человеком, который достиг Южного полюса
 - За 97 миль до полюса он понял, что нехватка продовольствия и ресурсов не даст возможности вернуться
- Неотъемлемая часть цели Скотта и Шэкелтона - ???

Цели проекта

Цели должны быть:

Specific

Measurable

Achievable

Related

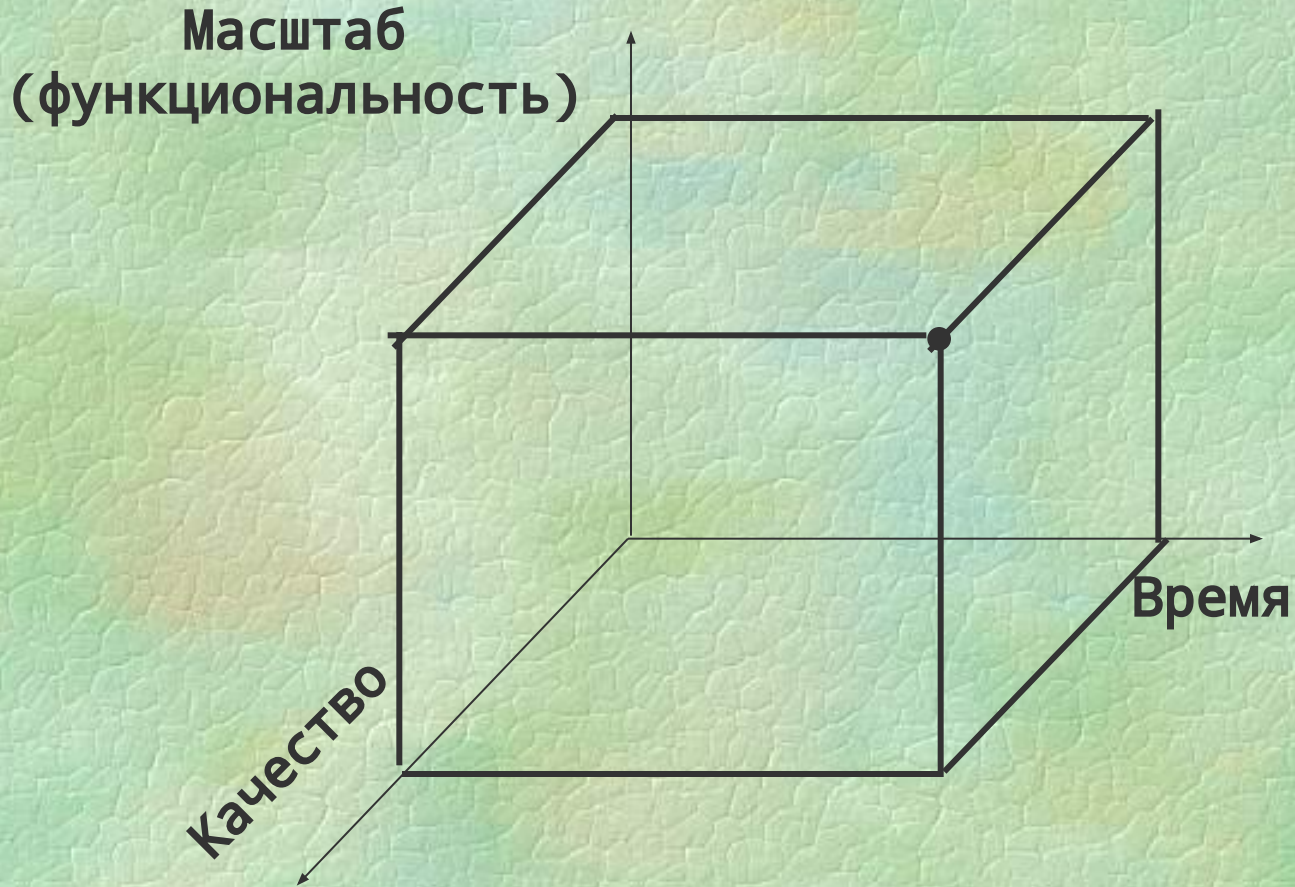
Time-bound

Цели проекта

- быть настолько ясными и точными, чтобы не оставалось места для их неправильного или множественного толкования
- выражать количественно все, что можно и даже в первую очередь субъективные ожидания
- и начальник, и подчиненный должны быть уверены, что поставленная цель достижима
- соотноситься со стратегией, организации, интересами исполнителя
- определена на шкале времени по срокам ее достижения.

Т

Цели проекта



Анализ этих трех аспектов проекта выявляет границы цели и определяет, что лежит внутри и вне проекта

Совет

- **Функциональность**
 - Нулевая точка – минимальная функциональность, максимальная точка – все пляшут от радости
- **Время. Когда завершается проект?**
 - Со сдачей выходного продукта
 - После начала использования
 - Когда начнет приносить прибыль
 - Или...
- **Качество.**
 - плохое
 - среднее
 - Хорошее
 - Сказочное (кстати, а как это выглядит?)

Цели проекта

Могут ли меняться цели проекта в ходе его реализации?

Контроль изменений

Журнал регистрации изменений:

- На каждое изменение - страница изменений:
- Характер изменений
- Анализ его воздействия на проект
- Предпринятые действия.

Чем управляют в УП

При описании цели проекта должны найти отражение в четкой однозначно интерпретируемой форме:

- Результаты проекта.
- Сроки начала и окончания проекта.
- Стоимость проекта.
- Порядок изменения цели.
- Иерархия целей.

Задание

Что нужно сделать

- вспомните проекты, в которых вы участвовали
- Выберите из них тот проект, который либо потерпел неудачу, либо оказался намного менее успешными, чем планировалось
- Постарайтесь определить, что явилось причиной неудачи, и что надо было сделать лучше.

Причины неудач

Плохое планирование

- люди, ответственные за проект, не проводят оценки временных затрат
- при оценке издержек не учитывается инфляция и рыночные тенденции
- часть мероприятий и/или ограничений не учтена на стадии подготовки

Причины неудач

Плохое планирование

- не учитывались важные внешние факторы
- нарушены логические связи между использованием ресурсов и получением продукции
- отсутствие исследований ТЭО проекта

Причины неудач

Недостаточный контроль на стадии реализации

- нерегулярное отслеживание и медленное принятие решений
- отсутствие гибкости в планировании проекта
- неверное отражение проблем при обсуждении

Причины неудач

Недостаточный контроль руководством

- непонимание первоначальных планов
- невозможность определить ключевые даты

Причины неудач

Плохой подбор команды

- уровень компетентности ниже требуемого/необходимого
- невозможность совместной работы
- изменения в составе команды в ходе работы над проектом

Причины неудач

Неудовлетворительное управление работами

- отсутствие специальной управленческой подготовки
- неумение управлять работниками и стимулировать их работу

Причины неудач

Другие причины

- отсутствие представителей заинтересованных сторон в команде, которая занимается проектом
- неиспользование информации, полученной при оценке подобных проектов
- отсутствие официального комплекса стандартных процедур, используемых для общения в ходе работы над проектом

Еще некоторые причины неудач

Причины

Непредвиденные
технические проблемы

Разногласия между
подразделениями

Возможные меры

Лучшая оценка
проекта на
предпроектной фазе
Сотрудничество с
экспертами

Организация
взаимодействия
подразделений на
всех стадиях проекта

Еще некоторые причины неудач

Причины

Недостаточные средства для завершения

Конкурент копирует идеи

Возможные меры

Улучшите смету затрат и/или планирование непредвиденных ситуаций

Улучшите политику в сфере защиты интеллектуальной собственности

Еще некоторые причины неудач

Причины

Небольшой рыночный спрос

Недооцененная конкуренция

Возможные меры

Лучшее исследование рынка

Лучшая оценка на предпроектной фазе и/или улучшение текущих оценок

Еще некоторые причины неудач

Причины

Ключевой технический вопрос не был проработан

Разногласие по целям проекта

Возможные меры

Улучшение планирования проекта, привлечение консультантов

Прийти к согласию на ранней стадии

Еще некоторые причины неудач

Причины

Проектной команде не ясны цели и деятельность по проекту

Конфликты между членами команды

Возможные меры

Убедитесь в том, что команда информируется и вовлечена в процесс принятия решений

Более тщательно подходите к формированию и построению команды

Еще некоторые причины неудач

Причины

Невыполнение
ключевого этапа

Ключевые ресурсы /
оборудование не
доступны, когда это
необходимо.

Возможные меры

Постарайтесь
обратиться к
проблеме, с
наибольшей степенью
неопределенности,
как можно скорее

Улучшите
планирование и / или
используйте внешние
ресурсы

Еще некоторые причины неудач

Причины

Конфликты между менеджером проекта и линейными руководителями

Ключевой член персонала покидает компанию

Возможные меры

Убедитесь, что менеджер проекта имеет достаточный авторитет и навыки межличностного общения

Улучшить командную работу и убедиться, что все члены команды чувствуют, что их ценят

Основные причины неудач

- Недостаточный анализ исходной ситуации и, как следствие, - недостаточно обоснованные требования к проекту.
- Нечетко определены цели проекта
- При рассмотрении альтернативных решений предпочтение отдается привычному для участников варианту
- Недостаточно четко определены и распределены сферы ответственности среди участников проекта

Основные причины неудач

- Команда проекта не полностью укомплектована квалифицированными специалистами
- Игнорирование назревших изменений и отклонений в проекте
- Недооценка рисков по проекту
- Преобладание импровизации в управлении проектом над системным подходом
- Повторение ошибок, совершенных в предыдущих проектах

Тест приемлемости проекта

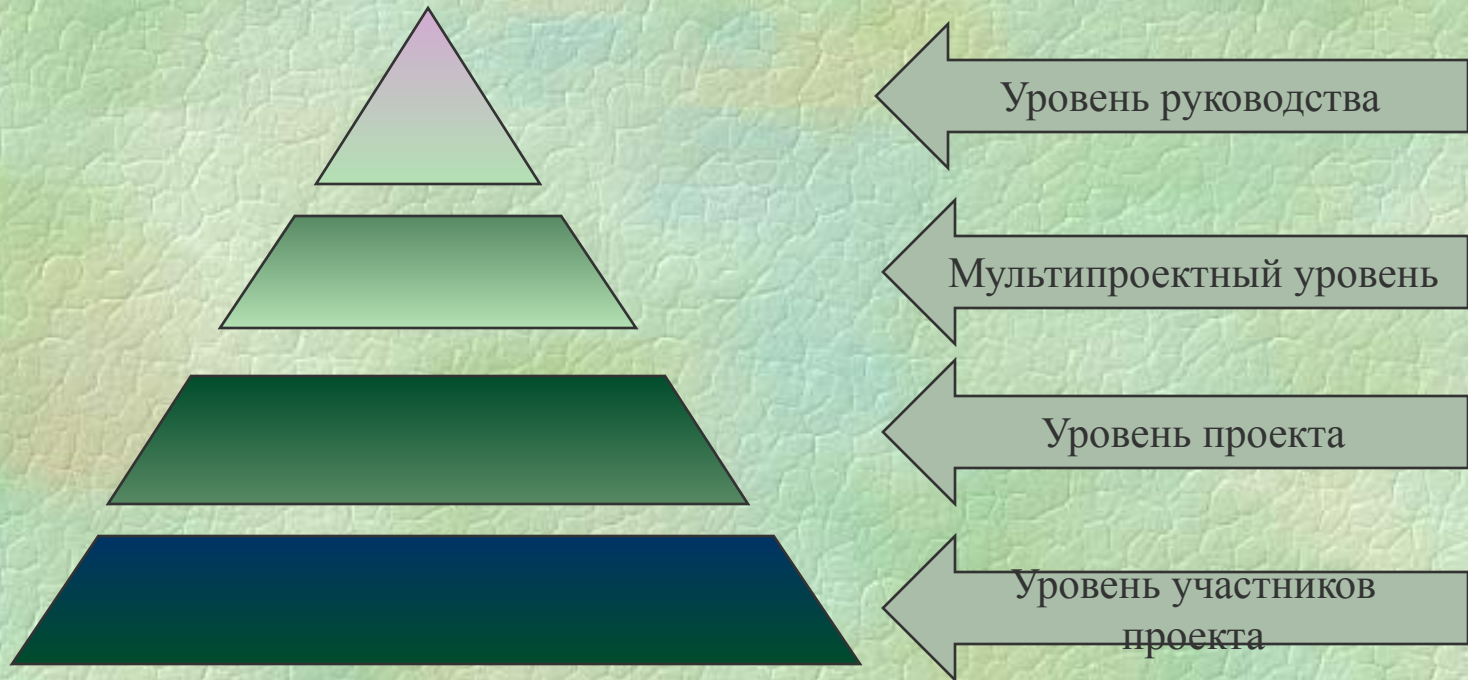
- Осуществлен предварительный выбор концепции, целей, средств
- Определены основные варианты
- Выявлены основные организационные, политические, социальные, экологические проблемы и возможности их преодоления
- Определены примерные ожидаемые затраты и результаты

Тест приемлемости проекта

- Подтверждена экономическая и финансовая жизнеспособность проекта
- Обеспечена поддержка проекта потенциальными участниками
- Выявлены источники надлежащего финансирования (внутренние и/или внешние)
- Намечены дальнейшие шаги разработки проекта

Роли в управлении проектами

Ключевые роли



Роли в управлении проектами

Генеральный менеджер

- Под генеральным менеджером здесь понимается лицо, ответственное за управление многофункциональным подразделением или всей организацией.
- Задачи генерального менеджера в управлении проектами сфокусированы на процессе управления проектом в целом, а также на взаимодействии проекта с другими видами деятельности организации.

Генеральный менеджер

Обязанности

- отвечает за целесообразность отбираемых или создаваемых проектов,
- обеспечивает выделение адекватных ресурсов для исполнения утвержденных проектов,
- обеспечивает применение соответствующих методик управления проектами в организации
- осуществляет периодическую оценку хода выполнения работ (прохождение контрольных точек, прогнозирование стоимости и прибыли по завершении тех или иных этапов и т.д.).

Генеральный менеджер

Обязанности

- координирует ход работ по проекту с другими видами деятельности организации.
- разрешает конфликты по проекту с участием менеджеров высшего звена
- оценивает деятельность руководителей функциональных подразделений и менеджеров проекта;

Роли в управлении проектами

Спонсор проекта

- Роль спонсора проекта обычно берет на себя менеджер высшего звена или "коллективный управляющий" в виде управляющего комитета, который действует от лица руководства организации, являющейся спонсором или владельцем проекта.
- Эту роль может играть генеральный менеджер либо руководитель высшего звена ответственной за проект организации или же лицо, подотчетное непосредственно генеральному менеджеру

Спонсор проекта

Обязанности

- Спонсор проекта принимает те решения, которые лежат вне компетенции менеджера проекта. Типичные обязанности спонсора проекта таковы ответственность за инвестиции в проект;
- определение бизнес-требований к проекту;
- утверждение содержания и целей проекта, включая календарный план и бюджет;
- издание соответствующих распоряжений по мере необходимости;
- назначение менеджера проекта, определение его полномочий и подчиненности в организационной структуре;

Спонсор проекта

Обязанности

- мониторинг окружения проекта;
- внесение изменений в проект и их утверждение, а также принятие необходимых решений по выделению средств и ресурсов для проекта;
- анализ хода работ и стратегическое руководство менеджером проекта;
- определение стратегических приоритетов и разрешение конфликтов, возникших по вине менеджера проекта или других членов команды.

Роли в управлении проектами

Директор по управлению проектами

- Роль директора по управлению проектами имеет большое значение в организации, в которой значительную долю деятельности составляют проекты.
- Директор по управлению проектами может быть также спонсором отдельных проектов.
- При отсутствии такой должности руководство менеджерами проектов осуществляет спонсор проектов, занимающий пост генерального менеджера или руководителя более высокого уровня

Директор по управлению проектами

Обязанности

- профессиональное руководство менеджерами проектов и обучение этих лиц;
- разработка и усовершенствование процессов, процедур и методов управления проектами в организации;
- оказание содействия менеджерам проектов по вопросам общего планирования, разработки календарного плана проекта, оценки, мониторинга и отчетности;
- разрешение конфликтов между проектами в соответствии с полномочиями, делегированными генеральным менеджером.

Роли в управлении проектами

Менеджер проекта

- Роль менеджера проекта более оперативна по сравнению со стратегической ролью спонсора проекта.
- Менеджер проекта планирует и направляет выполнение проекта, чтобы в рамках установленного срока и бюджета достичь желаемого результата (как это определено спонсором проекта), объединяя усилия всех участников проекта.

Роли в управлении проектами

Менеджер проекта

- В каждом проекте кто-то должен заниматься планированием, организацией, формированием штата, оценкой проекта, руководить ходом его исполнения, осуществлять контроль за ним и вести проект от начала до завершения. В этом и состоит основная роль менеджера проекта.

Менеджер проекта

Обязанности

- получение конкретного конечного продукта (результата) согласно техническим, бюджетным и временным характеристикам, а также в соответствии с ресурсами организации;
- получение запланированной прибыли по проекту, если он выполняется по контракту с заказчиком;
- объединение усилий всех участников проекта и обеспечение активного руководства командой проекта;

Менеджер проекта

Обязанности

- своевременное уведомление вышестоящего руководства (спонсора проекта) о невозможности выполнения технических, бюджетных или временных целей проекта;
- принятие необходимых решений и обеспечение их выполнения для достижения целей проекта;
- выработка рекомендаций по приостановке (прекращению) работ по проекту или принятие каких-либо альтернативных решений при невозможности достижения целей проекта в случае, если это позволяют условия контракта;

Менеджер проекта

Обязанности

- выполнение функции основного связующего звена между заказчиками, руководителями высшего звена и функциональными менеджерами;
- ведение переговоров с функциональными отделами по выполнению работ в соответствии с требованиями, сроками и бюджетными ограничениям проекта.

Роли в управлении проектами

Функциональные лидеры проекта

- В любом отдельно взятом проекте участвует ряд функциональных лидеров проекта, задачи которых состоят в координации и интеграции работ по проекту в рамках отдельных функциональных областей
- Функциональные лидеры проекта координируют работу и деятельность команды проекта в пределах своих функциональных областей,
- Руководители функциональных подразделений координируют работу в мультипроектах в своей функциональной области, осуществляя руководство функциональными лидерами проектами.

Функциональные обязанности по проекту

Уровни ответственности.

- Руководитель функционального подразделения
- Функциональный представитель (лидер) проекта.
- Менеджер или руководитель по пакету работ.

Руководитель функционального подразделения

Обязанности

- несет общую ответственность за планирование и решение конкретных задач, выполняемых данным подразделением по каждому проекту.
- Устанавливает основные спецификации по каждому виду работ (ожидаемый результат, календарный план, бюджет) в ходе переговоров менеджера проекта
- В пределах утвержденных спецификаций руководитель функционального подразделения отвечает за детальное планирование, общее направление технологической политики и процедур подразделения, качество, а также за обеспечение проекта квалифицированным персоналом.

Функциональный представитель (лидер) проекта.

Обязанности

- В каждом конкретном проекте действует от имени руководителя функционального подразделения
- В то же время является представителем менеджера проекта в функциональном подразделении.
- Такой сотрудник служит связующим звеном между проектом и подразделением, являясь ключевым лицом, ответственным за выполнение проектных работ в подразделении.


Менеджер или руководитель по пакету работ

Обязанности

- несет прямую ответственность за выполнение одной или нескольких задач по проекту.

Тема 3

Организационная структура проекта



Организационная структура проекта

- Система управления проектами обеспечивает каркас для запуска и разработки проектов организацией-исполнителем.
- Система должна сочетать потребности как организации-исполнителя, так и проекта через определение взаимодействия между проектом и организацией-исполнителем относительно:
 - полномочий,
 - распределения ресурсов
 - интеграции результатов проекта в организацию

Функциональная структура

- Работа над различными частями проекта поручается соответствующим функциональным подразделениям
- Каждое подразделение отвечает за выполнение работ над своим сегментом проекта
- Координация работ осуществляется по обычным управленческим каналам
- Проектом в целом будут руководить в рамках обычной иерархии, причем проект будет одной из частей работы верхнего уровня управления.

Функциональная структура

Преимущества

- Проекты разрабатываются в рамках базовой функциональной структуры основной организации. Ни в структуре, ни в работе основной организации не происходит никаких изменений.
- Персонал используется максимально гибко. Нужные специалисты из различных функциональных отделов получают задания по работе над проектом на время его разработки, по окончании работ они возвращаются к своим обычным обязанностям в своих отделах.

Функциональная структура

Преимущества

- Если проект узок по своему масштабу и основная ответственность возлагается на соответствующий функциональный отдел, то наиболее важные аспекты проекта можно подвергнуть особо детальному и тщательному изучению специалистами.
- Внутри функциональной структуры организации профессиональная карьера специалистов строится нормальным образом. Специалисты вносят значительный вклад в проекты, но их функциональная область является для них центром профессионального и служебного роста.

Функциональная структура

Недостатки

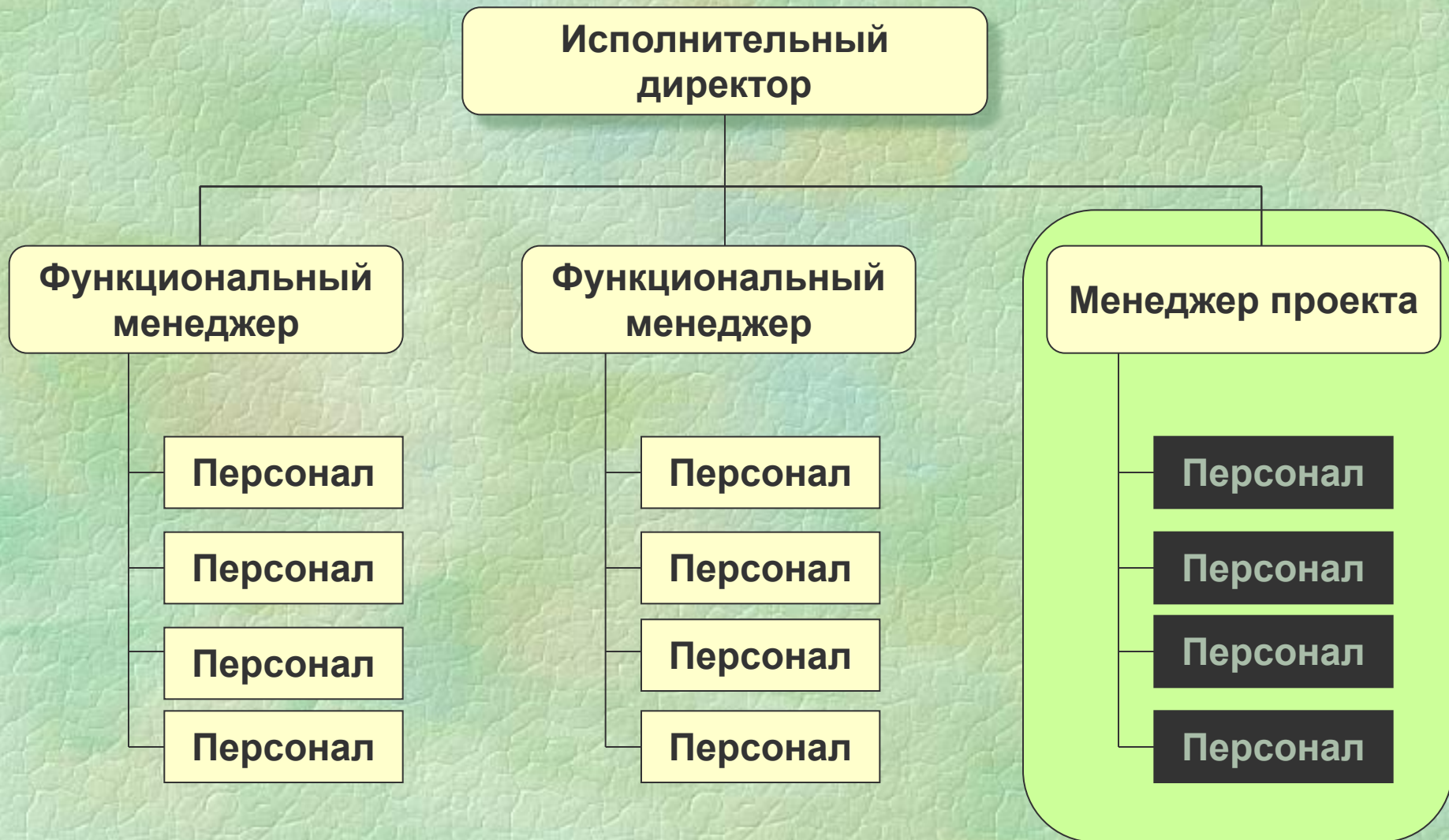
- У проекта часто отсутствует центр. У каждого функционального отдела своя собственная повседневная работа, из-за чего выполнением проекта иногда пренебрегают в пользу выполнения основных функциональных обязанностей. Эта проблема усугубляется, когда проект ставит разные приоритеты для разных отделов.
- Связи между функциональными отделами могут оказаться слабыми. Координация и обмен информацией, как правило, очень слабы в большинстве иерархических организаций.

Функциональная структура

Недостатки

- На работу над проектом в рамках функциональной организации обычно уходит больше времени. Отчасти это объяснимо тем, что информация о проектных решениях должна пройти по обычным структурным каналам управления. Более того, недостаточность горизонтального, прямого, обмена информацией между функциональными группами приводит к необходимости переделывать работу
- Мотивация ответственных за проект может быть слабой. Проект могут рассматривать как лишнюю работу, напрямую не связанную со своим профессиональным или служебным ростом. Более того, так как функциональные специалисты работают только над одним сегментом проекта, то со всем проектом они себя не отождествляют.

Организация проектов по принципу независимых команд



Организация проектов по принципу независимых команд

- Команды действуют независимо от основной структуры управления.
- Как правило, управляющий проектом должен сформировать основную, ключевую, группу специалистов, работающих над проектом полный рабочий день.
- Управляющий проектом набирает необходимый персонал как внутри, так и за пределами организации.
- Команда физически отделена от организации и имеет четкую установку на достижение цели проекта.

Организация проектов по принципу независимых команд

Преимущества

- Это относительно простой способ выполнения проекта, который не сводится к противоречивым рутинным операциям. Функциональная организация сохраняет свою целостность, и проектная команда работает независимо от нее.
- Эта система, концентрирует внимание на проекте. Управляющий проектом имеет полную власть над проектом. И хотя управляющий проектом подотчетен управляющим верхнего уровня основной организации, у него имеется независимая команда, единственной функцией которой является работа над проектом.

Организация проектов по принципу независимых команд

Преимущества

- Независимые команды, как правило, быстрее выполняют проекты. Возможно, потому, что члены команды уделяют все внимание проекту и не отвлекаются на выполнение других обязанностей. Более того, в такой системе реакция на принятое управляющее решение наступает гораздо быстрее, так как информация уже не ходит по вертикалям функциональной иерархии.
- В проектной команде существует высокий уровень мотивации и взаимопонимания. У членов команды одна цель и общая ответственность за проект.

Организация проектов по принципу независимых команд

Преимущества

- При том, что проектной команде выделяют необходимые ресурсы, имеет место высокий уровень кросс-функциональной интеграции. Специалисты из разных областей работают вместе и при надлежащем руководстве стараются оптимизировать проект целиком, а не только те его участки, где они являются экспертами.

Организация проектов по принципу независимых команд

Недостатки

- Создание автономных проектных команд дорого. Создается новая управленческая должность (управляющий проектом), и все ресурсы проекту выделяются по отдельному рабочему штату. Это может привести к дублированию работы в разных проектах и потерям, вызванным увеличением производственных издержек.
- Иногда независимые проектные команды начинают считать себя абсолютно самостоятельными и независимыми от основной организации. Возникает сильное противопоставление «мы-они» между проектной командой и основной организацией. Это противопоставление может затруднить соединение отдельных проектных результатов в единое целое и возвращение членов проектных команд в их функциональные отделы.

Организация проектов по принципу независимых команд

Недостатки

- Создание автономных команд мешает профессиональному разрешению проблем, так как оно ограничивается только профессиональным уровнем специалистов, работающих над проектом. Хотя ничто не мешает специалистам консультироваться с их коллегами из функциональных отделов, синдром «мы-они» и тот факт, что такие консультации формально не санкционированы организацией, препятствуют подобным контактам.
- Назначение штата персонала на выполнение проекта создает проблему, что с ним делать после завершения работы. Если нет других проектов, то возникают проблемы с обратным переводом специалистов в функциональные отделы, вызванные их долгим отсутствием.

Организация проектов в матричной организации

- Матричная структура управления является гибридной организационной формой, в которой структура горизонтального проектного менеджмента «накладывается» на обычную функциональную иерархию.
- В матричной структуре существуют два канала управления – по функциональным линиям и по проектным линиям.
- Части проекта не делегируются различным отделам или автономным командам.
- Участники проекта подотчетны одновременно функциональным менеджерам и управляющим проектами.

Организация проектов в матричной организации

- Матричная структура создается для оптимального использования ресурсов, так как одновременно с разработкой многочисленных проектов организация способна выполнять свои обычные функциональные обязанности.
- Матричный подход нацелен на большую интеграцию проектных команд в организации через наделение управляющего проектом достаточными полномочиями.
- Матричный подход обеспечивает внимание как к функциональным обязанностям, так и к проектным требованиям, отсутствующее в отдельных подходах к управлению проектом как по принципу независимых команд, так и по функциональному принципу.

Организация проектов в матричной организации

- Существуют различные виды матричных систем в зависимости от способа и глубины разграничения полномочий менеджеров проекта и функциональных управляющих.
- Слабая, легкая или функциональная матрица – так называют матрицы, где баланс полномочий сдвинут в сторону функциональных менеджеров.
- Сбалансированная, или средневзвешенная матрица, – это традиционная матричная структура.
- Сильная, тяжелая или проектная матрица – это система, в которой баланс полномочий на стороне управляющего проектом.

Организация проектов в матричной организации

- Независимо от того, является ли матрица слабой или сильной, функциональной или проектной, ее структура определяется уровнем полномочий управляющего проектом по отношению к работникам команды проекта.
- Полномочия могут быть определены неформально, через оценку способностей менеджеров убеждать и очевидную важность проекта, или формально через документально оформленные полномочия управляющего проектом.

Слабая матричная структура (функциональная матрица)



Слабая матричная структура

- Эта форма сходна с функциональным подходом за исключением того, что есть формально назначенный управляющий проектом, ответственный за координацию проектных операций.
- Функциональные управляющие отвечают за управление своим сегментом проекта.
- Управляющий проектом распределяет обязанности работников и составляет графики и контрольные перечни, собирает информацию о статусе работы и способствует выполнению проекта.
- Управляющий проектом имеет не прямые полномочия ускорять и отслеживать работу над проектом.
- Функциональные управляющие принимают решения о том, кто какую работу будет выполнять и определяет сроки ее выполнения

Сбалансированная матричная структура

- Управляющий проектом отвечает за определение того, что нужно сделать
- Функциональные управляющие – за то, как это будет сделано.
- Управляющий проектом вырабатывает общий план выполнения проекта, интегрирует вклад различных отраслей знаний, составляет графики и руководит работой.
- Функциональные управляющие отвечают за назначение специалистов и выполнение своего сегмента проекта согласно стандартам и графикам, составленным управляющим проектом.
- Совмещение «что и как» требует тесного сотрудничества обеих сторон и совместного одобрения технических и операционных решений.

Сильная матричная структура (проектная матрица)



Сильная матричная структура

- Управляющий проектом контролирует большинство аспектов проекта, включая назначение функционального персонала.
- Управляющий проектом контролирует, когда и что делают специалисты, и имеет решающее слово в принятии решений.
- Функциональный управляющий руководит специалистами из своего отдела и дает свои рекомендации, когда это необходимо.

Сильная матричная структура

- В функциональной матрице управляющий проектом, как правило, не участвует в оценке деятельности разработчиков проекта. Это прерогатива только функционального управляющего.
- В сбалансированной матрице либо оба управляющих дают свою оценку, либо управляющий проектом дает свои рекомендации функциональному управляющему, который и несет ответственность за формальную оценку работы отдельных служащих.
- В сильной матрице управляющие проектом принимают значительное участие в оценке деятельности персонала и его стимулировании

Организация проектов в матричной организации

Преимущества

- Ресурсами можно пользоваться совместно, выполняя как многочисленные проекты, так и функциональные обязанности. Один работник может быть занят работой над несколькими проектами одновременно. Это уменьшает дублирование, типичное для структуры чисто проектной команды.
- Более сильный акцент на проект обеспечивается через формальное назначение управляющего проектом, ответственного за координацию и интеграцию работы, выполняемой различными отделами. Это помогает сохранять целостный подход к решению проблемы, часто отсутствующий в функциональных организациях.

Организация проектов в матричной организации

Преимущества

- Так как проектная организация накладывается на функциональную, проект имеет доступ ко всему банку технологий и специальных знаний, которым владеют функциональные отделы. В отличие от независимых проектных команд, специалисты поддерживают отношения со своими функциональными группами, поэтому им есть куда вернуться после завершения работы над проектами.
- Матричная структура дает возможность гибко использовать ресурсы и специалистов в рамках фирмы. В некоторых случаях функциональные отделы могут выделить специалистов, которыми затем будет руководить управляющий проектом. В других случаях руководителем может быть функциональный управляющий.

Организация проектов в матричной организации

Недостатки

- Матричная структура основывается на прямых отношениях между функциональными управляющими и управляющими проектами, которые приносят в проект компетентность и видение. Эти отношения считаются необходимым механизмом достижения надлежащего баланса между сложными техническими вопросами и уникальными требованиями к проекту, однако являются источником напряженности. Иногда конфликт может выплеснуться на более личный уровень, являясь результатом противоречий в интересах, распорядке работы и системах отчетности.

Организация проектов в матричной организации

Недостатки

- Любая ситуация, в которой оборудование, ресурсы и персонал востребованы как по проектной, так и по функциональной линиям чревато конфликтами и конкурентной борьбой за обладание ограниченными ресурсами. Борьба может развернуться между управляющими проектами, которые в первую очередь беспокоятся за свой проект.
- Матричный менеджмент нарушает управленческий принцип единоначалия. У разработчиков проекта, по меньшей мере, два руководителя – непосредственный функциональный управляющий и управляющий (один или несколько) проектом. Работа в матричной системе может быть исключительно напряженной и приводить к стрессам.

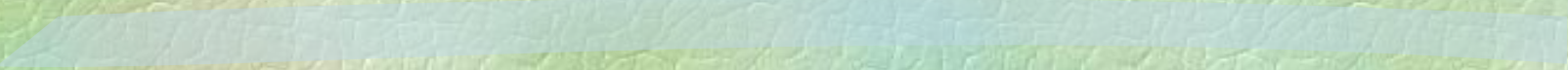
Организация проектов в матричной организации

Недостатки

- Теоретически присутствие управляющего проектом, координирующего работу, должно способствовать выполнению проекта. На деле принятие решений может завязнуть в вынужденных согласованиях между многочисленными функциональными группами. Это особенно часто происходит в сбалансированной матрице.

Тема 4

Менеджер и команда проекта



Менеджер проекта

Менеджер проекта - главная фигура в процессе управления проектом.

У проекта должен быть **ОДИН** менеджер!

Менеджер проекта

Функции менеджера проекта

- Базовые функции:
 - Предметная область
 - Качество
 - Время
 - Стоимость
- Интегрированные функции:
 - Надежность и риск
 - Трудовые (людские) ресурсы
 - Контракты (закупки, поставки)
 - Коммуникации и информация.

Менеджер проекта

Ключевые личные качества

- гибкость и способность к адаптации;
- инициативность и качества лидера;
- настойчивость, уверенность в себе, умение убеждать, способность ясно выражать свои мысли;
- честолюбие, активность, энергичность;
- умение эффективно общаться и объединять усилия многих сотрудников; широкий круг личных интересов; уравновешенность, энтузиазм, воображение, непосредственность;

Менеджер проекта

Ключевые личные качества

- способность находить баланс между техническими решениями и временными, стоимостными и человеческими факторами;
- организованность и дисциплина;
- общий (не узкоспециализированный) подход;
- возможность и желание посвящать большую часть своего времени планированию и контролю;
- умение идентифицировать проблемы;
- готовность принимать решения;
- умение правильно распоряжаться своим временем.

Менеджер проекта

Навыки

- целостность мышления;
- системный подход;
- гибкость, способность к адаптации, широкий кругозор;
- способность устанавливать и соблюдать баланс приоритетов;
- умение взаимодействовать с различными культурами (микро- и макрокультурами).
- навыки в области методов и средств управления проектом представляют собой классическую практическую деятельность по управлению проектами, которая описана как в данной работе, так и в другой литературе по управлению проектами;

Менеджер проекта

Навыки

- навыки работы с командой и персоналом включают общие навыки межличностных отношений, необходимые для руководства, коммуникации, координации, мотивации, а также для создания команды проекта;
- технические (специализированные) навыки подразумевают инжиниринг, научную, экономическую, математическую и другую подготовку, относящуюся к конкретной области, в которой специализируется менеджер проекта;
- основные навыки ведения бизнеса и управления. Эта область включает в себя общее понимание того, как функционирует бизнес или соответствующая отрасль промышленности, как осуществляется управление компаниями и другими организациями, а также знания об основных методах планирования, формирования бюджета, финансирования и управления организацией.

Менеджер проекта

Лидерство

- **Поведение лидера.**
Менеджеру проекта нельзя полагаться на один определенный стиль поведения для влияния на поведение других людей. Различные ситуации требуют различных подходов, поэтому лидеры должны гибко реагировать на ситуацию и отличительные черты сотрудников.
- **Методы мотивации.**
Необходимо знать потребности команды для того, чтобы успешно определить факторы мотивации и планировать работы так, чтобы эти нужды удовлетворялись.
- **Межличностное и организационное общение.**
Конфликтные ситуации возникают регулярно. Для решения проблем и улаживания конфликтов может оказаться полезным проведение неформальных собраний.
- **Умение принимать командные решения.**
Выработка решений при участии членов команды позволяет учесть нужды отдельных лиц, что обуславливает эффективность решений и укрепляет единство команды.

Команда проекта

Определение

Команда проекта - это временная группа специалистов, создаваемая на период выполнения проекта.

Основная задача этой группы - обеспечение достижения целей проекта.

Команда проекта

Этапы жизненного цикла

- Формирование
- Этап прирабатываемости участников
- Этап нормального функционирования
- Этап реорганизации
- Этап расформирования команды

Команда проекта

Характеристики, присущие эффективным командам

- У каждого члена команды есть чувство общей цели, каждый член команды готов работать над достижениями целей проекта.
- Команда знает, у кого из ее членов какие способности и знания, и использует их для работы над проектом в соответствии с необходимостью. Команда с готовностью подчиняется и признает полномочия тех, чьи знания и квалификация важны для выполнения непосредственной задачи.
- К членам команды отношение равное и работают они на равных, что способствует достижению целей и поддерживает сплоченность и хорошее моральное состояние...

Команда проекта

Характеристики, присущие эффективным командам

- Энергия команды направлена на решение проблем, а не на выяснение отношений и конкуренцию.
- Поощряются различные мнения и свободный обмен ими.
- Для того, чтобы поощрить творчество и способность принимать риск на себя, ошибки рассматриваются, как возможность научиться чему-либо, а не как повод для наказания.
- Члены команд лично для себя устанавливают высокие критерии работы и поощряют друг друга достигать цели проекта.
- Члены команды считают ее неотъемлемой частью себя и важным источником как профессионального, так и персонального роста.

Команда проекта

Ситуационные факторы, влияющие на развитие команды

- В команде не более 10 человек.
- Члены команды выражают желание работать в проектной команде.
- Члены команды работают над проектом от начала и до конца. Члены команды работают над проектом полный рабочий день.
- Члены команды являются частью организационной культуры, которая поощряет сотрудничество и доверие.
- Члены команды подчиняются непосредственно управляющему проектом.
- В команде есть специалисты во всех необходимых областях.
- Проект представляет собой интересную задачу, которую хочется выполнить.
- Члены команды собраны в одном месте, чтобы им легко можно было обсуждать проблемы, связанные с работой.

Команда проекта

Роли в команде

- Руководитель или председатель (Chairperson).
- Организатор или навигатор (Shaper).
- Генератор идей (Plant).
- Наблюдатель-оценщик или критик (Monitor Evaluator).
- Работник-исполнитель (Company Worker).
- Исследователь ресурсов или разведчик (Resource Investigator)
- Коллективист-мироотворец или общественник (Team worker).
- Завершающий или расставляющий все точки над *i* (Finisher).

Команда проекта

Подбор членов команды

- Данный человек может выполнить данную работу и хочет ее делать
- Данный человек может выполнить данную работу и подготовлен, чтобы делать ее
- Данный человек может выполнить данную работу, но не подготовлен, чтобы делать ее
- Данный человек может быть обучен для выполнения
- Данный человек не может выполнить данную работу.

Конфликты

Результаты опросов

- менеджеры высшего и среднего уровня тратят на разрешение конфликтов около 24% своего рабочего времени;
- возможность управления конфликтами стала еще более важной за последние 10 лет
- управление конфликтами имеет для менеджеров вес равный или больший, чем планирование, мотивация и принятие решений;

Конфликты

Результаты опросов

- источником конфликта в команде, как правило, являются психологические факторы (отсутствие взаимопонимания, недостатки в общении, столкновения личных интересов, различия в системе ценностей);
- наличие конфликтной ситуации в процессе управления проектом менеджеры считают типичным и даже нормальным явлением.

Конфликты

Типы конфликтов

- внутриличностный
- межличностный
- между личностью и группой
- межгрупповой.

Конфликты

Причины конфликтов

- Конфликт из-за приоритетов в проекте
- Конфликт из-за административных процедур
- Конфликт из-за технических решений
- Конфликт из-за увеличения стоимости
- Конфликт из-за выполнения календарного плана
- Конфликт из-за личных взаимоотношений

Команда проекта

Источники конфликтов (Thamhain, Wilemon)

- Приоритеты проекта
- Административные процедуры
- Технологические разногласия и компромиссы при исполнении проекта
- Человеческие ресурсы
- Стоимость
- Календарные планы
- Личные отношения.

Команда проекта

Методы разрешения конфликтов

- Открытое обсуждение
- Компромисс
- Сглаживание конфликта
- Принуждение
- Уход.

Команда проекта

Методы разрешения конфликтов

- Открытое обсуждение.
Подход, при котором участвующие в конфликте стороны путем открытого обсуждения разрешают свои разногласия.
- Компромисс.
Поиск решения, которое принесет некоторое удовлетворение всем конфликтующим сторонам. Характеризуется тактикой взаимных уступок.
- Сглаживание конфликта.
Снятие акцента с противоречий и придание особого значения области совпадения интересов.


Команда проекта

Методы разрешения конфликтов

- **Принуждение.**
Принудительное принятие точки зрения одной стороны за счет другой. Часто характеризуется конкурентной борьбой и ситуацией "победитель/побежденный".
- **Уход.**
Уклонение от разрешения реального или потенциального конфликта.

Тема 5

Процессы проекта



Процессы проекта

Два типа процессов

- Процессы управления проектом включают описание и организацию видов деятельности по проекту. Являются общими для всех проектов.
- Процессы, ориентированные на продукт, включают определение и создание продукта проекта. Они определяются жизненным циклом проекта и изменяются в зависимости от областей применения.

Процессы проекта

Группы процессов

- Процессы инициирования
- Процессы планирования
- Процессы исполнения
- Процессы контроля
- Процессы завершения .

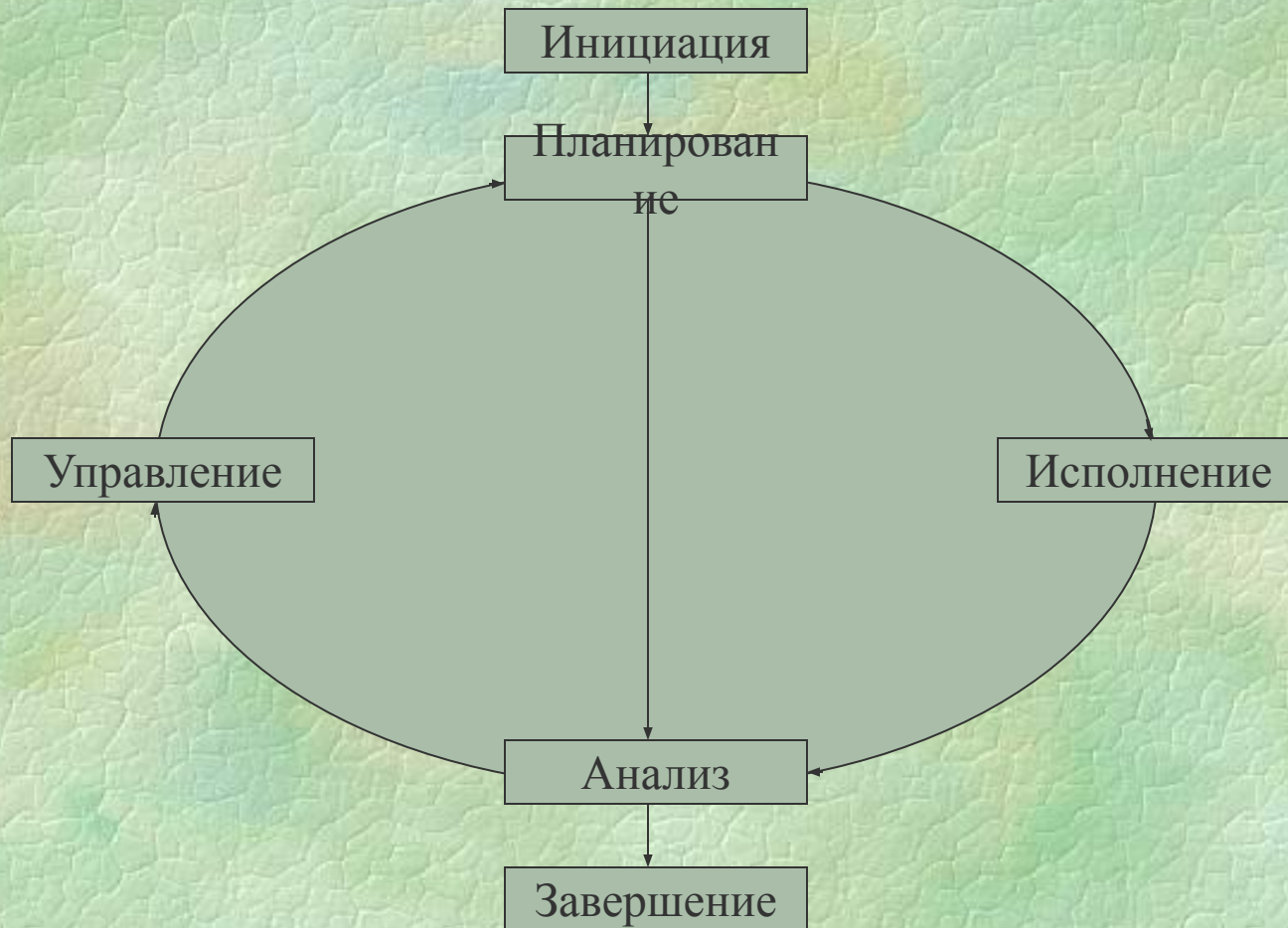
Процессы проекта

Взаимодействие между группами процессов



Процессы проекта

Взаимодействие между группами процессов



Процессы проекта

Взаимодействие процессов в фазе

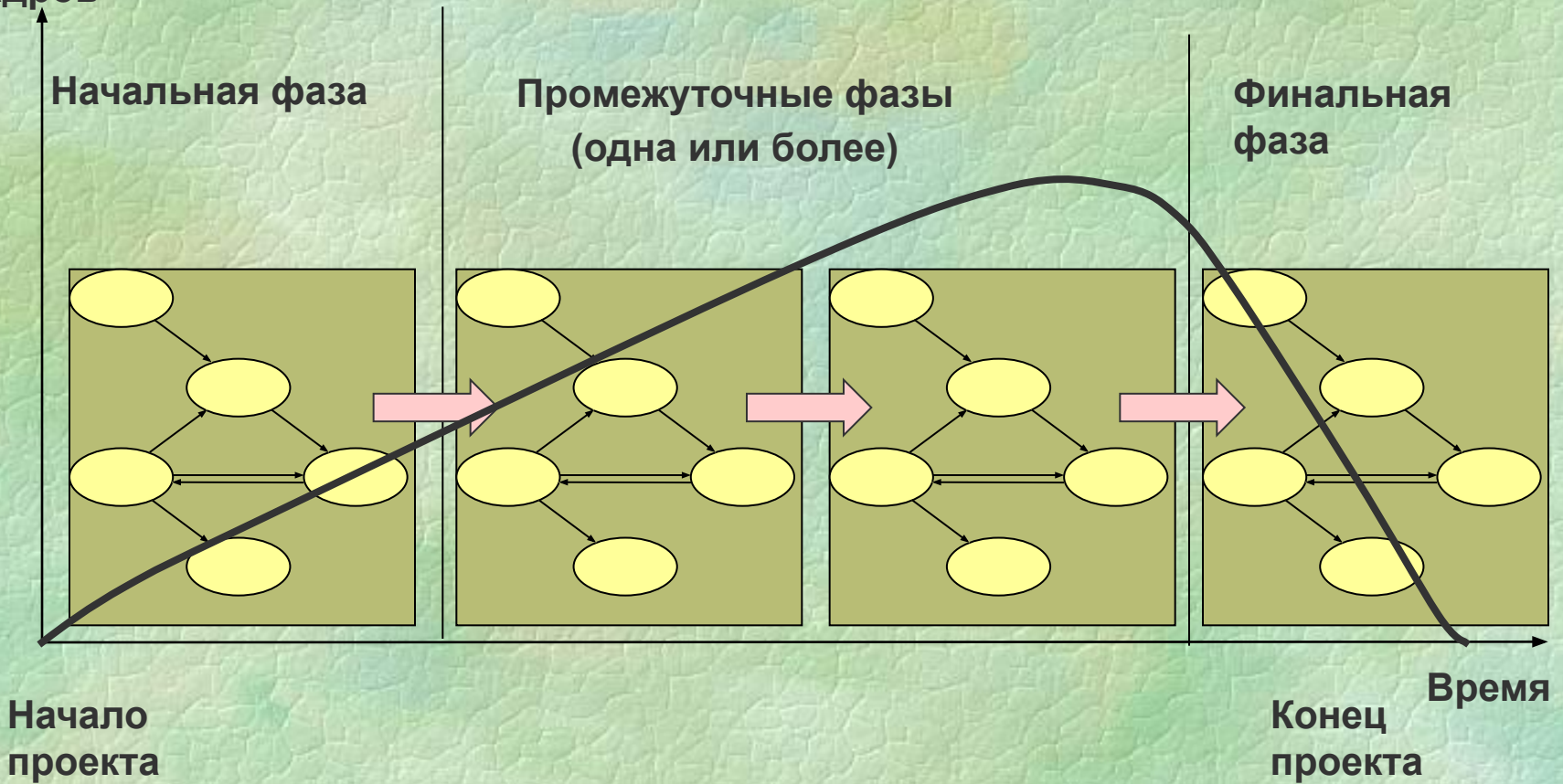
Уровень процесса



Процессы проекта

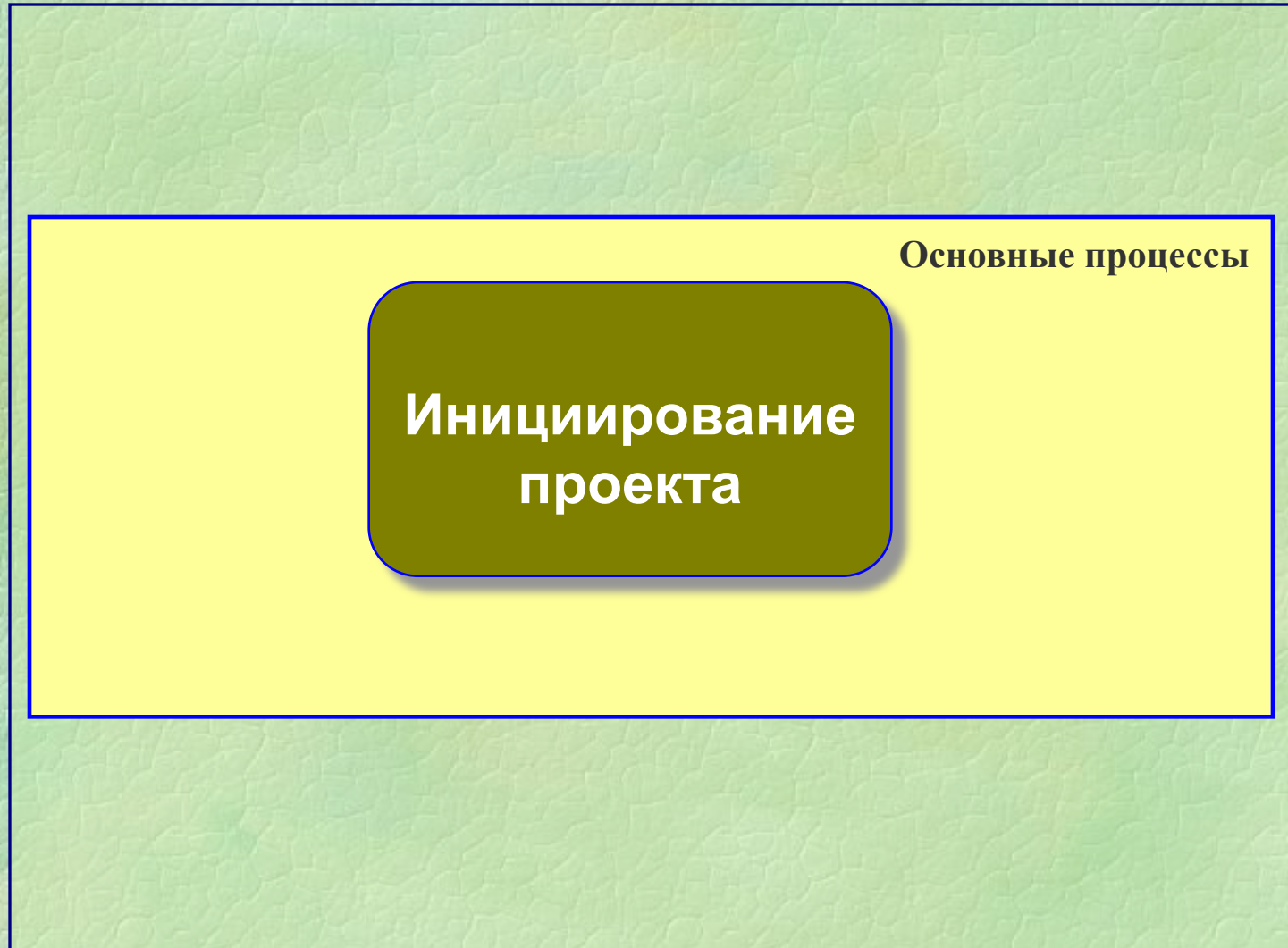
Взаимодействие процессов в фазах

Стоимость и численность кадров



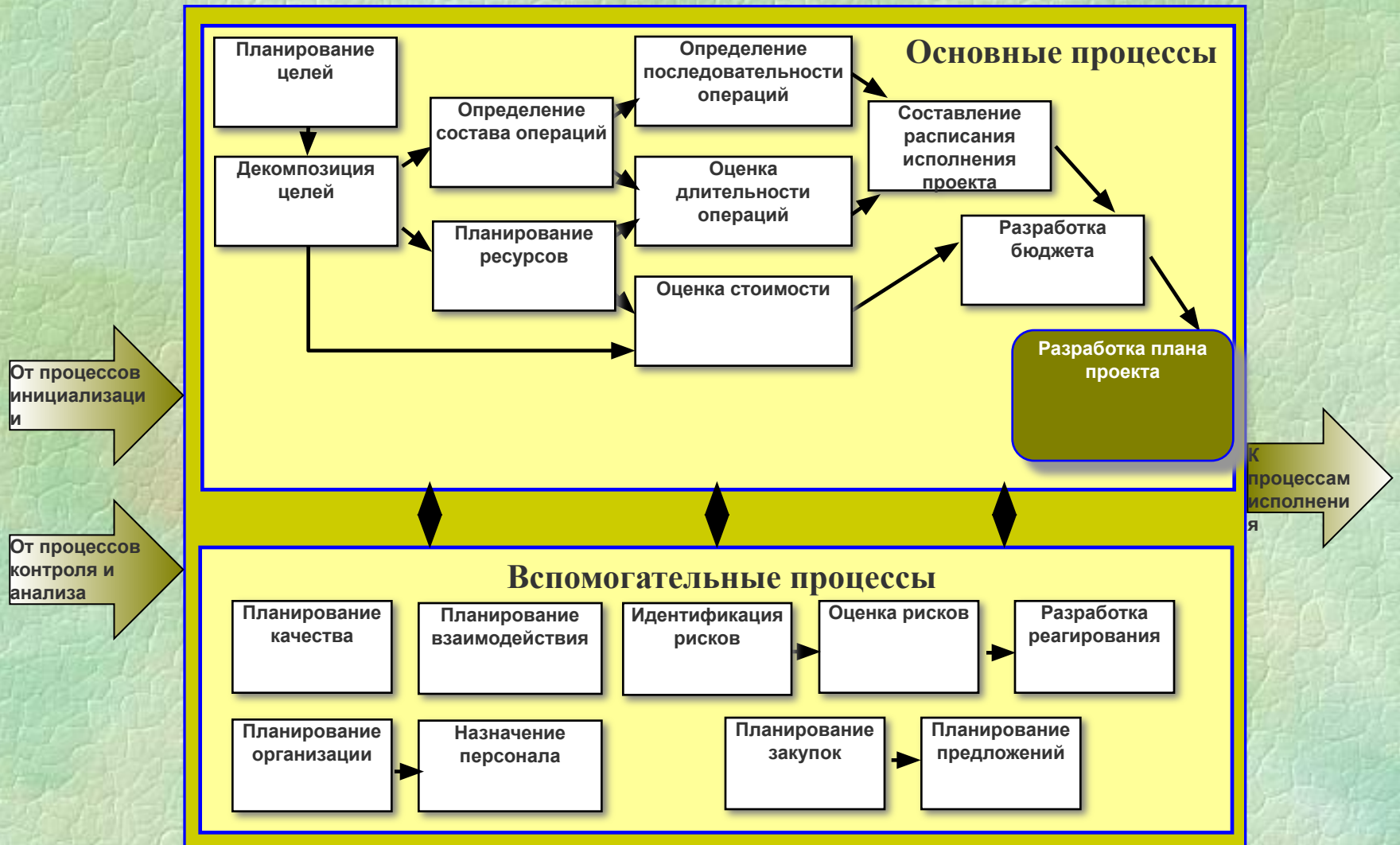
Процессы проекта

Процессы инициирования



Процессы проекта

Процессы планирования



Процессы проекта

Процессы исполнения



Процессы проекта

Процессы контроля




Процессы проекта

Процессы завершения



Тема 5.1.

Процессы проекта как
инструмент разработки плана
проекта



Процессы планирования

Планирование замысла проекта

Создание письменного описания замысла как основы для будущих решений, включающих, в частности, критерии определения успешности окончания проекта или фазы проекта

Процессы планирования

— Планирование замысла проекта

- Описание продукта
- Устав проекта
- Ограничения
- Предположения

Процессы планирования



Планирование замысла проекта

- Анализ продукта
- Анализ затраты/прибыль
- Определение альтернатив
- Экспертная оценка

Процессы планирования



Планирование замысла проекта

- Описание замысла
- Дополнительные детали
- План управления замыслом проекта

Процессы планирования

Определение замысла проекта

- Определение замысла включает разбиение основных целей проекта (определенных в описании замысла) на более мелкие, более управляемые компоненты

Процессы планирования

Определение замысла проекта

- Необходимо для того, чтобы:
 - повысить точность оценок по стоимости, времени и ресурсам;
 - определить базис (основу) для измерения и контроля хода выполнения;
 - создать четкое распределение ответственности.

Процессы планирования

Определение замысла проекта

- Качественное определение замысла имеет критическое значение для успеха проекта

Процессы планирования

—> Определение замысла проекта

- Описание замысла
- Предположения
- Прочие результаты планирования
- Историческая информация

Процессы планирования



Определение замысла проекта

- Шаблоны декомпозиций видов деятельности
- Декомпозиция

Процессы планирования



Определение замысла проекта

- Структура декомпозиций видов деятельности

Процессы планирования

Определение работ проекта

- Включает идентификацию и документальное оформление отдельных работ, которые должны быть осуществлены для достижения целей и подцелей проекта, определенных в структуре декомпозиции видов деятельности

Процессы планирования

—> Определение работ проекта

- Структура декомпозиций видов деятельности
- Описание замысла
- Историческая информация
- Ограничения
- Предположения

Процессы планирования



Определение работ проекта

- Декомпозиция
- Шаблоны

Процессы планирования



Определение работ проекта

- Список работ
- Дополнительные детали
- Модернизация структуры декомпозиции видов деятельности

Процессы планирования

Планирование ресурсов

- Планирование ресурсов включает определение того, какие физические ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах должны быть использованы для выполнения работ проекта

Процессы планирования

— Планирование ресурсов

- Структура декомпозиций видов деятельности
- Историческая информация
- Описание замысла
- Описание общего фонда ресурсов
- Организационная политика

Процессы планирования



Планирование ресурсов

- Экспертная оценка
- Определение альтернатив

Процессы планирования



Планирование ресурсов

- Потребность в ресурсах

Процессы планирования

Определение последовательности работ

- Определение и документирование зависимостей между работами

Процессы планирования

—> Определение последовательности работ

- Список работ
- Описание продукта
- Жесткая логика (неизменные зависимости)
- Мягкая логика (дискретные зависимости)
- Внешние зависимости
- Ограничения
- Предположения

Процессы планирования



Определение последовательности работ

- Методы построения диаграмм
- Сетевые шаблоны

Процессы планирования



Определение последовательности работ

- Сетевая диаграмма проекта
- Изменения и дополнения к проекту

Процессы планирования

Оценка продолжительности работ

- Состоит из определения количества рабочего времени, которое потребуется для завершения каждой конкретной работы.
- Специалисты из команды, которые лучше других представляют данную работу, должны произвести оценку продолжительности работы (или, хотя бы, утвердить ее).

Процессы планирования

— Оценка продолжительности работ

- Список работ
- Ограничения
- Предположения
- Потребность в ресурсах
- Ресурсные возможности
- Историческая информация

Процессы планирования



Оценка продолжительности работ

- Экспертная оценка
- Оценка по аналогу
- Имитация (моделирование)

Процессы планирования



Оценка продолжительности работ

- Оценка продолжительности работ
- Обоснование оценок
- Изменения и дополнения к проекту

Процессы планирования

Составление сметы

- Включает в себя разработку оценки стоимости ресурсов, требуемых для выполнения работ проекта.

Процессы планирования

— Составление сметы

- Структура декомпозиции видов деятельности
- Потребность в ресурсах
- Единицы измерения ресурсов
- Оценка продолжительности работы
- Историческая информация
- Система счетов организации

Процессы планирования



Составление сметы

- Вычисление по аналогу
- Параметрическое моделирование
- Оценка «снизу-вверх»
- Компьютерные программы

Процессы планирования



Составление сметы

- Оценка стоимости
- Сопутствующие детали
- План управления стоимостью

Процессы планирования

Составление бюджета

- Включает в себя разработку и привязку оценок общих затрат к отдельным элементам деятельности с целью создания первоначальной базы стоимости для измерения хода выполнения проекта.

Процессы планирования

— Составление бюджета

- Оценка стоимости
- Структура декомпозиции видов деятельности
- Календарное расписание проекта

Процессы планирования



Составление бюджета

- Вычисление по аналогу
- Параметрическое моделирование
- Оценка «снизу-вверх»
- Компьютерные программы

Процессы планирования



Составление бюджета

- База стоимости

Процессы планирования

Разработка расписания

- Включает в себя определение ожидаемых дат начала и окончания работ проекта.

Процессы планирования

— Разработка расписания

- Сетевая диаграмма проекта
- Оценка продолжительности работ
- Потребность в ресурсах
- Описание набора ресурсов
- Календари
- Ограничения
- Предположения
- Опережение и отставание

Процессы планирования



Разработка расписания

- Математический анализ
- Сжатие продолжительности
- Имитация (моделирование)
- Эвристическое выравнивание ресурсов
- Программные продукты

Процессы планирования



Разработка расписания

- Календарное расписание проекта
- Дополнительная информация
- План управления расписанием
- Изменение потребностей в ресурсах

Процессы планирования

Разработка плана проекта

- Создание единого связного документа, который может быть использован как руководство для управления исполнением проекта и для контроля.

Процессы планирования

— Разработка плана проекта

- Результаты других процессов планирования
- Историческая информация
- Организационная политика
- Ограничения
- Предположения

Процессы планирования



Разработка плана проекта

- Методология планирования проекта
- Навыки и знания стэйкхолдеров
- Информационная система управления проектами

Процессы планирования



Разработка плана проекта

- План проекта
- Вспомогательные детали

Процессы планирования

Планирование качества

- Выявление того, какие стандарты качества относятся к проекту и определение того, как их достигнуть.

Процессы планирования

— Планирование качества

- Политика качества
- Описание замысла
- Описание продукта
- Стандарты и правила
- Результаты других процессов

Процессы планирования



Планирование качества

- Анализ прибыль/стоимость
- Базирование
- Блок-схемы
- Планирование экспериментов

Процессы планирования



Планирование качества

- План управления качеством
- операционные определения
- Контрольные списки
- Входные данные для других процессов

Процессы планирования

Планирование коммуникаций

- Включает в себя определение информационных и коммуникационных нужд стэйкхолдеров:
 - кто нуждается и в какой информации,
 - когда она им нужна и
 - как она будет доведена до них.

Процессы планирования

— Планирование коммуникаций

- Коммуникационные требования
- Коммуникационные технологии
- Ограничения
- Предположения

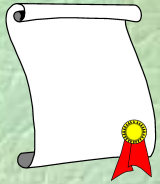
Процессы планирования



Планирование коммуникаций

- Анализ стэйкхолдеров

Процессы планирования



Планирование коммуникаций

- План управления коммуникациями

Процессы планирования

Организационное планирование

Включает определение, документирование и распределение проектных ролей, обязанностей и отношений отчетности

Процессы планирования

—> Организационное планирование

- Интерфейсы проекта
- Требования к набору кадров
- Ограничения

Процессы планирования



Организационное планирование

- Шаблоны
- Использование человеческих ресурсов
- Анализ стэйкхолдеров

Процессы планирования



Организационное планирование

- Распределение ролей и обязанностей
- План управления кадрами
- Организационная диаграмма
- Сопутствующие детали

Процессы планирования

Подбор кадров

Включает в себя набор необходимых для работы над проектом человеческих ресурсов

Процессы планирования

—> Подбор кадров

- План управления кадрами
- Описание фонда кадров
- Опыт набора

Процессы планирования



Подбор кадров

- Переговоры
- Предназначение
- Обеспечение

Процессы планирования



Подбор кадров

- Распределение кадров по проекту
- Состав команды проекта

Процессы планирования

Планирование поставок

Это процесс выявления того, какие нужды проекта могут быть лучше удовлетворены путем закупок (поставок) товаров и услуг вне проекта

Процессы планирования

Планирование поставок

Планирование поставок должно дать ответ на вопрос:

- производить ли закупки вообще
- как производить закупки
- что покупать
- сколько покупать
- когда покупать

Процессы планирования

— Планирование поставок

- Определение замысла
- Описание продукта
- Ресурсы обеспечения
- Рыночные условия
- Другие результаты планирования
- Ограничения
- Предположения

Процессы планирования



Планирование поставок

- Анализ «производить или покупать»
- Экспертная оценка
- Выбор типа контракта

Процессы планирования



Планирование поставок

- План управления поставками
- Определение вида деятельности

Процессы планирования

Планирование обращений

Включает в себя подготовку документов, необходимых для обслуживания обращений

Процессы планирования

— Планирование обращений

- План управления поставками
- Определение вида деятельности
- Другие результаты планирования

Процессы планирования



Планирование обращений

- Стандартные формы
- Экспертные оценки

Процессы планирования



Планирование обращений

- Документы для обращения
- Оценочные критерии
- Модификация документов определения видов деятельности

Процессы планирования

—> Идентификация риска

- Описание продукта
- Другие результаты планирования
- Историческая информация

Процессы планирования



Идентификация риска

- Контрольные таблицы
- Блок-схемы
- Интервьюирование

Процессы планирования



Идентификация риска

- Источники риска
- События, связанные с потенциальным риском
- Признаки риска
- Входные данные для других процессов

Процессы планирования

—> Определение количества риска

- Восприимчивость стэйкхолдеров к риску
- Источники риска
- События, связанные с потенциальным риском
- Смета
- Оценка продолжительности работ

Процессы планирования



Определение количества риска

- Ожидаемая денежная стоимость
- Статистические инструменты
- Моделирование
- Дерево решений
- Экспертная оценка

Процессы планирования



Определение количества риска

- Список возможностей, которые необходимо использовать
- Список угроз, требующих внимание
- Список источников рисков или событий, которые команда сознательно принимает

Процессы планирования

— Разработка реагирования на риск

- Список возможностей, которые необходимо использовать
- Список угроз, требующих внимание
- Список источников рисков или событий, которые команда сознательно принимает

Процессы планирования



Разработка реагирования на риск

- Планирование непредвиденных случайностей
- Альтернативные стратегии
- Страхование


Процессы планирования



Разработка реагирования на риск

- План управления рисками
- Входные данные для других процессов
- План реагирования на непредвиденные случайности
- Запасы
- Контрактные соглашения

Тема 5.2.
Основной инструментарий
процессов инициирования



Инициирование

Методы проектного выбора

- методы измерения пользы
сравнительные подходы,
модели с подсчетом очков,
модели полезности вклада или
экономические модели;
- методы ограниченной оптимизации
математические модели, использующие
линейные,
нелинейные,
динамические,
целочисленные и многообъектные алгоритмы
программирования

Методы анализа

Проектный анализ

- совокупность методов оценки (экономической, финансовой, технологической, экологической, организационной) инвестиционных проектов.

Проектный анализ

Аспекты анализа

- Технический анализ;
- Коммерческий анализ;
- Институциональный анализ;
- Социальный анализ;
- Экологический анализ;
- Финансовый анализ;
- Экономический анализ.

Проектный анализ

Технический анализ

Является ли проект технически обоснованным ?

Проектный анализ

Коммерческий анализ

Имеется ли спрос на продукцию проекта?

Как организовано снабжение проекта?

Проектный анализ

Институциональный анализ

В какой степени внешнее окружение проекта способствует его успешной реализации ?

В какой степени организации - исполнители обладают всеми необходимыми для этого качествами?

Проектный анализ

Социальный анализ

В какой степени проект направлен на решение социальных проблем ?

Не нарушает ли его реализация сложившихся социальных условий?

В какой степени учтены интересы разных социальных групп?

Проектный анализ

Экологический анализ

Какое влияние проект оказывает на окружающую среду?

Проектный анализ

Финансовый анализ

Является ли проект жизнеспособным в финансовом отношении?

Возмещаются ли затраты на проект за счет пользователей?

Проектный анализ

Экономический анализ

Какова эффективность проекта для общества ?

Проектный анализ

Инвестиционный проект

проект, предусматривающий, в числе других действий, осуществление инвестиций

Проектный анализ

Проектные материалы

- документ (система документов), содержащий описание и обоснование проекта.

Принципы оценки эффективности

- **Методологические**
наиболее общие, обеспечивающие при их применении рациональное поведение экономических субъектов независимо от характера и целей проекта
- **Методические**
обеспечивающие экономическую обоснованность оценок эффективности проектов и решений, принимаемых на их основе
- **Операциональные**
соблюдение которых облегчит и упростит процедуру оценок эффективности проектов и обеспечит необходимую точность оценок.

Методологические принципы

- Измеримость
- Сравнимость
- Выгодность
- Согласованность интересов
- Платность ресурсов
- Неотрицательность и максимум эффекта
- Системность
- Комплексность
- Неопровергаемость методов.

Методологические принципы

Измеримость

Эффективность проекта характеризуется показателями, выраженными в количественной шкале, т. е. числами.

Это означает, что и все основные характеристики проекта, определяющие его эффективность, также должны измеряться количественно.

Методологические принципы

Сравнимость

Любые два проекта А и Б сравнимы, т. е. всегда имеет место один, и только один, из следующих трех случаев:

- проект А эффективнее (лучше, предпочтительнее) Б, или, что тоже самое, проект Б менее эффективен, чем А;
- проект Б эффективнее А (проект А менее эффективен, чем Б);
- оба проекта равноэффективны (одинаково предпочтительны).

Методологические принципы

Выгодность

Проект считается эффективным, если реализация этого проекта выгодна его участникам.

Это означает, что затраты, связанные с реализацией проекта, оцениваются не выше, чем получаемые результаты.

Методологические принципы

Согласованность интересов участников

В общем случае реализация проекта требует скоординированных действий разных участников, причем их цели и интересы не совпадают, а проект они могут оценивать с разных точек зрения, используя разные методы и несовпадающие показатели эффективности.

Методологические принципы

Платность ресурсов

При оценке эффективности проектов должны учитываться ограниченность всех видов воспроизводимых и невозпроизводимых ресурсов (экономических благ) и неограниченность потребностей в них. Это означает, что каждый ресурс, требующийся для реализации проекта, в принципе может быть использован и иным способом, например в другом проекте.

Методологические принципы

Неотрицательность и максимум эффекта

Из принципа сравнимости вытекает, что сравнение любых проектов должно осуществляться по единому критерию, несмотря на то, что в общем случае проекты характеризуются системой показателей эффективности.

Такой критерий – интегральный эффект – отражает разность между оценками совокупных результатов и затрат по проекту за весь период его реализации

Проект рассматривается как неэффективный, если интегральный эффект его реализации отрицателен, и как эффективный – в противном случае.

Методологические принципы

Системность

Проект реализуется в условиях определенного (экономического, социального, экологического, политического) окружения. Поэтому эффективность проекта для любого его участника во многом зависит от того, как выделен этот участник из общей их системы и как он с ней взаимодействует.

Такое взаимодействие может привести к возникновению внешних эффектов, т. е. к позитивным или негативным последствиям для экономических субъектов, не являющихся участниками проекта. Такие последствия могут иметь место не только в период реализации проекта, но и до его начала и после его окончания.

Методологические принципы

Комплексность

Комплексный подход к оценке эффективности проекта предусматривает:

- учет структуры и характеристик проектируемого объекта;
- учет всех наиболее существенных последствий проекта. Желательно, чтобы любые такие последствия были измерены количественно (причем однократно)
- рассмотрение всего жизненного цикла проекта.

Методологические принципы

Неопровергаемость методов

Недопустимо применение методов и показателей при наличии примеров, свидетельствующих о том, что они в рассматриваемых в проекте условиях противоречат правилам рационального экономического поведения.

Методические принципы

- Уникальность
- Субоптимизация
- Неуправляемость прошлого
- Динамичность
- Временная ценность денег
- Неполнота информации
- Структура капитала
- Многовалютность.

Методические принципы

Сравнение «с проектом» и «без проекта»

Оценка эффективности проекта производится путем сопоставления последствий его реализации с последствиями отказа от него.

Методические принципы

Уникальность

- При оценке к любому проекту следует подходить как к уникальному, в максимальной степени учитывая его специфику и отличия от других проектов
- Специфика может проявляться, в структуре и номенклатуре продукции, динамике спроса, особенностях потребляемого сырья, местоположении предприятия, времени начала проекта.

Методические принципы

Субоптимизация

- Оценка эффективности проекта должна производиться при оптимальных значениях его параметров
- Принцип субоптимизации чрезвычайно важно соблюдать при сравнении нескольких вариантов проекта
- Выбрав "хорошие" значения параметров для одного варианта и "плохие" – для другого, можно сделать неправильный выбор.

Методические принципы

Неуправляемость прошлого

- Принимаемые решения не могут повлиять на прошлое. Поэтому при оценке проектов в денежных потоках не должны отражаться "прошлые затраты" и "прошлые доходы",
- В то же время на эффективность проекта влияет и "исходное" положение, в котором находятся субъекты и окружающая их среда в начале расчетного периода.

Методические принципы

Динамичность

Учет различных аспектов влияния фактора времени

- в ходе реализации проекта могут меняться структура и характер объектов, технико-экономические показатели предприятий, основных средств и технологических процессов, другие параметры проекта;
- могут также меняться во времени характеристики экономического окружения, цены, валютные курсы, ставки налогов («инфляция»);
- могут иметь место разрывы во времени (лаги) между производством продукции или потреблением ресурсов и их оплатой (оборотный капитал).

Методические принципы

Временная ценность денег

- в расчетах эффективности разновременные затраты и результаты должны быть определенным образом соизмерены – приведены к одному и тому же моменту времени;
- Более раннее получение (тех же) результатов или более позднее осуществление (тех же) затрат делает проект улучшает показатели эффективности проекта.

Методические принципы

Неполнота информации

Оценка эффективности проекта всегда производится в условиях неопределенности, т.е. неполноты и неточности информации о самом проекте, условиях его реализации и внешней среде.

Поэтому реализация проекта может быть сопряжена с риском для его участников.

Методические принципы

Структура капитала

Как правило, используемый в проекте капитал, не бывает однородным: обычно часть его – собственный (акционерный), а часть – заемный. Эти виды капитала существенно прежде всего по степени риска. Поэтому структура капитала является важным фактором, влияющим на норму дисконта и, следовательно, на оценку проекта.

Методические принципы

Многовалютность

Обычно результаты и/или затраты по проекту выражаются не только в национальной, но и в иностранной валюте.

Несовпадение темпов инфляции разных валют и ряд других причин требуют использования корректной методологии учета многовалютности при оценке эффективности проектов.

Операциональные принципы

- Взаимосвязь параметров проекта
- Моделирование
- Организационно-экономический механизм реализации проекта
- Многостадийность оценки
- Информационная и методическая согласованность
- Симплификация .

Операциональные принципы

Взаимосвязь параметров проекта

необходимо учитывать, что изменение каких-либо одних параметров, как правило, вызывает изменение других. Подобные изменения, даже в тех случаях, когда они носят, казалось бы, локальный характер, должны рассматриваться и учитываться так же, как если бы речь шла об оценке эффективности нового проекта.

Операциональные принципы

Моделирование

Моделирование сводится к преобразованию распределенных во времени затрат и результатов в денежные потоки, т. е. потоки денежных поступлений и расходов, выраженных в единых стоимостных измерителях, и к расчету показателей эффективности проекта на основе этих потоков.

Операциональные принципы

Организационно-экономический механизм реализации проекта

Полная и всесторонняя оценка эффективности проекта может быть осуществлена только с учетом специфики организационно-экономического механизма его реализации (и, в частности, только с учетом схемы его финансирования).

Операциональные принципы

Многостадийность оценки эффективности инвестиционного проекта

На каждой следующей стадии исходная информация о проекте и внешней среде обновляется и пополняется, изменяется и состав альтернативных вариантов проекта.

Операциональные принципы

Методическая и информационная согласованность

При сравнении различных вариантов проекта необходимо обеспечить согласованность исходной информации и методов оценки их эффективности

Должны быть согласованы:

состав,

способы определения и единицы измерения учитываемых видов результатов, затрат и показателей эффективности,

используемая нормативная база и информация о параметрах внешней среды.

Операциональные принципы

Симплификация

Если существует несколько методов оценки, приводящих к одному и тому же результату, следует выбирать из них тот, который является наиболее простым (с информационной и вычислительной точек зрения).

Точно так же результаты расчетов необходимо представлять в наиболее наглядной и простой форме.

Проектный анализ

Основы теории ценности денег во времени

- компаундирование
- дисконтирование
- аннуитет
- восстановление капитала

Ценность денег во времени

Обозначения

$P(t)$ — текущая стоимость денег;

$F(t)$ — будущая стоимость денег;

r — ставка процента;

A — аннуитет;

t — момент времени.

Ценность денег во времени

Компаундирование

$$F(t) = P(1 + r)^t$$

Ценность денег во времени

Дисконтирование

$$P = F(t) \times \left[\frac{1}{(1+r)^t} \right]$$

Ценность денег во времени

Аннуитет

$$P = A \left[\frac{(1+r)^t - 1}{r(1+r)^t} \right]$$

Ценность денег во времени

Восстановление капитала

$$A = P \left[\frac{r(1+r)^t}{(1+r)^t - 1} \right]$$

Оценка инвестиционных проектов

Эффективность проекта

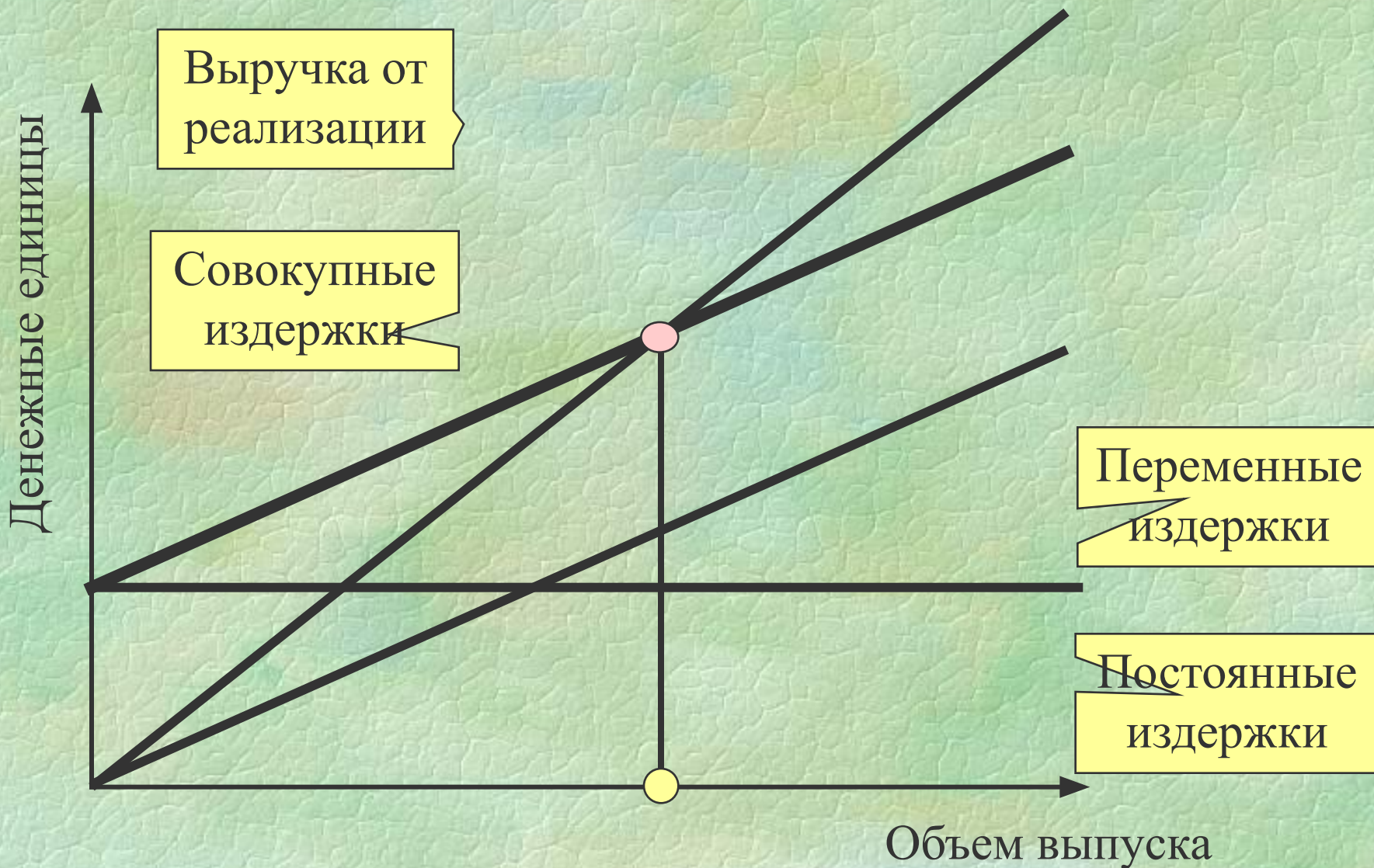
категория, выражающая соответствие результатов и затрат проекта целям и интересам его участников, включая в необходимых случаях государство и население

Оценка инвестиционных проектов

Критерии оценки инвестиционных проектов - традиционные (бухгалтерские)

- Окупаемость капиталовложений
это срок, в течение которого будут возвращены капитальные вложения в виде прибыли.
- Рентабельность капиталовложений
определяют как отношение прибыли к сумме капиталовложений
- Точка безубыточности
характеризует объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства

Точка безубыточности



Оценка инвестиционных проектов

Критерии оценки инвестиционных проектов – дисконтированные

- NPV Net present value
- IRR Internal rate of return
- PBP Payback period
- PI Profitability index

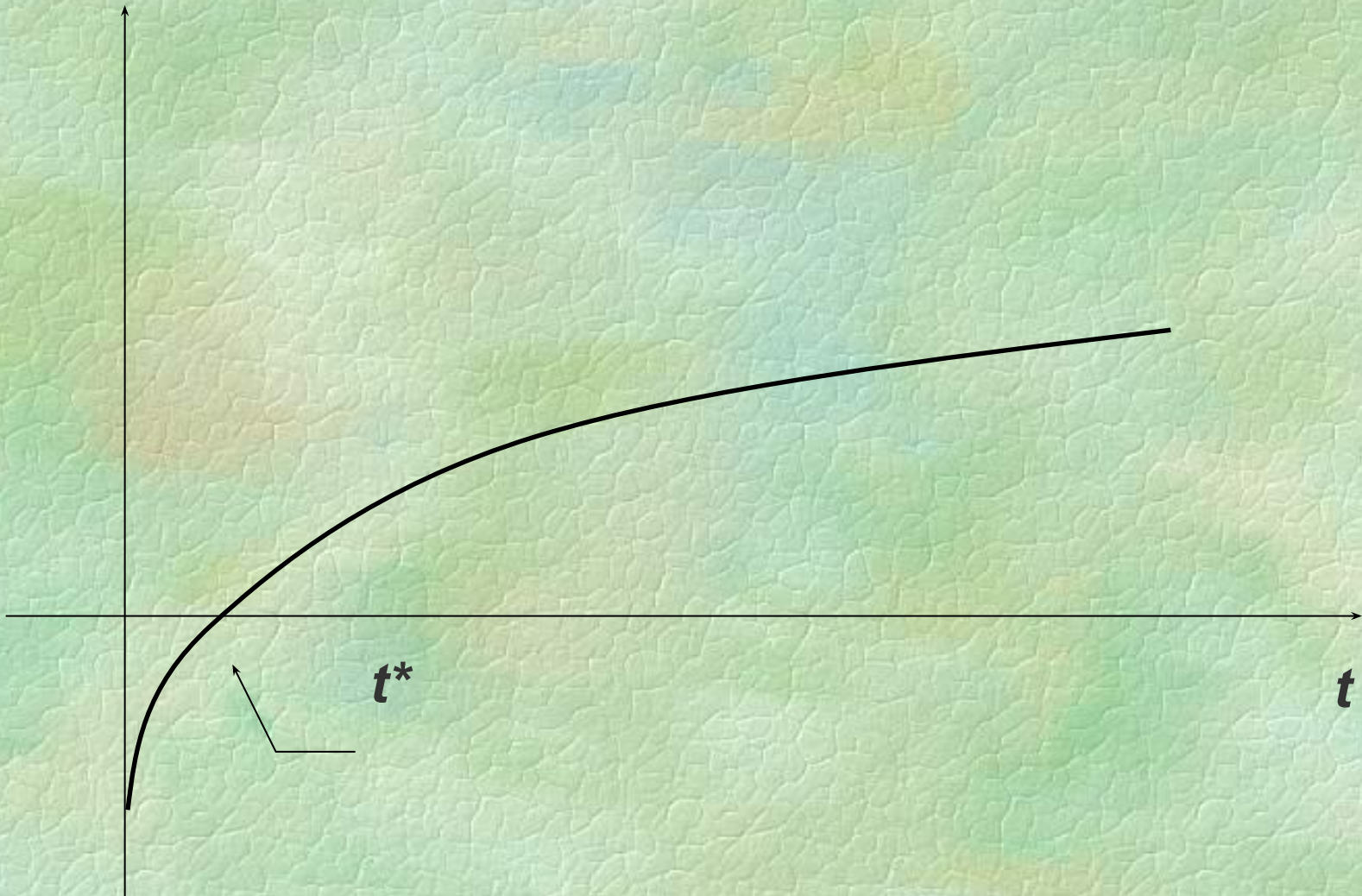
Критерии оценки

NPV

$$NPV = B - C = \sum_{t=1}^T \frac{b(t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{c(t)}{(1+r)^t}$$

Критерии оценки

NPV



Критерии оценки

IRR

$$NPV = \sum \frac{b(t) - c(t)}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Критерии оценки

IRR

NPV



Критерии оценки

PI

$$PI = \frac{\sum \frac{b(t)}{(1+r)^t}}{\sum \frac{c(t)}{(1+r)^t}}$$

Критерии оценки

PBP

$$\text{PBP} = t: \sum b(t) = \sum c(t)$$

Принципы оценки

Денежный поток инвестиционного проекта

- зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта, определяемая для всего расчетного периода.

Денежный поток

Состав

- поток от инвестиционной деятельности;
- поток от операционной деятельности;
- поток от финансовой деятельности.

Денежный поток

Характеристики

- приток - размер денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге;
- отток - платежи на этом шаге;
- сальдо (активный баланс, эффект - разность между притоком и оттоком).

Денежный поток

Цены

- постоянные (неизменные) цены
- переменные (прогнозные) цены
- дефлированные цены.

Цены

Постоянные

- Это фиксированные цены на товары и услуги, которые считаются действующими на протяжении всего расчетного периода.
- В зависимости от того, на каком уровне зафиксировать эти цены, результаты расчетов будут разными.

Цены

Переменные (прогнозные)

- это меняющиеся во времени цены, которые, как ожидается, будут действовать на соответствующих шагах расчетного периода.
- Динамика переменных цен на последующих шагах либо прогнозируется непосредственно (например, путем экстраполяции сложившихся тенденций), либо рассчитывается исходя из прогнозируемых темпов инфляции (роста цен).

Цены

Дефлированные

- Это переменные цены, приведенные к базисной (сложившейся к базисному моменту) покупательной способности денег.
- Дефлирование цен на товары производится путем деления на общий (базисный) индекс инфляции.

Проектный анализ

Инфляция

повышение общего (среднего) уровня цен с течением времени.

Проектный анализ

Финансовая реализуемость

Условие финансовой реализуемости ИП. Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточным (но не необходимым!) условием финансовой реализуемости инновационного проекта является неотрицательность на каждом шаге величины накопленного сальдо потока.

Бизнес-план

**Финансовый
документ**

**Практический
документ**

**Психологический
документ**

Бизнес-план

Финансовый документ

описывает то, каким образом компания будет зарабатывать деньги.

Бизнес-план

Практический документ

используется предпринимателем и/или инвестором при реализации проекта.

Бизнес-план

Психологический документ

каждая строчка бизнес-плана должна быть интересной для инвестора, и внушать ему доверие к Вашей идее.

Временные рамки проекта

- Период реализации проекта - (расчетный период) отрезок времени в течение которого осуществляются предусмотренные проектом действия и обеспечивается получение предусмотренных проектом результатов
- Шаг расчетного периода - отрезок времени в расчетном периоде, для которого определяются технические, экономические и финансовые показатели проекта.

Временные рамки проекта

Начало расчетного периода

- момент завершения расчетов эффективности
- момент начала инвестиций
- момент осуществления первого действия по проекту
- момент начала операционной деятельности (ввода в эксплуатацию мощностей).

Бизнес-план

Исходные данные

- **Объективные**
 - значения известны на дату расчета
- **Прогнозные**
 - значения выбираются на основании различных предположений, сценариев развития или экономических моделей.

Бизнес-план

Погрешность определения исходных данных

- Стадия исследования возможностей
± 30%
- Стадия предварительного ТЭО ± 20%
- Стадия ТЭО ± 10%

Бизнес-план

Структура

- меморандум о конфиденциальности;
- резюме;
- описание предприятия и отрасли;
- описание продукции;
- план маркетинга;
- инвестиционный план;
- производственный план;
- организационный план;
- финансовый план и показатели эффективности проекта;
- анализ рисков проекта;
- выводы;
- приложения.

Первичный отбор проектов для коммерциализации

Первичная оценка бизнес-идеи

Цель

- Относительно быстро, при небольшом расходе ресурсов оценить перспективность идеи
- Провести выбор среди альтернативных вариантов (в случае нескольких альтернативных идей).

Первичная оценка бизнес-идеи

Направления оценки

- Привлекательность рынка – оценка размера рынка, его динамики, барьеры входа на рынок, интенсивность конкуренции, норму прибыли рынка.
- Синергия бизнеса – оценка того, как соотносится идея с опытом и возможностями компании.
- Обоснованность идеи – оценка уровня сложности и новизны идеи.

Первичная оценка бизнес-идеи

Направления оценки

- Потребность в ресурсах – оценка дополнительных ресурсов, необходимых для осуществления идеи.
- Выгоды для пользователя – оценка ценовых и неценовых качеств идеи, решает ли идея проблемы потребителя, имеет ли она уникальные свойства.
- Охрана идеи – оценка имеющихся возможностей по защите идеи.

Первичная оценка бизнес-идеи

Методика

- Каждый показатель, представленный в таблицах (матрицах), оценивается по 5-ти бальной шкале – от минимальной оценки «-2» балла до максимальной «+2» балла.
- Производится суммирование баллов по каждой таблице.
- Производится суммирование по всем таблицам.
- Итоговые значения дают экспертную оценку рискованности идеи.

Структура проекта

Принципы декомпозиции

- Структура проекта должна удовлетворять следующим правилам:
- Совокупность элементов каждого уровня иерархии декомпозиции проекта должна представлять весь проект. Уровни декомпозиции различаются между собой степенью детализации.

Структура проекта

Принципы декомпозиции

- Суммарное значение характеристик проекта, (объемы работ, стоимость, потребляемые ресурсы, количество исполнителей и др.) на каждом уровне структуры проекта должны совпадать.

Структура проекта

Принципы декомпозиции

- Нижний уровень декомпозиции проекта должен содержать такие элементы работ, на основе которых могут быть определены количественные значения характеристик работ, необходимые и достаточные для оперативного управления проектом.

Структура проекта

Типы структурных моделей проекта

- Дерево целей и результатов
- Структурная организация проекта
- Матрица распределения ответственности и распределения работ по исполнителям.
- Сетевая модель проекта
- Дерево стоимости

Структура проекта

Типы структурных моделей проекта

- Структурная контрактная декомпозиция работ проекта.
- Дерево распределения рисков проектов и решений по его минимизации.

Сетевые графики

Определения

- Операция (или работа) – это неделимый элемент проекта, требующий затрат времени для своего выполнения.
- Операция слияния – операция, которая имеет более одной непосредственно предшествующей ей операции

Сетевые графики

Определения

- Параллельные операции - это операции, которые могут, по желанию менеджера, выполняться одновременно.
- Путь - последовательность связанных, взаимозависимых операций
- Событие - точка времени начала или завершения операции. Событие не требует времени
- Дробящаяся операция - это операция, за которой сразу следуют несколько операций

Сетевые графики

Критический путь

- Это самый длинный путь во всей системе операций.
Если выполнение операции на этом отрезке задерживается, выполнение всего проекта задерживается на такое же время.

Сетевые графики

Подходы к построению

- Подход с обозначением операций в узлах (блоках) графика – ОУ
- Подход с обозначением операций на стрелках графика – ОС.

Сетевые графики

Типичные элементы графиков

- 1. Сетевой график разворачивается слева направо.
- 2. Ни одна операция не может быть начата, пока все предшествующие связанные с ней операции не будут выполнены.
- 3. Стрелки в сетевом графике отображают отношения предшествования и следования. На рисунке стрелки могут пересекаться.

Сетевые графики

Типичные элементы графиков

4. Каждая операция должна иметь свой собственный номер.
5. Номер последующей операции должен быть больше номера любой предшествующей операции.
6. Образование петель недопустимо (другими словами, не должно происходить зацикливания хода выполнения установленного набора операций)

Сетевые графики

Типичные элементы графиков

7. Условные переходы от одной операции к другой не допускаются (имеется в виду определение последовательности хода выполнения операций условиями типа: "Если будет достигнут успех, сделайте то-то...; если нет – ничего не предпринимайте").

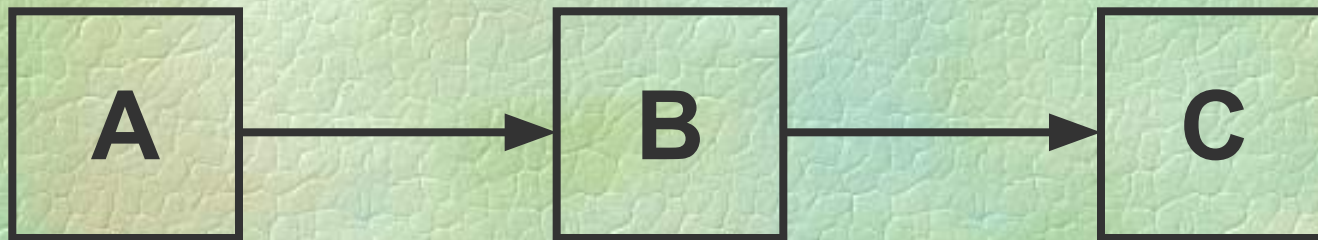
Сетевые графики

Типичные элементы графиков

8. Опыт показывает, что когда существует несколько исходных операций проекта, то может быть определен общий узел начала всего комплекса работ. Точно так же один узел может быть использован для четкого обозначения окончания проекта.

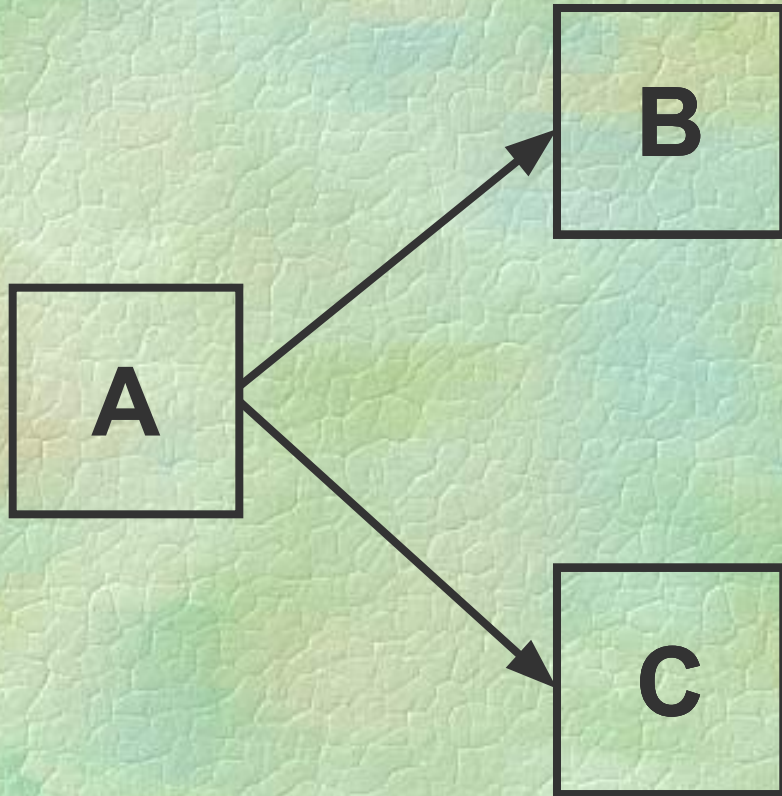
Сетевые графики

Типичные элементы графиков



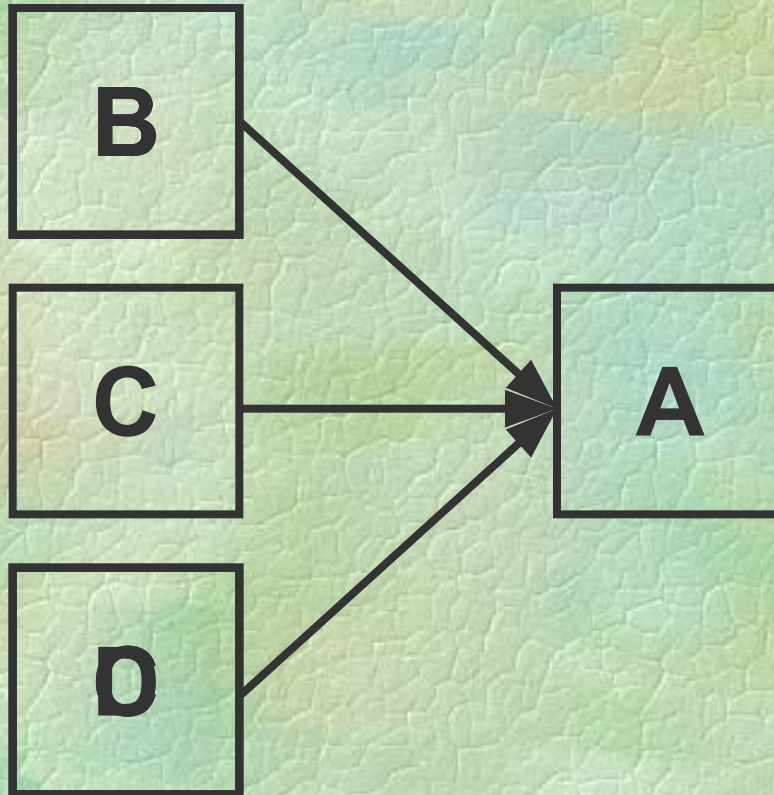
Сетевые графики

Типичные элементы графиков



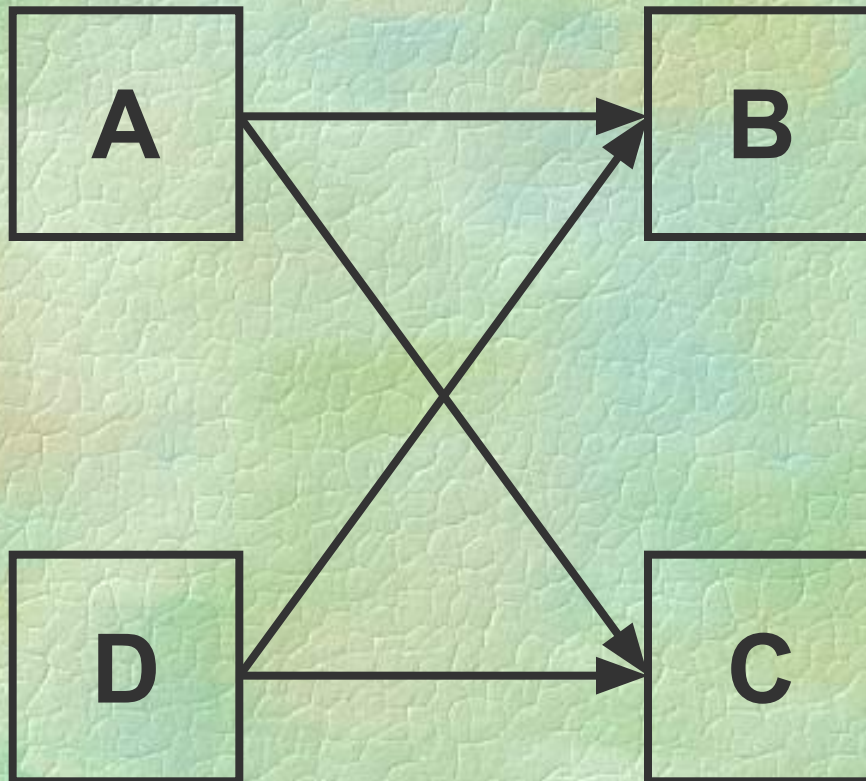
Сетевые графики

Типичные элементы графиков



Сетевые графики

Типичные элементы графиков



Сетевые графики

Основные правила построения

- Какие операции должны быть завершены непосредственно перед этой операцией?
Эти операции называются предшествующими по отношению к данной.
- Какие операции должны следовать непосредственно за этой операцией?
Эти операции называются следующими за данной.

Сетевые графики

Структура представления информации

ES, ранний старт	ID, номер работы	EF, ранний финиш
SL, резерв времени	Описание работы	
LS, поздний старт	Dur, длительность работы	LF, поздний финиш

Управление рисками проекта

Основные понятия

Неопределенность

- неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе, связанных с ними затратах и результатах

Основные понятия

Результаты проявления неопределенности

- положительные (прибыль, доход и т. п. больше планировавшегося)
- отрицательные (убытки, ущерб, потери и т.п.)
- нулевые

Основные понятия

- Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется
- понятием РИСКА

Основные понятия

- Неопределенность существует объективно, как для проекта в целом, так и для всех его участников.

Риск – понятие субъективное, поскольку связан с оценкой возможности возникновения последствий, неблагоприятных для конкретного участника проекта

Основные понятия

РИСК

- некоторая совокупность или множество опасностей
- предрасположенность к отклонению фактических тенденций от планируемых

Основные понятия

РИСК

- деятельность субъектов хозяйственной жизни, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность оценить вероятности достижения желаемого результата, неудачи и отклонения от цели, содержащихся в выбираемых альтернативах

Основные понятия

РИСК

- связывают с опасениями, что реализация проекта приведет к убыткам
- рассматривают как меру рассеяния (дисперсию) полученных в результате множественного прогноза оценочных показателей рассматриваемого проекта (прибыль, рентабельность капитала и т.д.)

Основные понятия

РИСК

- сопоставляют с опасностью того, что цель предпринимательского проекта не будет достигнута в намеченном объеме. При этом полагают, что вместо ожидаемого состояния среды возникнет худшая ситуация, в результате которой, например, прибыль будет уменьшена на определенную величину

Основные понятия

- В общем случае под риском понимается возможность того, что произойдет некое нежелательное событие, в результате которого не будет достигнут запланированный результат

Основные понятия

Зная виды и значимость (опасность) рисков, можно на них воздействовать, снижая их отрицательное влияние на эффективность проекта.

следовательно

создается возможность управления рисками

Природа управления рисками

Прежде чем принять риск, нужно понять:

- Почему следует принять на себя риск?
- Какую можно получить выгоду?
- Чего можно будет лишиться?
- Какова вероятность успеха (неудачи)?
- Что можно будет сделать, если не удастся добиться желаемого результата?
- Насколько оправдан риск с точки зрения получения потенциальной выгоды?

Отношение к риску

Инвесторы:

- Склонные к риску;
- Не склонные к риску;
- Нейтральные к риску

Отношение к риску

На отношение к риску влияет:

- Возможная частота убытков.
- Количество и надежность доступной информации.
- Потенциальная серьезность убытков.
- Управляемость риска.

Отношение к риску

На отношение к риску влияет:

- Ясность представления о возможных последствиях.
- Возможность создания отрицательного публичити – реклама: неизвестность, популярность.
- Способность оценить последствия.
- На чьи деньги осуществляется проект.

Отношение к риску

Аргументы в пользу непринятия риска:

- Ясность представления о возможных последствиях.
- Организация не может позволить себе нести убытки.
- Зависимость организации от результатов проекта оказывается слишком высокой.
- Выгоды от проекта не стоят затраченных усилий.
- Текущая ситуация складывается не в пользу проекта.

Отношение к риску

Аргументы в пользу непринятия риска:

- Выгоды от проекта определены недостаточно четко.
- Проект имеет множество вполне приемлемых альтернатив. (Чем больше их количество, тем выше неопределенность.)
- Принятие риска не обеспечивает достижение целей проекта.

Отношение к риску

Аргументы в пользу непринятия риска:

- Ожидаемая выгода от основных предположений оказывается негативной или становится негативной при их незначительных изменениях.
- Имеющиеся данные носят хаотичный, неструктурированный характер.
- Имеется недостаточно данных для расчета результатов.

Управление риском

Этапы управления риском :

- Идентификация риска.
- Анализ и оценка риска.
- Разработка реакции на риск.
- Документирование и контроль.

Идентификация риска

Для каждого выявленного риска должно быть определено:

- **Рисковое событие.**
 - точное описание нежелательного события
 - время, когда событие может произойти.
- **Вероятность того, что событие произойдет.**
- **Все последствия события.**
 - степень серьезности влияния события.
 - связь данного события с другими частями этого или других проектов.

Идентификация риска

Суть проекта:

- Что должен обеспечить проект?
- Каковы его реальные цели?

Идентификация риска

Классификация рисков:

- По степени влияния на задачи управления проектом.
- По источникам возникновения.

Классификация рисков

По влиянию на задачи управления:

- Риски срыва графика работ.
 - Риск невыполнения работ в установленные сроки или риски, связанные с зависимостью от логики сетевого графика.
- Риски высоких затрат.
 - Риски невыполнения требований бюджета проекта.

Классификация рисков

По влиянию на задачи управления:

- Риски невыполнения работ.
 - Риски, связанные с изменением масштаба работ или с последующей необходимостью проведения доработок с целью обеспечения требуемых технических параметров.
- Риски снижения качества.
 - Риски невыполнения работ с требуемым уровнем качества или просто неспособности удовлетворить разумные ожидания потребителей.

Классификация рисков

По источникам возникновения:

- Внешние непредсказуемые.
- Внешние предсказуемые, но не до конца определенные.
- Внутренние нетехнического характера.
- Внутренние технические.
- Юридические и правовые.

Классификация рисков

Внешние непредсказуемые:

- Непредвиденные вмешательства органов государственного регулирования.
 - стандарты и нормы
 - экспорт
 - ценообразование
 - экология
 - размещение

Классификация рисков

Внешние непредсказуемые:

- Неожиданные внешние воздействия
 - экологические
 - социальные
 - экономические
 - технические
- Неопределенные обстоятельства.
 - политическая нестабильность
 - банкротство
 - нарушения контрактов.

Классификация рисков

**Внешние предсказуемые,
но неопределенные:**

- Рыночные риски из-за изменений:
 - источников и стоимости сырья
 - спроса
 - конкуренции
 - рыночных цен
 - пожеланий покупателей
- Эксплуатация:
 - необходимость сопровождения
 - соответствие проекту.

Классификация рисков

**Внешние предсказуемые,
но неопределенные:**

- Валютный курс
- Инфляция
- Налоговая система
- Социальные и экологические факторы

Классификация рисков

Внутренние нетехнические:

- Срыв графика работ
 - изменение решений
 - нехватка рабочей силы
 - забастовки
 - нехватка материалов
 - задержка поставок
 - непредвиденные условия на площадке
 - ошибки в проекте
 - изменение требований заказчика
 - нереальность планов
 - недоделки
 - смена руководства

Классификация рисков

Внутренние нетехнические:

- Прерывание финансирования
- Превышение затрат из-за:
 - исполнителей
 - поставщиков
 - заказчика

Классификация рисков

Внутренние технические:

- Изменение технологий
- Производство работ:
 - качество
 - производительность
 - надежность
- Проектирование
 - соответствие ТУ
 - вероятность изменений
 - технологичность
- Технологические риски

Классификация рисков

Юридические и правовые:

- Лицензии
- Патентные права
- Ошибки контрактов
- Внешние иски
- Форс-мажор

Управление рисками

Организация работ по управлению рисками

- подбор опытной команды экспертов;
- подготовка специального вопросника и встречи с экспертами;
- выбор техники анализа риска;
- установление факторов риска и их значимости;
- создание модели механизма действия рисков;

Управление рисками

Организация работ по управлению рисками

- установление взаимосвязи отдельных рисков и совокупного эффекта от их воздействия;
- распределение рисков между участниками проекта;
- рассмотрение результатов анализа риска – обычно в форме специально подготавливаемого отчета (доклада);

Управление рисками

Содержание отчета

- описание рисков, механизма их взаимодействия и совокупного эффекта
- мер по защите от рисков,
- интересов всех сторон в преодолении опасностей рисков;
- оценка выполненных экспертами процедур анализа риска, и использовавшихся ими исходных данных;

Управление рисками

Содержание отчета

- описание структуры распределения риска между участниками проекта по контракту с указанием предусмотренных компенсаций за убытки (страховые выплаты, долговые обязательства и т.п.)
- рекомендации по аспектам риска, которые требуют специальных мер или условий в страховом полисе

Методы управления риском

Воздействие на риск

Снижение
риска

Сохранение
риска

Передача
риска

Исключение риска

Без финансирования

Страхование

Снижение
вероятности
возникновения

Самострахование

Нестраховые
методы

Снижение
возможного
ущерба

Привлечение
внешних источников

Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ



Измерение и оценка

Этапы контроля

- Разработка основного плана.
- Измерение хода работы.
- Сравнение плана и фактических результатов.
- Принятие мер.

Измерение и оценка

Разработка основного плана

- Основной план дает нам элементы измерения хода работ.
- Он разрабатывается на основе данных о распределении работ по этапам проекта.
- Распределение работ по этапам проекта определяет работу, как дискретные пакеты работ, связанные с промежуточными результатами и организационными подразделениями.

Измерение и оценка

Измерение хода работ

- Время и сметы являются количественными измерителями хода выполнения работы.
- Качественные показатели, такие, как соблюдение ТТ заказчика, наиболее часто контролируются в процессе специальных инспекций или уже в процессе фактического использования.

Измерение и оценка

Измерение хода работ

- Очевидно, что относительно легко установить, опережает ли ход выполнения проекта критический путь, совпадает с ним или отстает от графика; уменьшается ли отставание около критических путей?
- Анализ хода работ относительно сметы провести труднее, нельзя просто сравнить факт со сметой. Необходимо определить «приведенную стоимость».

Измерение и оценка

Сравнение плана и результатов

- Так как планы редко претворяются в жизнь так, как это было задумано, крайне важно измерять расхождение с задуманным и определять, нужно ли прибегать к каким-либо действиям.
- Периодический мониторинг и измерение статуса проекта позволяют сравнить ожидания с фактом.
- Обычно отчеты о статусе заслушиваются каждые 1–4 недели, в этом случае они эффективны и позволяют исправлять отклонения.

Измерение и оценка

Принятие мер

- Если расхождения с планом значительны, потребуются корректировка, которая вернет проект в соответствие с оригинальным или пересмотренным планом.
- В некоторых случаях могут измениться условия или масштаб, что, в свою очередь, потребует внесения изменений в основной план с учетом новой информации.

Измерение и оценка

Мониторинг времени выполнения работ

- Основная цель отслеживания хода работ состоит в том, чтобы как можно раньше заметить отрицательное отклонение от плана и определить, нужны ли корректирующие действия.