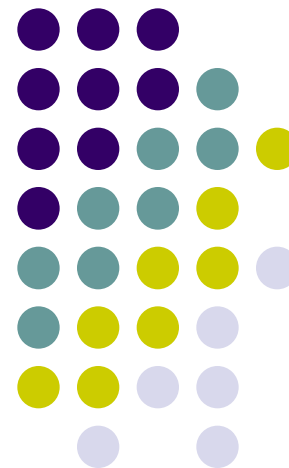


**УО «Гродненский государственный университет  
им. Я. Купалы»**

**Тема 7. Инновационный проект: основные этапы  
разработки и реализации**

**Дисциплина: основы инновационного  
предпринимательства**



# ВОПРОСЫ



**7.1.**

Инновационный проект:  
понятие, цели, задачи, структура, виды

**7.2.**

Порядок разработки  
инновационного проекта

**7.3.**

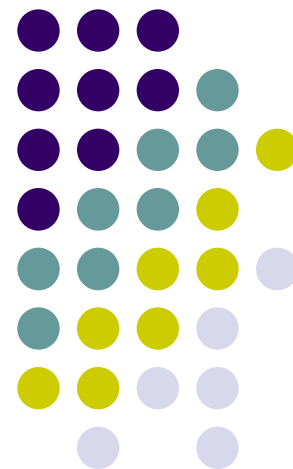
Реализация проекта и  
диверсификация проектных рисков

**7.4.**

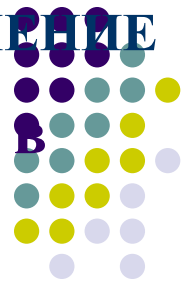
Эффективность инновационных проектов

# 7.1.

## Инновационный проект: понятие, цели, задачи, структура, виды



# Понятие «инновационный проект» употребляется в нескольких аспектах



как дело

как система документов

как процесс



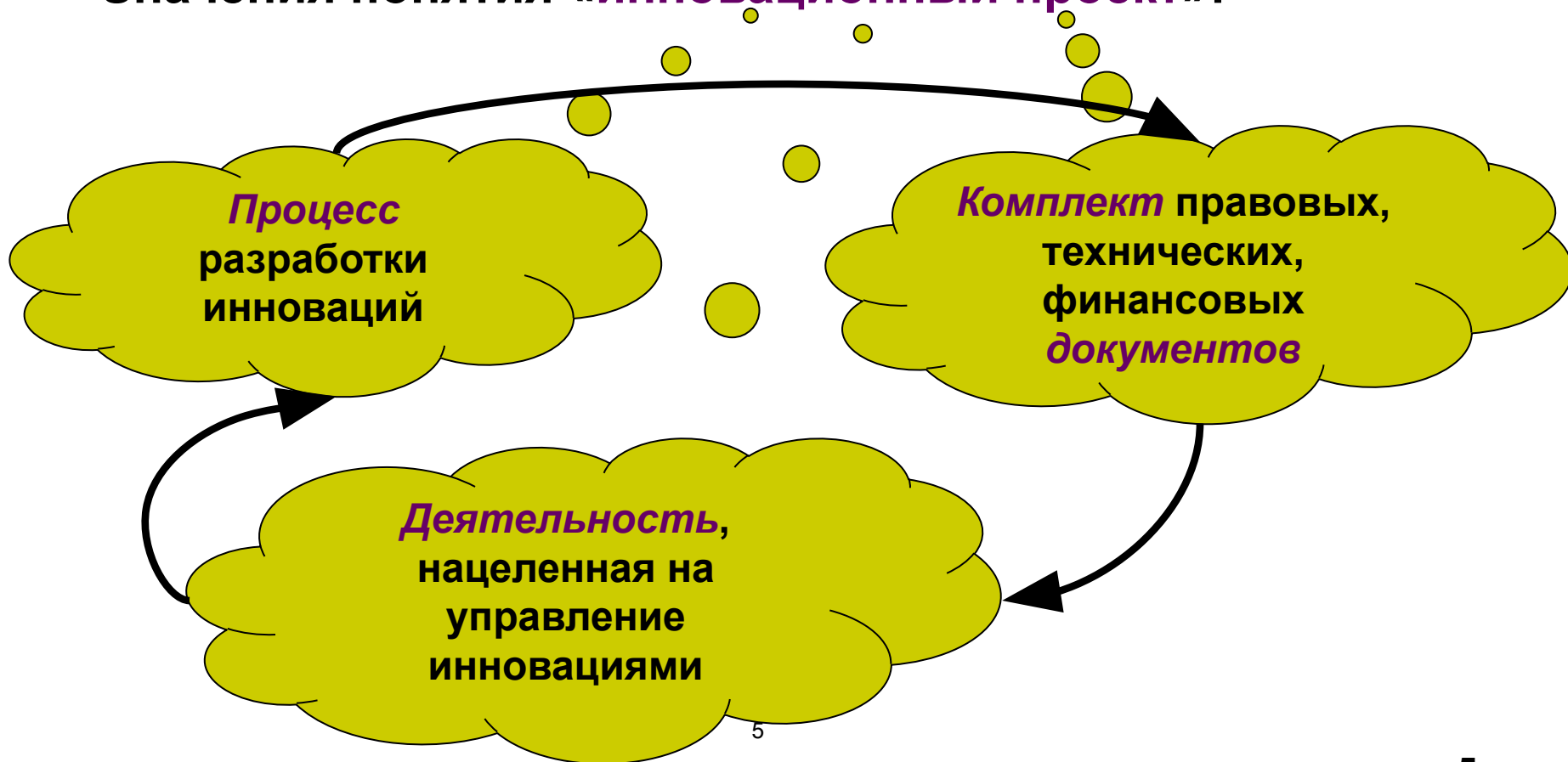
ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 10 июля 2012 г. № 425-З  
*«О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»*

**Инновационный проект**

**комплекс работ по коммерциализации инновации**

Инновационный проект представляет собой сложную систему процессов, взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и стадиям

### Значения понятия «инновационный проект»:





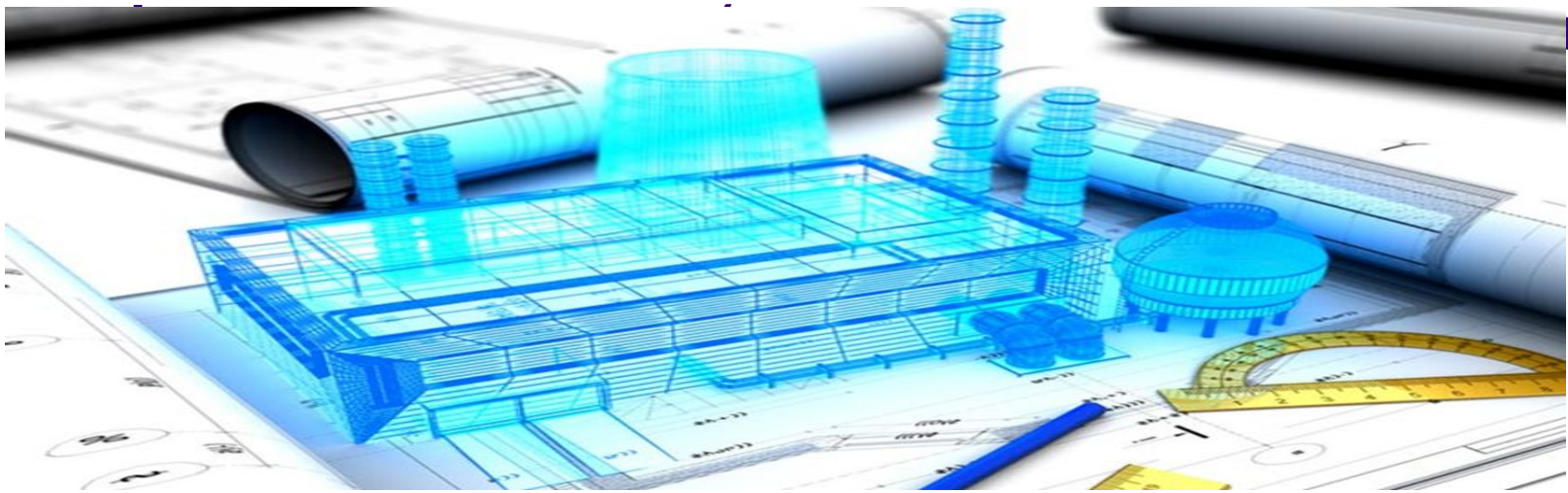
**Инновационный проект** – это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс мероприятий

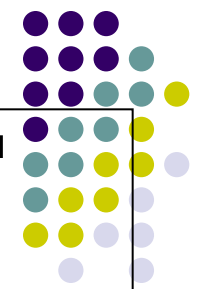
- научно-исследовательских,
- опытно-конструкторских,
- производственных,
- организационных,
- финансовых,
- коммерческих
- других мероприятий,

соответствующим образом

- организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям),
- оформленных комплектом проектной документации

и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (**проблемы**), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации





**Комплексный системный подход к решению конкретной задачи**

**Количественная конкретизация целей научно-технического развития и строгое отражение конечных целей результатов проекта**

**Непрерывное сквозное управление процессами создания, освоения, производства и потребления инноваций**

**Задачи инновационного проекта**

**Обоснованный выбор путей наиболее эффективной реализации целей проекта**

**Сбалансированность ресурсов для реализации инновационного проекта**

**Межведомственная координация и эффективное управление сложным комплексом работ по проекту**





## Инновационный проект отличается от инвестиционного следующим:

более высокой степенью неопределенности (технической, коммерческой) параметров проекта (сроков достижения намеченных целей, предстоящих затрат, будущих доходов);

вовлечение в реализацию проектов уникальных ресурсов (специалистов высокой квалификации, лиц творческого труда, материалов, приборов );

высокой вероятностью получения в рамках проекта промежуточных или конечных результатов (неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую ценность)

# Основные элементы инновационного проекта

Цели и задачи, отражающие основное назначение проекта

Комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы и реализации поставленных целей

Организация выполнения проектных мероприятий: увязка их по ресурсам и исполнителям для достижения целей проекта в ограниченный период времени и в рамках заданных стоимости и качества

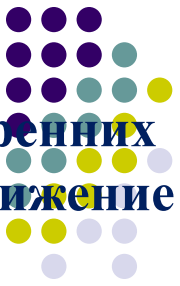
Основные показатели проекта, характеризующие его эффективность (индикаторы)



Мониторинг основных показателей проекта



**Окружение проекта – это совокупность внешних и внутренних (по отношению к проекту) факторов, влияющих на достижение результатов проекта!**

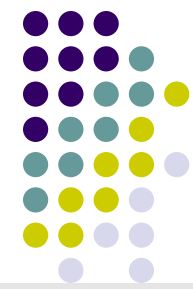


### *Ближнее окружение проекта*

**Руководство организации**  
**Сфера финансов**  
**Сфера сбыта**  
**Сфера производства**  
**Сфера материального обеспечения**  
**Сфера инфраструктуры**  
**Сфера очистки и утилизации отходов**

### *Дальнее окружение проекта*

**Политические факторы**  
**Экономические факторы**  
**Социальные факторы**  
**Законы и право**  
**Наука и техника**  
**Культура**  
**Природные и экологические факторы**  
**Инфраструктура**



деньги

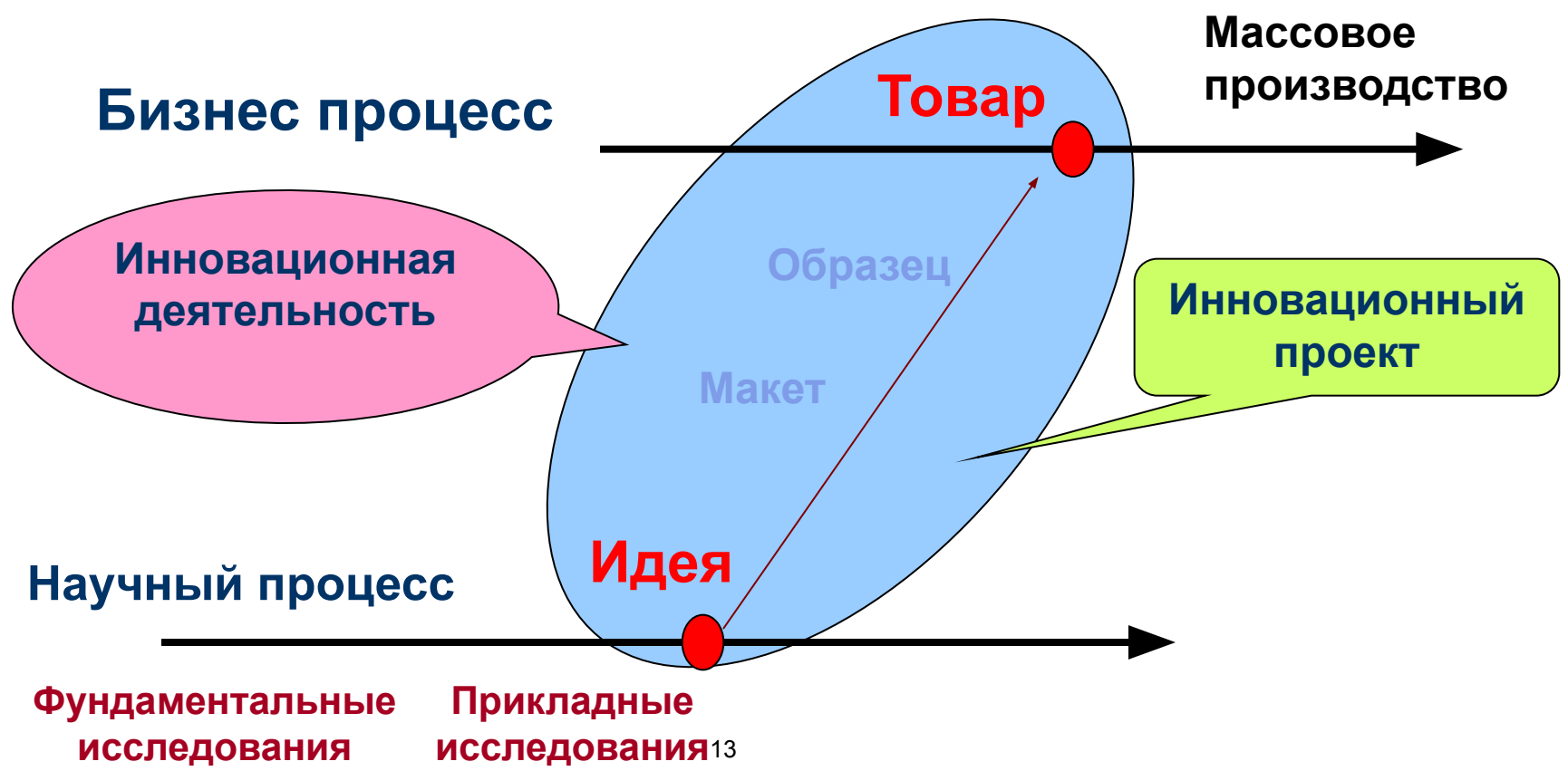
развитие и реализация



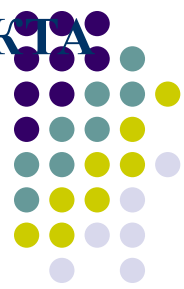


Каждый проект независимо от сложности и объема работ проходит в своем развитии определенные состояния:

- от состояния, когда «проекта еще нет»;
- до состояния, когда «проекта уже нет».



# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА



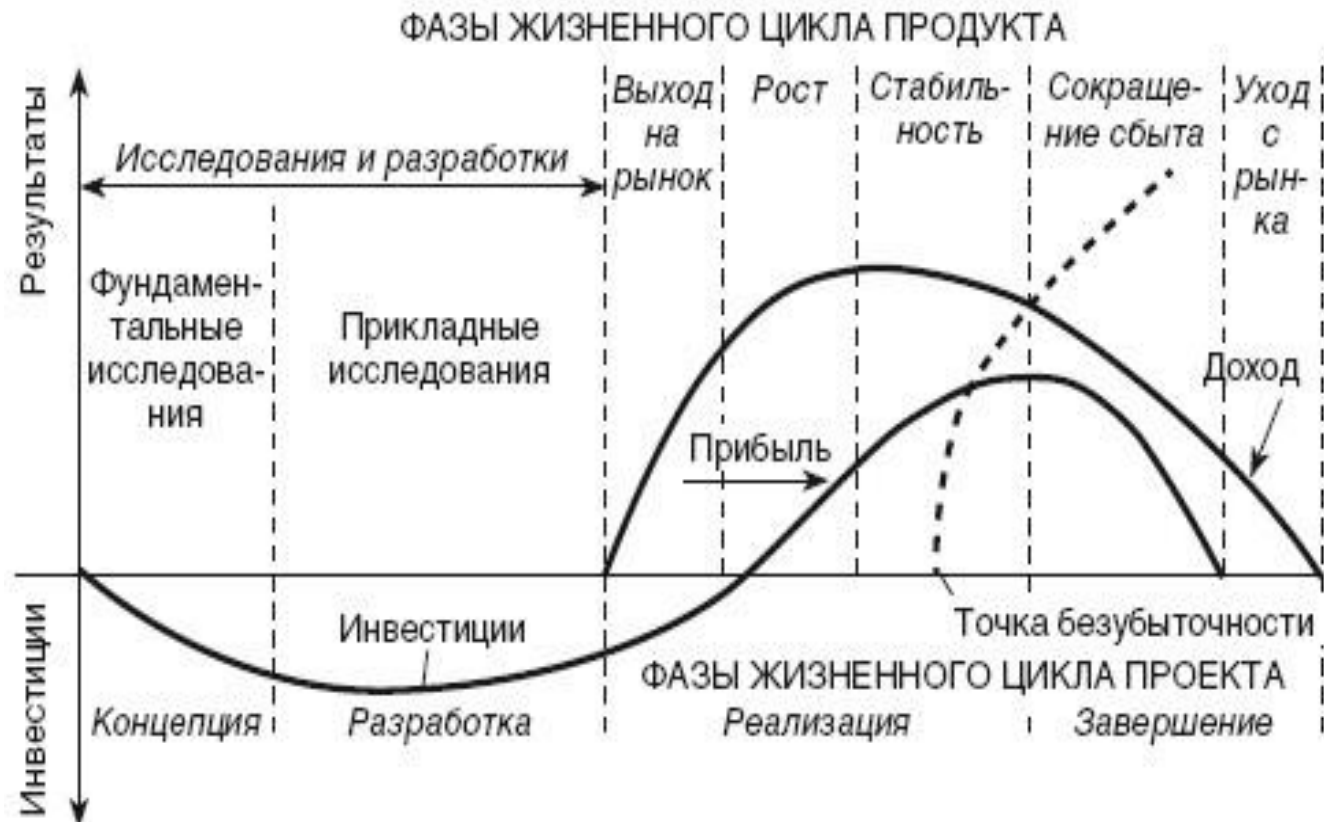
*Жизненный цикл инновационного проекта — полный комплекс работ и мероприятий, выполняемых в строго определенной последовательности всеми исполнителями проекта*

Состояния, через которые проходит проект, называют фазами инновационного проекта

Жизненный цикл состоит из фаз:

- формирование инновационной идеи (концепции);
- разработка проекта;
- реализация проекта;
- завершение проекта.

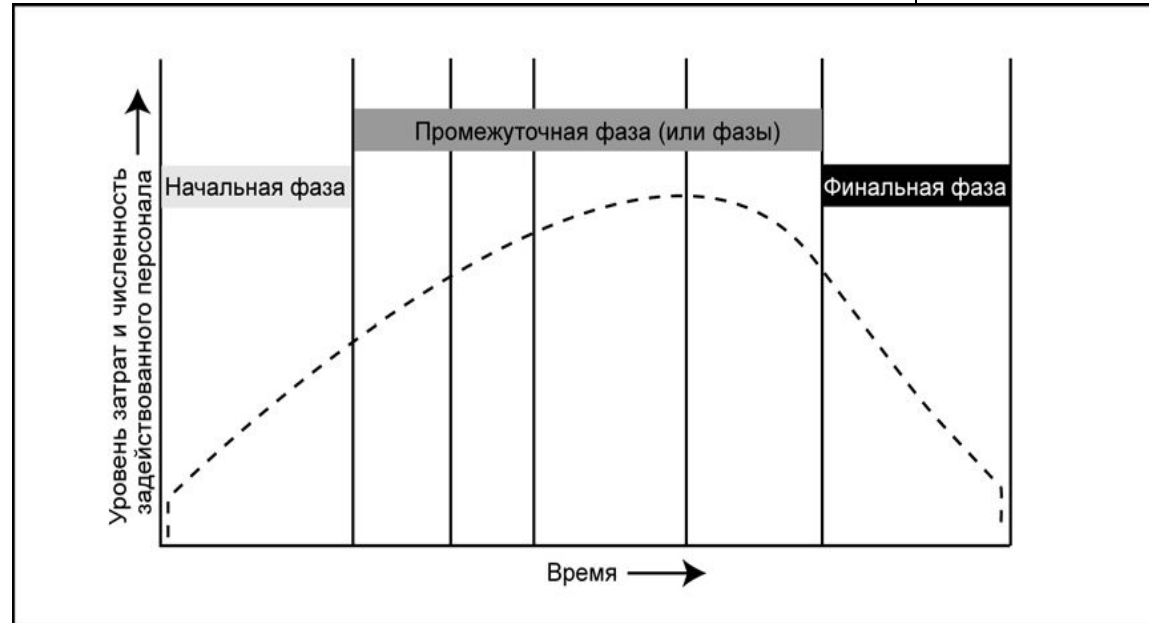
*Переход из одной фазы в другую подразумевает некую форму передачи технической информации или сдачи технического элемента*



# Жизненные циклы инновационных проектов



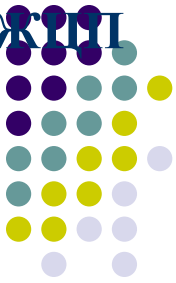
- 1) **уровень затрат и численность персонала невелики в начале,** увеличиваются по ходу выполнения проекта и быстро падают на завершающем этапе



- 2) **уровень неуверенности и риск** недостижения целей наиболее велики в начале проекта. Уверенность в завершении проекта увеличивается по ходу выполнения проекта;
- 3) **способность участников проекта повлиять** на конечные характеристики продукта проекта и окончательную стоимость проекта максимальны в начале проекта и уменьшаются по ходу выполнения проекта.

Преинвестиционная фаза проекта		Инвестиционная фаза проекта		
Преинвестиционные исследования и планирование проекта	Разработка документации и подготовка к реализации	Проведение торгов и заключение контрактов	Реализация проекта	Завершение проекта
1. Изучение прогнозов	1. Разработка плана проектно-изыскательских работ	1. Заключение контрактов	1. Разработка плана реализации проекта	1. Пусконаладочные работы
2. Анализ условий для воплощения первоначального замысла, разработка концепции проекта	2. Задание на разработку ТЭО и разработка ТЭО	2. Договор на поставку оборудования	2. Разработка графиков	2. Пуск объекта
3. Предпроектное обоснование инвестиций	3. Согласование, экспертиза и утверждение ТЭО	3. Договор на подрядные работы	3. Выполнение работ	3. Демобилизация ресурсов, анализ результатов
4. Выбор и согласование места размещения	4. Выдача задания на проектирование	4. Разработка планов	4. Мониторинг и контроль	4. Эксплуатация
5. Экологическое обоснование	5. Разработка, согласование и утверждение		5. Корректировка плана проекта	5. Ремонт и развитие производства
6. Экспертиза	6. Принятие окончательного решения об инвестировании		6. Оплата выполненных работ	6. Закрытие проекта, демонтаж оборудования
7. Предварительное инвестиционное решение				16





## Содержание фаз жизненного цикла инновационного проекта

В прединвестиционной фазе **КАЧЕСТВО** обоснования проекта играет большую роль, чем фактор времени

Окончательное решение об инвестировании проекта, принятое всеми лицами, поддерживавшими проект, на основании оценочного отчета по проекту

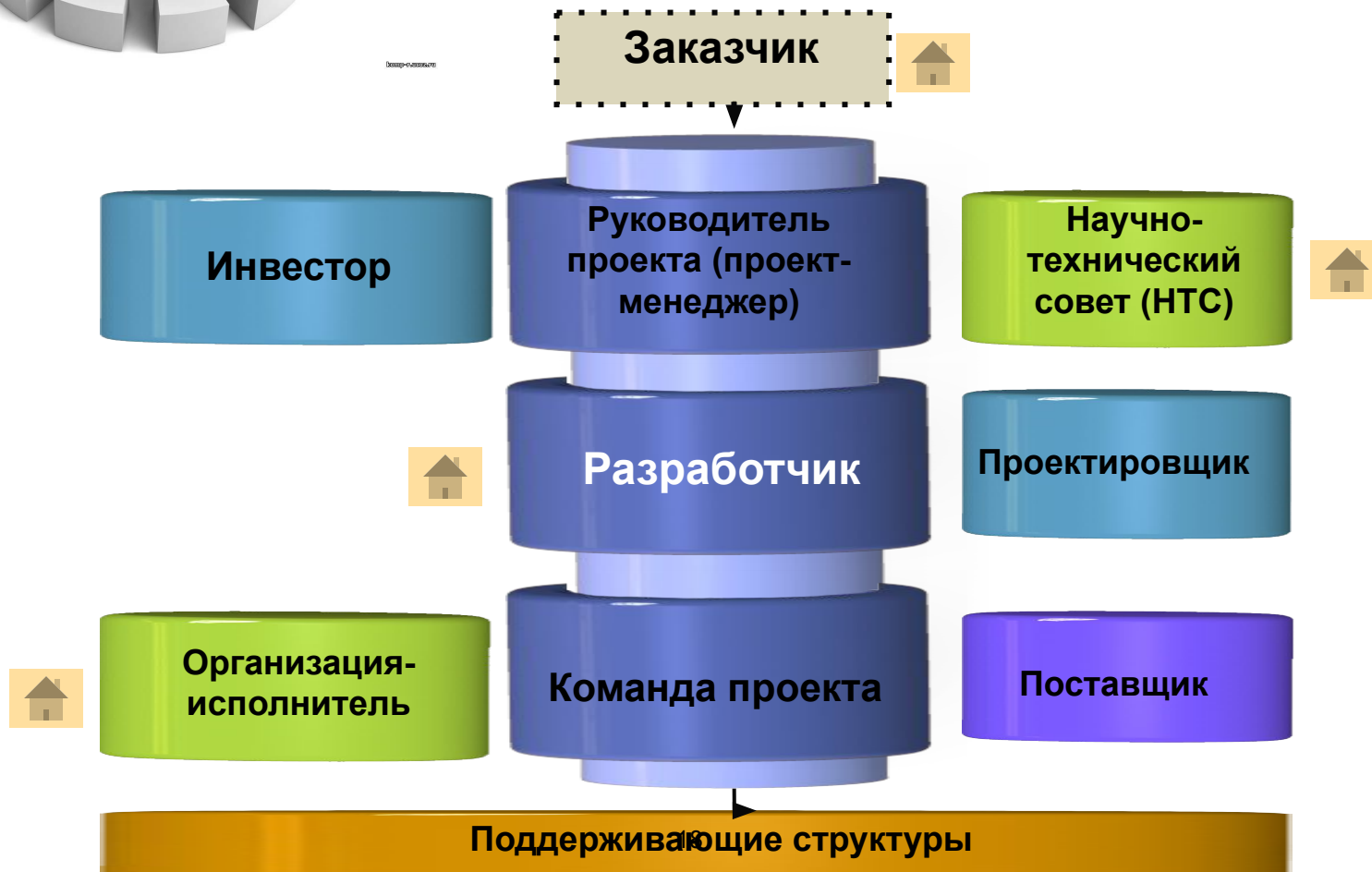
В инвестиционной фазе жизненного цикла проекта **ВРЕМЕННОЙ ФАКТОР** приобретает решающее значение

Недопущение отклонения затрат и качественных параметров от предусмотренных в проекте

Обеспечение контроля за рациональной организацией и качеством работ, чтобы исключить возможность дополнительных расходов на устранение скрытых дефектов



# Основные участники инновационного проекта





**Заказчик** – будущий владелец и (или) пользователь результатов проекта. В качестве заказчика может выступать как физическое, так и юридическое лицо

**Инвестор** – физические или юридические лица, вкладывающие средства в проект. **Инвестор может быть и заказчиком.**

Если это не одно и то же лицо, то инвестор:

- заключает договор с заказчиком;
- контролирует выполнение контрактов;
- осуществляет расчеты с другими участниками проекта





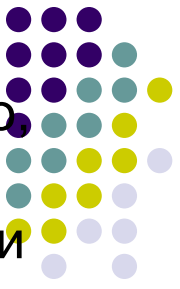
**Научно-технические советы (НТС)** – ведущие специалисты по тематическим направлениям проекта.

**НТС организует** конкурсный отбор исполнителей и экспертизу полученных результатов.

### **Проект-менеджер и НТС определяют:**

- структуру инновационного проекта;
- принципы и методы разработки и реализации проекта;
- научные подходы, применяемые при разработке инновационного проекта;
- сроки реализации проекта;
- сложность проблемы исследования.





**Руководитель проекта (проект-менеджер)** – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту: планированию, контролю и координации работ участников проекта.



3D человечки-бизнесмены собирают пазл  
© Andres Rodriguez / Фотобанк Лори



**Команда проекта** – специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем проекта и создаваемая на период осуществления проекта. Состав и функции команды зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта.

**Команда проекта вместе с руководителем проекта является разработчиком проекта**



# Функции лидера проекта

**Функции менеджера  
по проектам**

**Генерация  
идеи  
/анализ и  
синтез  
информации/**

**Руководство  
/планирование и  
координация  
деятельности  
работников/**

**Наблюдение и  
контроль за  
внешней и  
внутренней  
средой**

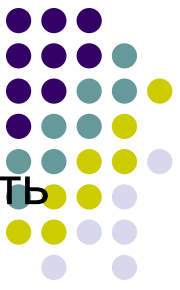
**Борьба за идею  
/предложение,  
продвижение,  
демонстрация идеи/**

**Поддержка  
и инструктаж  
работников**

# На разных стадиях инновационного проекта должен изменяться и стиль руководства и даже тип руководителя



Фаза	Функции	Тип руководителя
<p><b>I</b> этап возникновения идеи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- замысел инновации;</li> <li>- генерация идеи;</li> <li>- размышления;</li> <li>- обсуждение;</li> <li>- аккумуляция знаний</li> </ul> 	<p><b>Творческий инноватор</b></p> 
<p><b>II</b> инкубационный этап</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активность;</li> <li>- готовность идти на риск;</li> <li>- способность действовать;</li> <li>- способность почувствовать результаты;</li> <li>- «кровь, пот и слезы»</li> </ul> 	<p><b>Деловой предприниматель</b></p> 
<p><b>III</b> этап роста (саморазвития)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- административная;</li> <li>- координирующая;</li> <li>- законность и порядок;</li> <li>- объем, поступление и расход наличных средств</li> </ul> 	<p><b>Администратор</b></p> 



**Исполнитель (организация-исполнитель, подрядчик, субподрядчик)** – юридические лица, несущие ответственность за выполнение работ по контракту. К ним относятся индивидуальные предприниматели, производственные предприятия, вузы и организации.

**Проектировщик** – специализированные проектные организации, разрабатывающие проектно-сметную документацию.

**Поставщик** – организации, обеспечивающие материально-техническое обеспечение проекта (закупки, поставки).

**Поддерживающие структуры** – организации, содействующие основным участникам проекта в выполнении задач проекта и образующие вместе с ними инфраструктуру инновационного предпринимательства:

- ✓ инновационные центры;
- ✓ консалтинговые компании;
- ✓ инвестиционные фонды;
- ✓ аудиторские компании;
- ✓ патентно-лицензионные компании.





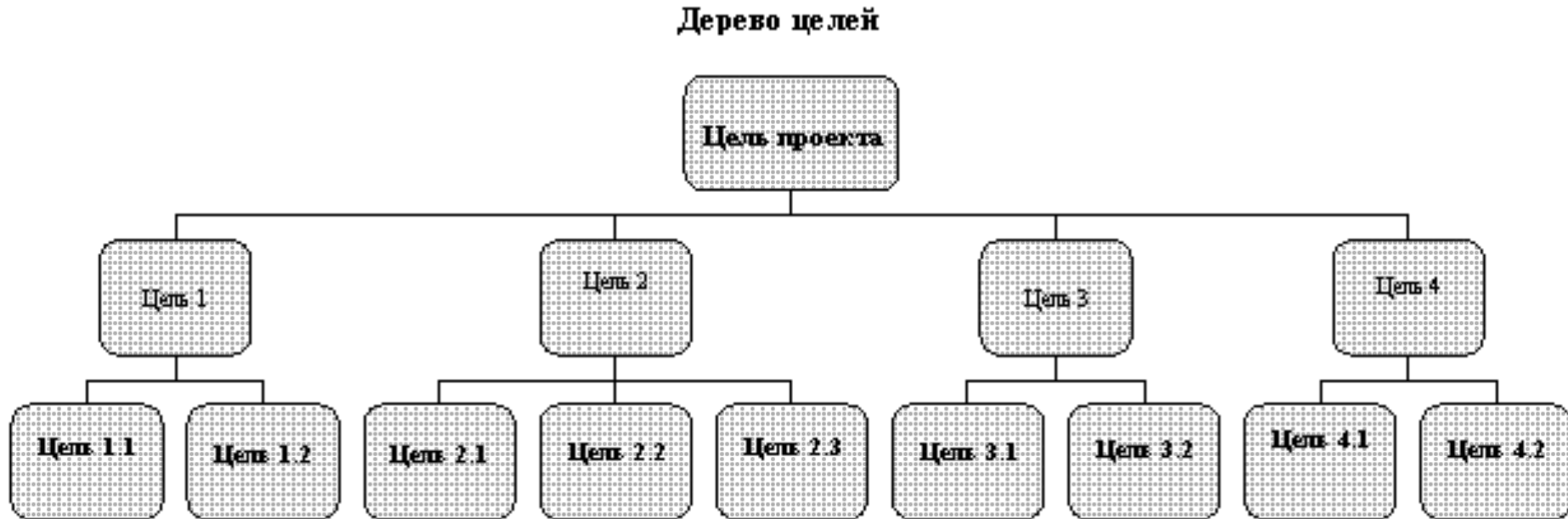
***Основными разделами  
инновационного проекта являются:***

- Содержание и актуальность проблемы (идеи).
- Дерево целей проекта, построение на основе маркетинговых исследований и структуризации проблемы.
- Система мероприятий по реализации дерева целей проекта.
- Комплексное обоснование проекта.
- Обеспечение реализации проекта.
- Экспертное заключение проекта.
- Механизм реализации проекта и система мотивации.

**Инструментом такой функциональной структуризации проекта служит  
«дерево целей»**

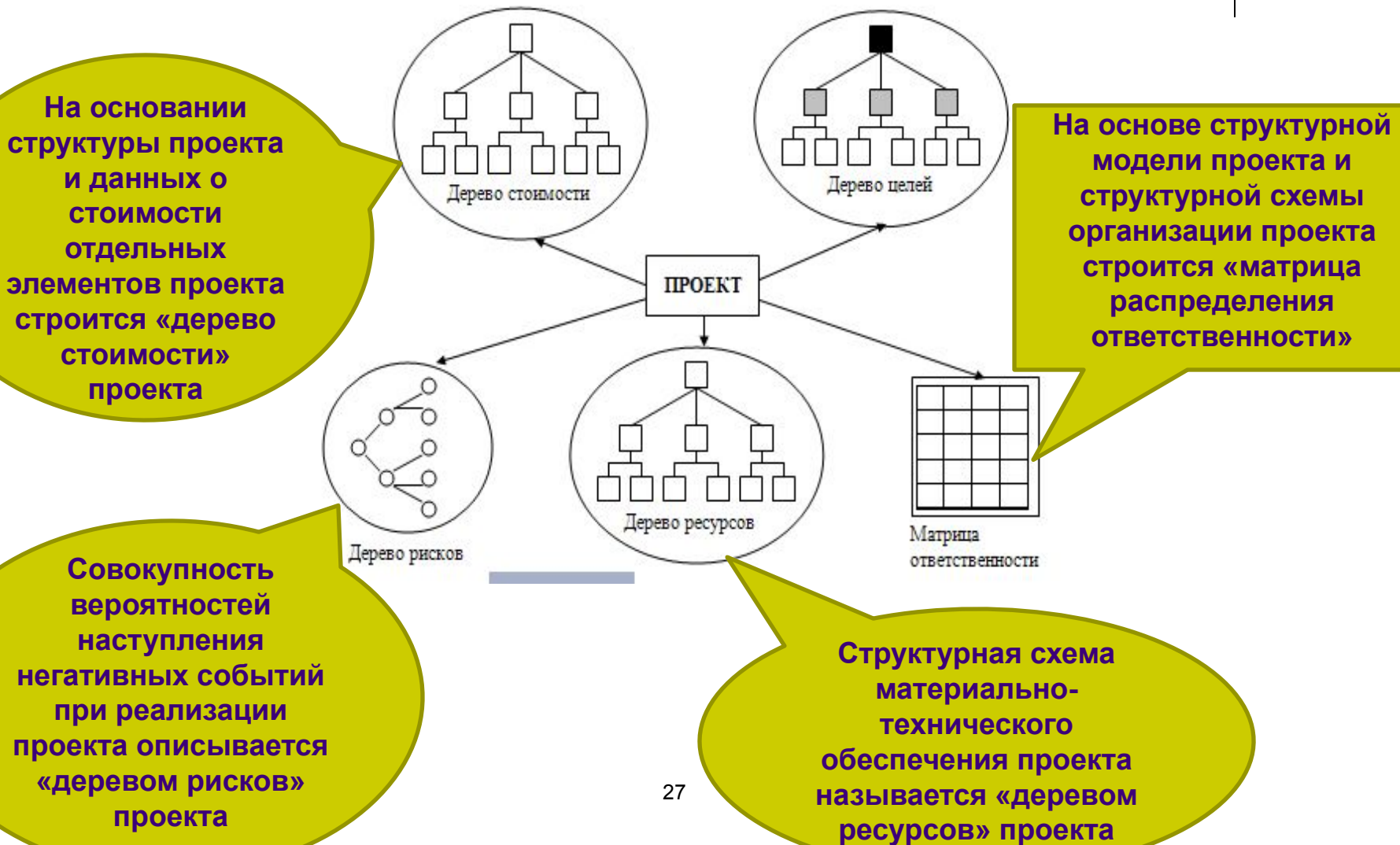


«**Дерево целей**» представляет собой иерархическую систему, имеющую ряд уровней, на которых располагаются последовательно детализируемые цели, требующие реализации



При этом цели каждого последующего уровня должны обеспечивать реализацию целей вышестоящего уровня

В процессе формирования команды проекта формируется структурная схема организации проекта, определяющая состав команды, задачи и полномочия каждого из ее членов



# Бизнес-план инновационного проекта

- ❑ Раздел 1. Резюме (концентрированное изложение сути проекта).
- ❑ Раздел 2. Определение инновационного проекта.
- ❑ Раздел 3. Анализ отрасли, в которой работает организация
- ❑ Раздел 4. Характеристика товаров (услуг).
- ❑ Раздел 5. Рынки сбыта товаров (услуг).
- ❑ Раздел 6. Стратегия маркетинга.
- ❑ Раздел 7. План производства.
- ❑ Раздел 8. Организационный план, включая план по персоналу.
- ❑ Раздел 9. Юридическое обеспечение проекта.
- ❑ Раздел 10. Экономический риск и страхование.
- ❑ Раздел 11. Финансовый план.

Приложения.

*Также план должен содержать :*

- 1) титульный лист;*
- 2) содержание;*
- 3) меморандум о конфиденциальности;*
- 4) оглавление*

# Бизнес-план инновационного проекта



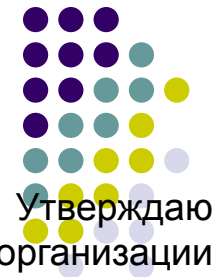
Раздел	Содержание раздела
<b>1. Резюме</b>	Основные пункты бизнес-плана в ясной и сжатой форме: комплексное описание и определение возможности организации в реализации проекта, оценка его экономических выгод для организации
<b>2. Определение инновационного проекта</b>	Цель инновационного проекта, вид инноваций, экономические и финансовые выгоды организации, основные этапы и срок жизни проекта, проблемы инвестирования проекта и гарантии возврата внешних инвестиций, риск и его страхование, а также коммерческая состоятельность
<b>3. Анализ отрасли, в которой работает организация</b>	Характеристика отрасли (жизненный цикл, тип конкуренции). Отраслевые тенденции развития (оценка наукоемкости). Отраслевое регулирование (специальные законы, налоги)
<b>4. Товар (услуги), которые будут предлагаться на рынок</b>	Уникальные потребительские свойства инновационной продукции, ее ценность для потребителей. Текущее состояние инновационного проекта (имеется опытный образец продукции, организовано опытное производство)
<b>5. Рынок и конкуренция</b>	Конкурентные преимущества организации. потенциальные потребители продукции (численность, сегменты, мотивы покупок и другие важные характеристики). Ситуация на рынке (текущая и потенциальная емкость рынка, планируемая доля организации на рынке, барьеры входа и выхода и т.д.). Конкуренты (существующие и потенциальные конкуренты, их стратегии, ответные действия организации)

# Бизнес-план инновационного проекта



Раздел	Содержание раздела
<b>6. Стратегия маркетинга</b>	<p>Система ценообразования на продукцию.</p> <p>Организация продаж (каналы сбыта, условия сотрудничества, формы и методы продаж).</p> <p>Продвижение инноваций на рынок (объем затрат, планируемые мероприятия в области рекламы и стимулирования продаж).</p> <p>Маркетинговые стратегии</p>
<b>7. Производственный план</b>	<p>Определяют потребность в производственных мощностях, материальных ресурсах, производственных площадях, технологиях и способах удовлетворения этих потребностей, решают вопросы оптимального месторасположения производства, современных методов планирования, организации производства</p>
<b>8. Организационный план</b>	<p>Определяется состав партнеров-участников (распределение собственности).</p> <p>Организационная структура (структура управления проектом).</p> <p>Административно-управленческий персонал</p>
<b>9. Юридическое обеспечение проекта</b>	<p>Правовое обеспечение осуществления проекта</p>
<b>10. Экономический</b>	<p>Перечень возможных групп рисков, их источники, меры по нейтрализации</p>

**По каждому проекту необходимо обоснование сметы расходов на выполнение проекта**



Утверждаю  
Руководитель организации

**Смета затрат на выполнение проекта**

наименование проекта \_\_\_\_\_

Сроки выполнения \_\_\_\_\_

начало

окончание

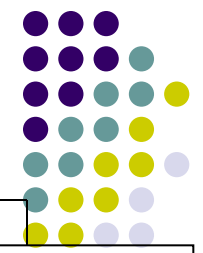
Статьи затрат	Всего	В т.ч. на ... год	В т. ч. по кварталам			
			1	2	3	4
<u>Прямые расходы</u>						
Зарботная плата						
Начисления на заработную плату						
Материалы						
Спецоборудование для научных работ						
Научные командировки						
Услуги сторонних организаций						
Прочие						
Итого						
Накладные расходы, в т. ч. заработная плата						
Всего расходов, в т. ч. заработная плата						31
Итого по проекту						

# Классификация видов инновационных проектов по основным типам



- 1. По периоду реализации проекта, могут быть:**
  - краткосрочными (1-2 года);
  - среднесрочными (до 5 лет);
  - долгосрочными (более 5 лет).
- 2. По характеру целей проекта, могут быть:**
  - конечными – отражать цели, решения проблемы в целом;
  - промежуточными.
- 3. По виду удовлетворяемых потребностей, могут быть ориентированы**
  - на удовлетворение существующих потребностей;
  - на создание новых потребностей.
- 4. По типу инноваций, могут быть:**
  - введение нового или усовершенствованного продукта;
  - создание нового рынка;
  - освоение нового источника сырья или полуфабрикатов;
  - реорганизация структуры управления.
- 5. По уровню принимаемых решений, могут носить:**
  - международный;
  - республиканский;
  - региональный;
  - отраслевой.







6. С точки зрения масштабности решаемых задач инновационные проекты подразделяются следующим образом:

- **монопроекты** – проекты, выполняемые, как правило, **одной организацией** или даже одним подразделением; отличаются постановкой **однозначной инновационной цели** (создание конкретного изделия, технологии), осуществляются в **жестких временных и финансовых рамках**, требуется координатор или руководитель проекта;
- **мультипроекты** – представляются в виде комплексных программ, объединяющих десятки монопроектов, направленных на достижение **сложной инновационной цели**, такой, как создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы, проведение конверсии одного или группы предприятий военно-промышленного комплекса; требуются координационные подразделения;
- **мегапроекты** – многоцелевые комплексные программы, объединяющие ряд мультипроектов и сотни монопроектов, связанных между собой одним деревом целей; требуют централизованного финансирования и руководства из координационного центра. На основе мегапроектов могут достигаться такие инновационные цели, как техническое перевооружение отрасли, решение региональных и республиканских проблем конверсии и экологии, повышение конкурентоспособности отечественных продуктов и технологий.

Неполные инновационные проекты первого вида характерны для научно-исследовательских организаций. Результатом таких проектов является научно-техническая продукция, которая сама приобретает форму инновации.

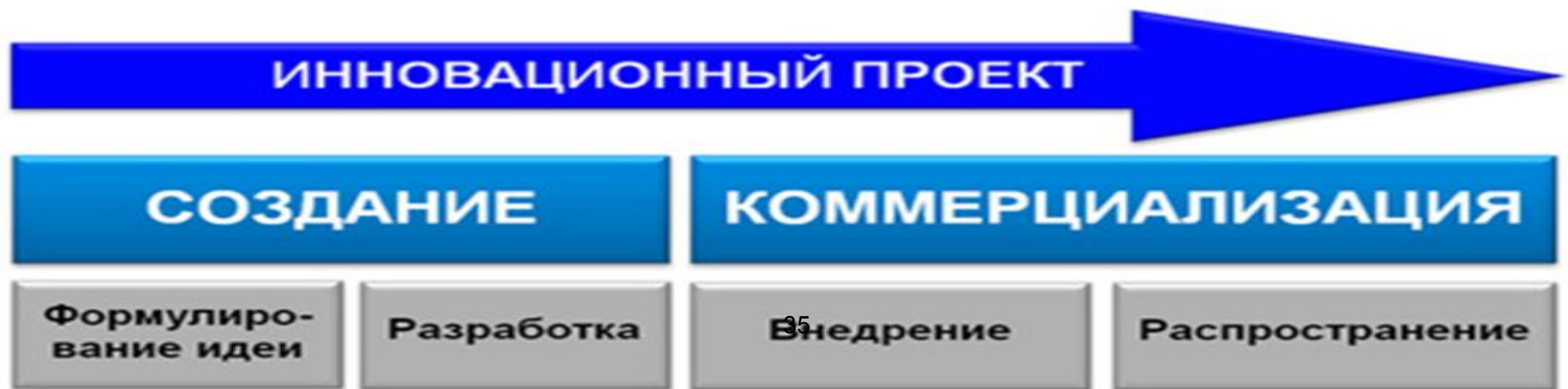
Неполные инновационные проекты второго вида базируются на разработке нововведений без использования новых научных знаний.

1. **Полный инновационный проект**, включающий НИР, ОКР, освоение новшества, развертывание его выпуска, послепродажное обслуживание.

2. **Неполные инновационные проекты:**

2.1. Неполный инновационный проект первого рода, включающий первые этапы инновационного процесса.

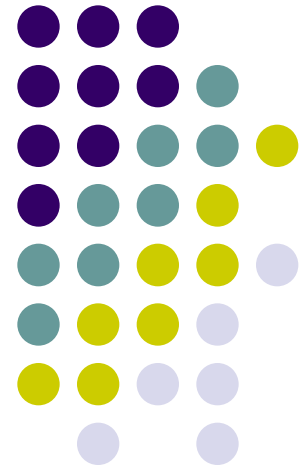
2.2. Неполный инновационный проект второго рода, включающий завершающие этапы инновационного процесса.



# 7.2.

## Порядок разработки инновационного проекта

---

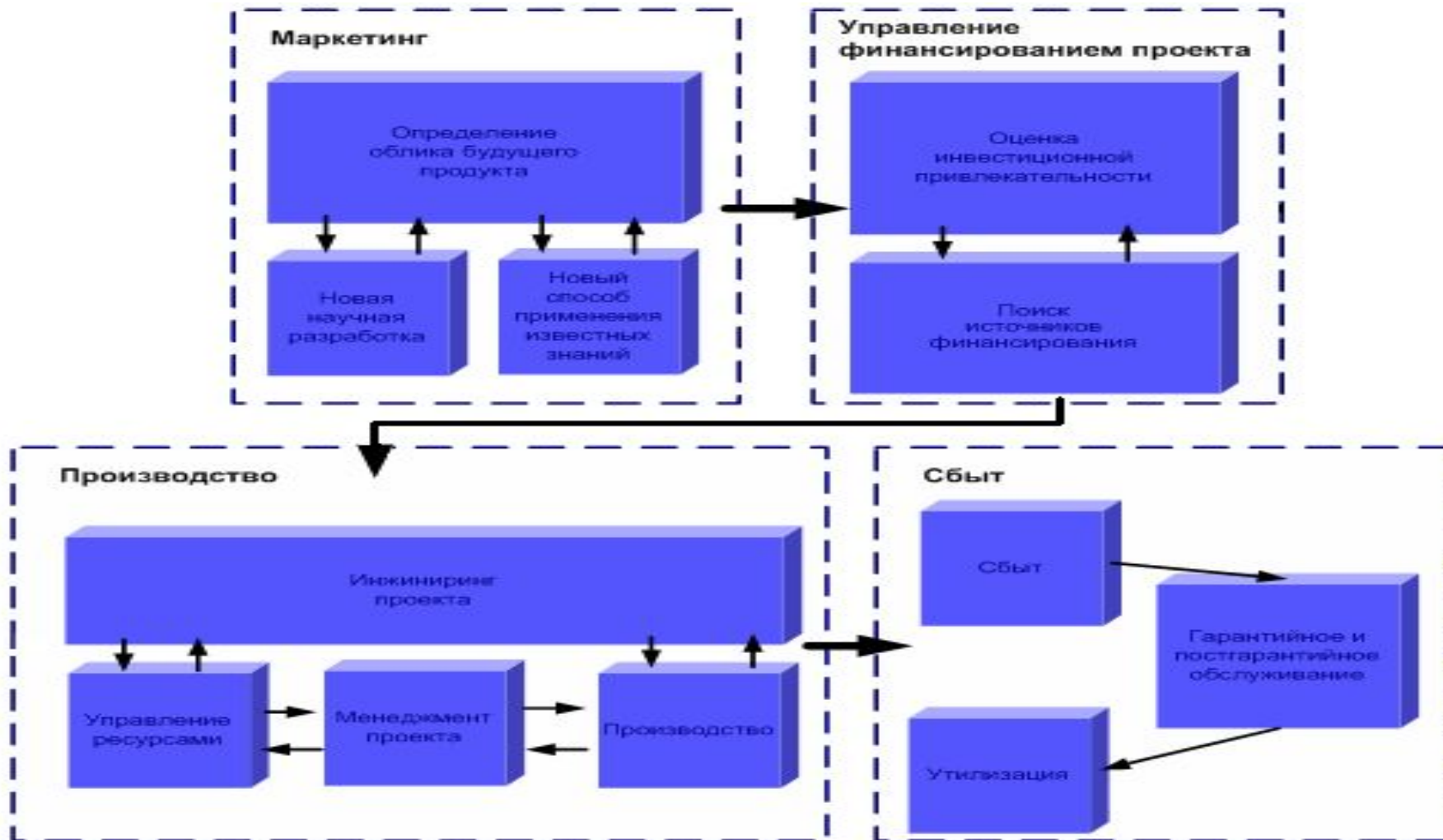


# Фазы разработки инновационного проекта





**Управление инновационным проектом** – это процесс принятия и реализация управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем за ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи



# Принципы управления инновационными проектами:



1. **Принцип селективного (выборочного) управления.** Суть в выборе приоритетных направлений; адресная поддержка инновационных фирм и новаторов.
2. **Принцип целевой ориентации проектов на обеспечение конечных целей.** Предполагает установление взаимосвязей между потребностями в создании инновации и возможностями их реализации.
3. **Принцип полноты цикла управления проекта.**
4. **Принцип этапности инновационных процессов и процессов управления проектами.**
5. **Принцип иерархичности организации инновационных процессов.** Все уровни деятельности согласуются друг с другом.
6. **Принцип многовариантности** при выборе управленческих решений.
7. **Принцип системности.** Разрабатывается совокупность мер, необходимых для организации проекта (организационных, административных).
8. **Принцип обеспеченности или сбалансированности.** Все мероприятия должны быть обеспечены необходимыми ресурсами.



**Общую схему управления проектами можно представить в виде двух стадий:**



- **I. Разработка инновационного проекта**
  - Определяются цели проекта и ожидаемые конечные результаты
  - Дается оценка конкурентоспособности и перспективности результатов проекта
  - Формируются состав заданий и комплекс мероприятий проекта, осуществляется планирование проекта.





**Экспертиза (*expertus* — опытный, сведущий) — это специальная форма анализа данных, проводимая по установленной форме и соответствующая выработанным требованиям**



Задачей экспертизы является оценка научного и технического уровня проекта, возможностей его выполнения и эффективности.

На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования

**Экспертиза инновационных проектов — процедура комплексной проверки и контроля:**

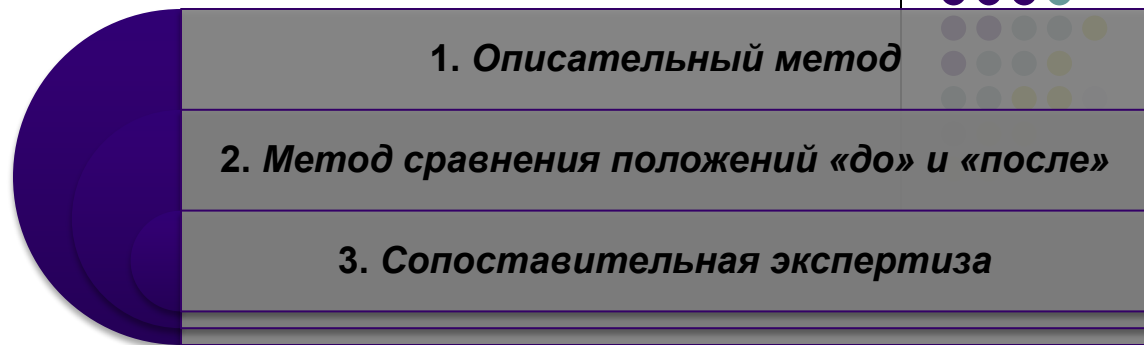
- 1) качества системы нормативно-методических, проектно-конструкторских и других документов;
- 2) профессионализма руководителя проекта и его команды;
- 3) научно-технического и производственного потенциала, конкурентоспособности проекта и организации;
- 4) достоверности выполненных расчетов, степени риска и эффективности проекта;
- 5) качества механизма разработки и реализации проекта, возможности достижения поставленных целей.



**В соответствии с Рекомендациями Организации экономического сотрудничества и развития экспертизу инновационных проектов следует проводить на основе следующих принципов:**

- 1) наличие независимой группы исследователей, выступающих арбитрами в спорных ситуациях по результатам экспертизы, по подбору специалистов, ее проводящих;**
- 2) проведение предварительного прогнозирования и планирования расходов на среднесрочную перспективу, чтобы иметь возможность определить предполагаемую эффективность и время для контроля;**
- 3) методы контроля должны быть увязаны с перспективами развития системы руководства научно-технической политикой на государственном уровне.**

# Существуют три основных метода экспертизы инновационных проектов



Процесс оценки и отбора инвестиционных предложений *на конкурсной основе* осуществляется, как правило, по многоступенчатой схеме

**Этап 1.** *Предварительная экспертиза инновационной заявки* предназначена для определения соответствия инвестиционного предложения, оформленного в виде заявки, целям, приоритетам и предназначению источника финансирования.

**Этап 2.** *Независимая (внешняя) экспертиза бизнес-плана инновационного проекта.* Назначение — всесторонняя комплексная оценка инновационного проекта (преимуществ и недостатков) на основе детального анализа представленного бизнес-плана

**Заключительный этап** экспертизы состоит в определении оптимального сочетания различных форм финансирования и различных источников на разных этапах жизненного цикла проекта.



Согласно статье 24 «Государственная научно-техническая экспертиза инновационных проектов» Закона Республики Беларусь от 10.07.2012 № 425-З «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»

**государственная научно-техническая экспертиза инновационных проектов** представляет собой анализ и оценку этих проектов с подготовкой заключений о целесообразности их выполнения и финансирования за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов.



*Порядок организации и проведения государственной научно-технической экспертизы инновационных проектов определяется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.10.2007 № 1411 «О некоторых вопросах организации и проведения государственной научно-технической экспертизы»*



## Объектами экспертизы являются:

- проекты заданий государственных, региональных и отраслевых научно-технических программ;
- разделы научного обеспечения государственных народно-хозяйственных и социальных программ;
- международные научно-технические проекты, выполняемые в рамках международных договоров Республики Беларусь;
- инновационные проекты, финансируемые из республиканского бюджета за счет средств, предусматриваемых на научную, научно-техническую и инновационную деятельность;
- научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы в форме инновационного проекта и работы по организации и освоению производства научно-технической продукции, финансируемые за счет средств инновационных фондов через Белорусский инновационный фонд.





**Экспертиза проводится государственными научно-техническими экспертными советами**, создаваемыми Государственным комитетом по науке и технологиям по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь:

- ГЭС по приборостроению, радиоэлектронике и оптике;
- ГЭС по машиностроению и металлообработке;
- ГЭС по экологии и рациональному использованию природных ресурсов;
- ГЭС по здравоохранению;
- ГЭС по производству, переработке и сохранению с/х продукции;
- ГЭС по проблемам строительства и энергетики;
- ГЭС по технологиям химических, фармацевтических и микробиологических производств;
- ГЭС по социально-экономическим проблемам и проблемам развития государственности Республики Беларусь;
- ГЭС по информатизации, вычислительной технике и информационным технологиям.

***В состав экспертных советов могут включаться ученые и специалисты Национальной академии наук Беларуси, учреждений, обеспечивающих получение высшего образования, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и иных организаций, а также органов государственного управления, зарубежные и другие специалисты.***

***При создании экспертных советов определяются его председатель, заместитель председателя и секретарь.***

***Обновление состава экспертных советов проводится не реже чем один раз в два года, и не менее чем на одну треть его численности.***




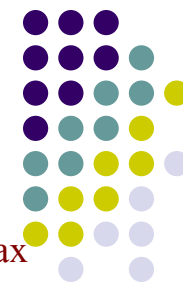


**При проведении экспертизы осуществляется анализ и оценка:**


**принципиальной новизны, конкурентоспособности, научно-технического уровня, объемов финансирования и сроков выполнения проектов, их экономической эффективности;**

- **соответствия рассматриваемых проектов приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь;**
- **потребностей республики в результатах, планируемых при выполнении рассматриваемых проектов, с учетом возможностей расширения экспорта или сокращения импорта;**
- **возможности освоения результатов выполнения проектов в производстве;**
- **научной, конструкторско-технологической и производственной базы, научного и кадрового потенциала организации – исполнителя проекта, в том числе численности сотрудников, предлагаемых для выполнения проекта или работы;**
- **наличия у исполнителей опыта решения поставленных проблем, ранее полученных результатов;**
- **возможных социальных, экономических и экологических последствий от реализации предлагаемых к выполнению проектов.**





Проекты и работы, оформленные в соответствии с установленными требованиями, в двух экземплярах для проведения экспертизы



Заключение о результатах проведенной экспертизы, протокол заседания экспертного совета, подписанные председателем и секретарем экспертного совета

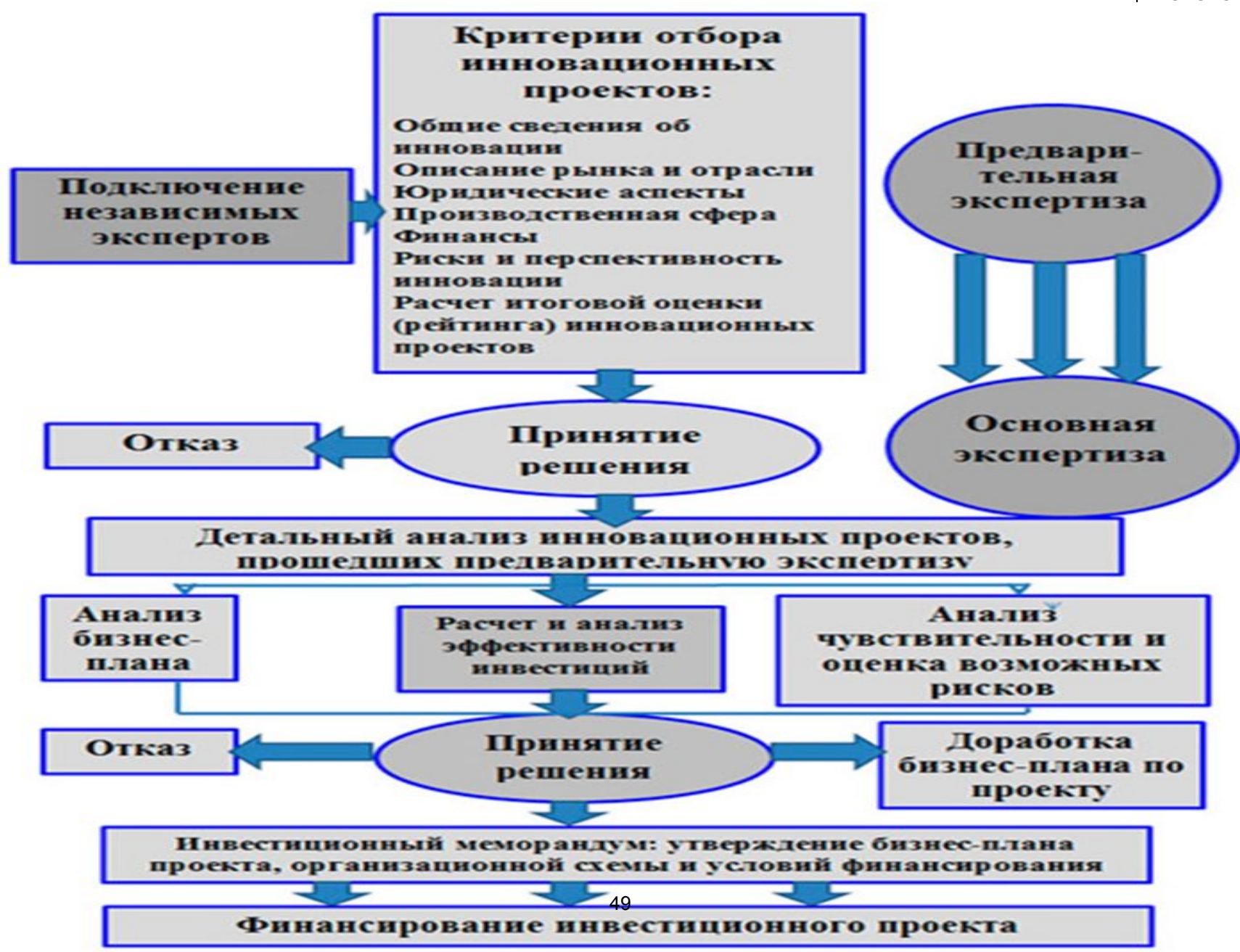
## Государственные экспертные советы

**Экспертиза представленных проектов и работ в течение одного месяца со дня их поступления в ГКНТ. Тайным голосованием принимает решение о результатах экспертизы**

*В случае несогласия с результатами экспертизы организация – исполнитель проекта имеет право обжаловать их в ГКНТ.*

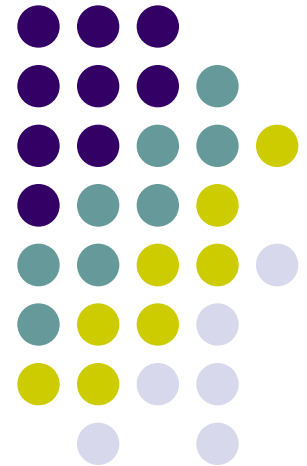
*При наличии указанных разногласий ГКНТ направляет этот проект на повторную экспертизу или создает для его рассмотрения комиссию с участием представителей экспертного совета, ГКНТ и государственного заказчика.*





# 7.3.

## Реализация проекта и диверсификация проектных рисков





**Общую схему управления проектами можно представить в виде двух стадий:**

## **II. Управление реализацией инновационного проекта**

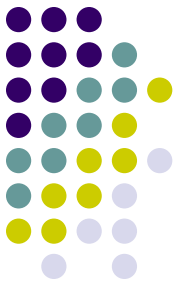
Выбираются организационные формы управления

Дается оценка складывающейся оперативной ситуации по достижению результатов, затратам времени, ресурсов и финансов

Проводится анализ и устранение причин отклонения от разработанного плана



## II. Управление реализацией инновационными проектами включает задачи



**1. Организация управления проектом.** Для выполнения специфических функций управления реализацией инновационных проектов могут применяться различные организационные формы управления.

**2. Контроль и регулирование работ по проектам.** Осуществляется по трем аспектам реализации проекта:

- контроль сроков (соблюдением календарного графика);
- контроль затрат: выполнение первоначального бюджета, а не поиск экономии;
- контроль качества: «ноль дефектов» при минимальной стоимости.

**3. Порядок завершения проектов.** Проект считается завершенным после выполнения всех работ по проекту или в результате решения о прекращении работы по незавершенному проекту.

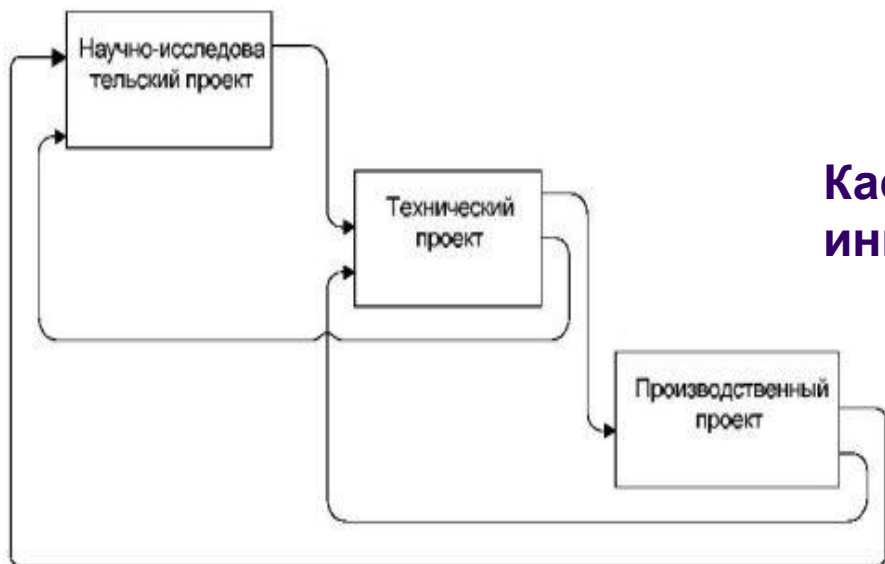
Основными этапами завершения проекта являются:

**сдача проекта:** соответствие результатов заданию, приемочные (или эксплуатационные) испытания;

**закрытие контракта (договора):** проверка финансовой отчетности; выявление невыполненных обязательств; завершение невыполненных обязательств.

К настоящему времени наибольшее распространение получили две модели управления инновационными проектами:

- ▶ каскадная модель (1970 – 1980 гг.);
- ▶ спиральная модель (1986 – 1990 гг.).



Каскадная модель управления инновационными проектами

Спиральная модель управления инновационными проектами





Существуют два основных метода планирования и координации выполнения крупномасштабных проектов на основе сетевых моделей:



- 1. PERT** (*program evaluation and review technique* — "метод оценки и пересмотра планов", система сетевого планирования и управления) — это способ анализа задач, необходимых для выполнения проекта. PERT предназначен для масштабных, единовременных, сложных проектов. Техника подразумевает наличие неопределенности, давая возможность разработать рабочий график проекта без точного знания деталей и необходимого времени для всех его составляющих. Самая известная часть PERT — это диаграммы взаимосвязей работ и событий.
- 2. CPM** (*critical path method* — метод критического пути) — метод критического пути. Данный метод используется для оценки минимальных сроков завершения проекта. Позволяет рассчитать возможные календарные графики выполнения комплекса работ на основе описанной логической структуры задач проекта с установленными между ними зависимостями и оценок продолжительности выполнения каждой работы.

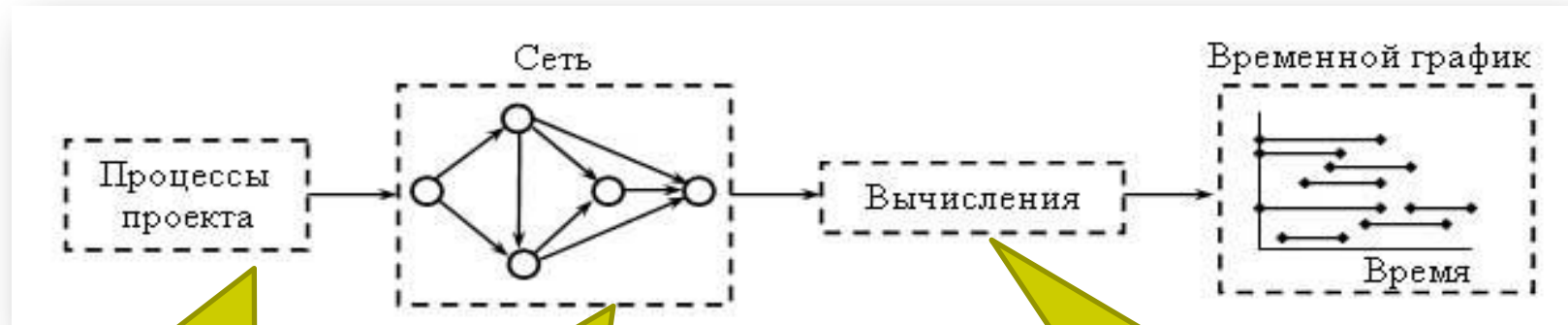


В **PERT** и **CPM** методах проекты рассматриваются как совокупность некоторых взаимосвязанных процессов (этапов или фаз выполнения проекта), каждый из которых требует определенных временных и других ресурсов



В методах CPM и PERT проводится анализ проектов для составления временных графиков распределения фаз проектов.

Основные этапы выполнения **CPM** и **PERT** методов:



Определяются отдельные процессы, составляющие проект, их отношения предшествования и их длительность

Проект представляется в виде сети, показывающей отношения предшествования среди процессов, составляющих проект

На основе построенной сети выполняются вычисления, в результате которых составляется временной график реализации проекта



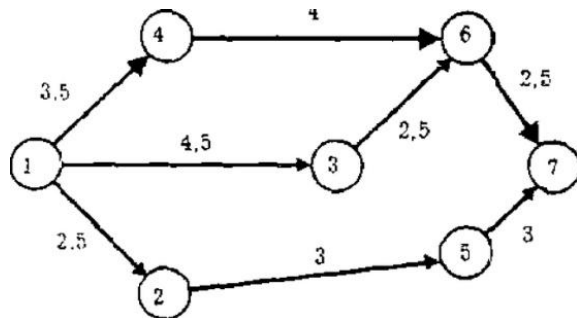
**Сетевой график** – полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой определяются логические взаимосвязи и последовательность работ. **Основными элементами сетевого графика являются работа (изображается стрелкой) и событие (изображается кружком).**



Работа – это процесс, который нужно совершить, чтобы перейти от одного события к другому. Она характеризуется определенными затратами труда и времени. Если для перехода от одного события к другому не требуется ни затрат времени, ни затрат труда, то взаимная связь таких событий изображается пунктирной стрелкой и называется фиктивной работой.

Событие – это фиксированный момент времени, который представляет собой одновременно окончание предыдущей работы, т. е. ее результат (начальное событие), и начало последующей работы (конечное событие).

Любая непрерывная последовательность взаимосвязанных событий и работ носит название пути. **Путь от начального до конечного события называется полным.** Путь от данного события до завершающего называется последующим за данным событием, а от исходного события до данного – предшествующим.



Условные обозначения: события: 1 – получено задание на планирование с финансированием; 2 – выполнен анализ методических документов по планированию, моделированию, оптимизации; 3 – уточнены требования к конкурентоспособности инновационного продукта; 4 – выполнен прогноз основных параметров проектов; 5 – выполнены работы по моделированию параметров; 6 – выполнено экономическое обоснование нормативов; 7 – разработан проект нормативов; работы: 1-2 – анализ методических документов по планированию и другим сложным вопросам продолжительностью 2,5 мес.; 1-3 – уточнение требований к конкурентоспособности инновационного продукта по результатам маркетинговых исследований, 4,5 мес.; 1-4 – прогнозирование важнейших нормативов, 3,5 мес.; 2-5 – моделирование, 3 мес.; 3-6 – анализ показателей проекта, 2,5 мес.; 4-6 – экономическое обоснование инновационного проекта, 4 мес.; 5-7 – согласование проекта, 3 мес.; 6-7 – утверждение проекта, 2,5 мес.





**Временной график** — это популярный тип столбчатых диаграмм Ганта (гистограмм, ленточных графиков), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту



Проектная диаграмма Ганта (ленточный график контроля выполнения комплекса работ)

Работы	Исполнители	Сроки выполнения							Примечание
1.	А	■	■	■	■				
2.	Б		■	■	■	■			
3.	В			■	■	■			
4.	Г				■	■	■		
5.	Д			■	■	■	■		
6.	Е				■	■	■	■	
7.	Ж					■	■	■	
8.	З						■	■	■

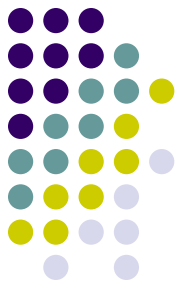
Каждая полоса на диаграмме представляет отдельную задачу в составе проекта (вид работы), ее концы — моменты начала и завершения работы, ее протяженность — длительность работы.

Весь проект представляется в форме календаря, что позволяет использовать его для контроля и показа процента выполнения задания

*Разновидностью графика Ганта являются сетевые матрицы (оперограммы)*



**Сетевая матрица** представляет собой графическое изображение процессов осуществления проекта, где все работы (управленческие, производственные и т.д.) показаны в определенной технологической последовательности и взаимосвязи



Работы	Исполнители					Примечание
	А	Б	В	Г	Д	
1.		●		⊗		⊗ — ответственные исполнители; ● — соисполнители
2.	⊗	●			●	
3.			⊗		●	
4.	●	⊗				
5.				⊗	●	
6.	●			●	⊗	
Контрольные сроки окончания работ						

Оперограмма организации выполнения работ и распределения исполнителей инновационного проекта

Сетевая матрица совмещается с календарно-масштабной сеткой времени:

горизонталы характеризуют структурное подразделение или должностное лицо, выполняющее ту или иную работу;

вертикали — отдельные работы по осуществлению проекта с учетом временного фактора реализации проекта.

# Особенности реализации инновационных проектов



Инновационный проект с экономической точки зрения является инвестиционным, поскольку требует затрат, однако имеет существенные отличия от последнего.

Инновационная деятельность сопряжена с высокими рисками. Рискует как автор идеи, так и инвестор.

Существует такая закономерность: из десяти разработок только одна дает высокие результаты.

# Особенности реализации инновационных проектов



Однако прибыль от одного проекта способна покрыть убытки по остальным неудавшимся. Понимание этого закона заставляет предпринимателей, занятых в этой сфере, инициировать одновременно несколько вариантов создания нового продукта.

С учетом этого принципа функционируют и венчурные фонды. Средства, аккумулируемые в них, направляются на реализацию проектов, имеющих разную вероятность успеха. Такой подход позволяет дать шанс даже неприметным на первый взгляд инициативам.

# Этапы реализации ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ



Как и любой другой процесс, создание инновации проходит ряд последовательных стадий. Профессиональное управление этим процессом предполагает четкое представление о том, какие бывают этапы реализации инновационного проекта и какие цели, задачи и мероприятия важны на каждом из них.

Реализация инновационного проекта, объектом которого является новый продукт, проходит следующие семь основных этапов:

- разработка стратегии нового продукта;
- формирование идеи;
- оценка альтернатив;
- бизнес-анализ;
- разработка и создание опытного образца;
- маркетинговое тестирование;
- коммерциализация.

# Этапы реализации инновационных проектов



На первом этапе разрабатывается стратегия нового продукта. Основная цель данного этапа — определение потенциального целевого рынка и стратегических целей вывода нового продукта.

Четкое понимание целей нововведения и потенциального целевого рынка создают базу для создания целостной идеи будущего продукта — задачи второго этапа осуществления инноваций. Источниками формирования новых идей выступают потребители, отделы R&D компаний, сотрудники фирм, конкуренты.

# Этапы реализации ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ



На третьем этапе оценивают альтернативные идеи.

Первоначально проводят внутреннюю оценку идеи по двум направлениям:

- 1) насколько корригирует идея нового товара с общей корпоративной маркетинговой стратегией;
- 2) каковы технические параметры будущего продукта и их адекватность имеющимся у фирмы технологическим возможностям.

# Этапы реализации инновационных проектов



При прохождении первой ступени идея подвергается внешней оценке — рыночному тестированию. На этом этапе осуществляют пробные продажи идеи (а не товара). Для данной цели используют систему полевых маркетинговых исследований на основе анкетирования и интервьюирования потенциальных потребителей. Получая определенную потребительскую оценку идеи будущего товара, компания одновременно имеет возможность определить, как позиционирует новинку потребитель.

Эта информация является принципиально важной для разработки стратегии позиционирования и продвижения нового товара на стадии коммерциализации. Результатом третьего этапа становится выбор одной или нескольких наиболее привлекательных идей нового товара.



# Этапы реализации инновационных проектов



На четвертом этапе, который предваряет начало инвестирования в прототип нового товара, проводят бизнес-анализ проектов, рассматривают количественные параметры проекта: расходы на производство и вывод на рынок нового товара, расчет точки безубыточности и периода окупаемости проекта, возможные финансовые риски и методы финансирования.

Основным качественным критерием анализа служит оценка достижимости поставленных перед проектом целей.

# Этапы реализации инновационных проектов



Пятый этап — разработка и создание опытного образца и проведение лабораторного тестирования.

Продолжительность данного этапа зависит, как правило, от трех групп факторов:

- уровня технологической сложности и наукоемкости продукта;
- возможностей финансирования;
- категории товара и соответствующих государственных стандартов качества.

Данный этап требует значительных финансовых затрат и является ключевым фактором успеха нового товара на рынке.

# Этапы реализации инновационных проектов



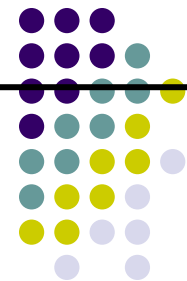
После создания опытного образца и его лабораторного тестирования новинку подвергают маркетинговому (или рыночному) тестированию. На шестом этапе в производство запускают пробную партию товара, осуществляют пробные продажи.

# Этапы реализации инновационных проектов



Успешно пройденный этап маркетингового тестирования означает для новинки переход к стадии коммерциализации — заключительному седьмому этапу реализации инновационного проекта по созданию и выводу на рынок нового товара.

Опытный образец запускается в серийное производство, начинает реализовываться комплекс маркетинг-микс, и товар начинает свой жизненный цикл на рынке.



Инновационный проект должен содержать следующую информацию:

- четкое название проекта;
- краткая аннотация;
- число исполнителей;
- сроки выполнения;
- объем финансирования в расчете на год,
- информация о руководителе и основных исполнителях

- изложение содержания инновационного проекта

- смета расходов на инновационный проект

# Смета затрат на выполнение инновационного проекта

Наименование проекта:



Сроки выполнения: начало                      окончание

Статьи затрат	Всего	В т.ч. на ... год	В том числе по кварталам			
			I	II	III	IV
<u>Прямые расходы:</u> Заработная плата Начисления на заработную плату Материалы Спецоборудование для научных работ Услуги сторонних организаций Прочие расходы						
Итого:						
Накладные расходы, в т.ч. заработная плата Всего расходов, в т.ч. заработная плата						
Итого:						



## Организационные формы управления инновационными проектами

Линейно-  
программная  
форма  
управления

Координационное  
управление

Матричная  
форма  
управления

Проектное  
управление

**Бюджет инновационного процесса – это план, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для достижения поставленной цели.**

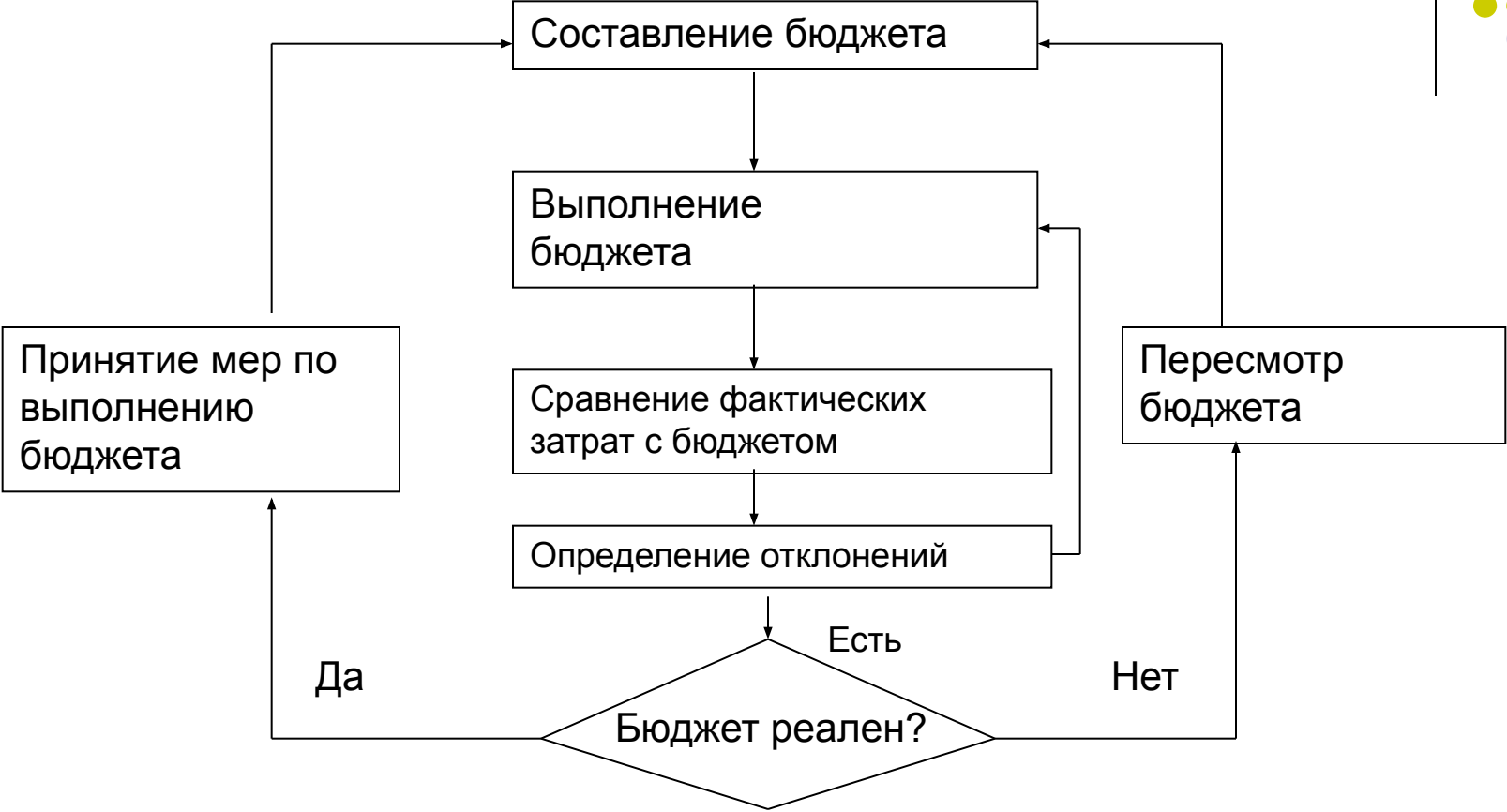


**Бизнес-план инновационного проекта позволяет оценить и обосновать возможность реализации проекта в условиях конкуренции.**





# Система бюджетного контроля



Понятие «риск» означает возможность возникновения неблагоприятного события

Неблагоприятное событие — недостижение желаемого результата инновационного процесса

Например, при реализации инновационного проекта существует риск потери средств в размере 4371,35 тыс. руб. с вероятностью 33,8 %

Риск характеризуют две величины

Степень риска:

вероятность возникновения неблагоприятного события

Цена риска:

потенциальные потери в случае неблагоприятного события



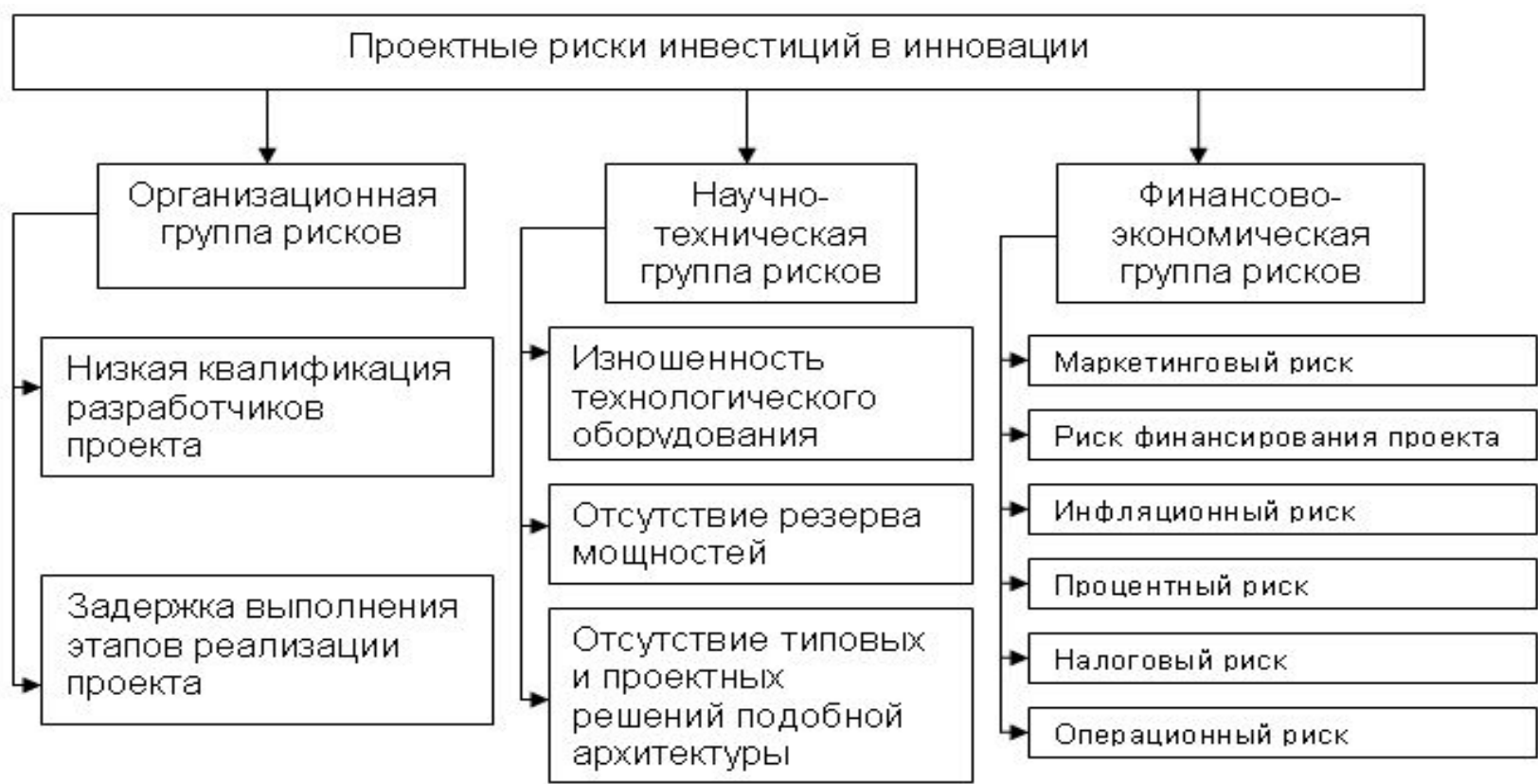
Основная задача управления инновационными рисками — **минимизация потерь, связанных с возникшими несоответствиями (неблагоприятными событиями)**

Процесс управления рисками  
включает

**1)** выявление риска

**2)** анализ и оценка риска

**3)** разработка мероприятий по уменьшению влияния выявленных факторов рисков на процесс нововведений



**Проектный риск** — вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери всего или части ожидаемого дохода от реализации конкретного инновационного проекта в ситуации неопределенности условий его осуществления



Повышенный риск инновационной деятельности оценивается путем суммирования риска каждого этапа инновационной деятельности:

$$\begin{aligned}
 R_{\text{иннов. проекта}} = & R_{\text{риск возникновения идеи}} + R_{\text{риск процесса НИР}} + \\
 & R_{\text{повышенный риск ОКР}} + R_{\text{риск освоения}} + \\
 & + R_{\text{риск производства}} + R_{\text{риск реализации}} + \\
 & R_{\text{риск форс-мажора}}
 \end{aligned}$$

**$R_{\text{риск возникновения идеи}}$**  — неправильный выбор направления процесса нововведений, обусловленный недооценкой рыночных тенденций, а также возможностей организации

**$R_{\text{повышенный риск ОКР}}$**  — недостаток финансирования, несоблюдение сроков выполнения работ по проекту, возможное несоответствие фактических и плановых параметров проекта

**$R_{\text{риск реализации}}$**  — проблемами, **связанными с патентной защитой прав участников инновационной деятельности**; неправильным расчетом объемов реализации; недостаточностью мероприятий по продвижению новшества, включая рекламное сопровождение; неудачным выбором каналов и форм сбыта



В теории и практике риск-менеджмента разработаны два основных подхода к классификации проектных рисков по уровню финансовых потерь



Согласно первому подходу используются следующие критерии общего уровня риска проекта по значениям коэффициента вариации избранного показателя конечной его эффективности:

- до 10% — низкий уровень проектного риска;
- от 11 до 25% — средний уровень проектного риска;
- от 25% до 50% — высокий уровень проектного риска;
- свыше 50% — критический уровень проектного риска.



В теории и практике риск-менеджмента разработаны два основных подхода к классификации проектных рисков по уровню финансовых потерь

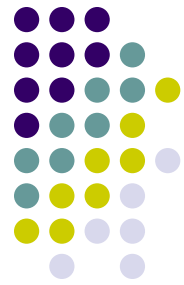


Второй подход предусматривает выделение четырех зон проектного риска на основании одновременного выполнения двух условий:

Зона проектного риска	Условие 1	Условие 2
Зона минимального риска	$УР < NPV_{\min}$	$УР_{\text{отн}} < 15\%$
Зона допустимого риска	$NPV_{\min} < УР < NPV_{\text{exp}}$	$15\% < УР_{\text{отн}} < 35\%$
Зона критического риска	$NPV_{\text{exp}} < УР < NPV_{\text{max}}$	$35\% < УР_{\text{отн}} < 60\%$
Зона катастрофического риска	$NPV_{\text{max}} < УР$	$УР_{\text{отн}} > 60\%$

Проект считается практически безрисковым, если уровень риска по нему покрывается уровнем ожидаемой доходности, даже исходя из самых пессимистичных прогнозов

где **NPV<sub>min</sub>** — чистая приведенная стоимость по наихудшему сценарию



# Методы управления рисками



между участниками проектов, чтобы сделать ответственными за риск по возможности каждого участника, который в этих условиях будет вынужден:

- 1) рассчитать и контролировать риски;
- 2) принять необходимые меры к преодолению последствий от действия рисков.

Образование страхового фонда и его использование (распределение и перераспределение) путем выплаты страхового возмещения разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными событиями (страховыми случаями).

Для страхования обязательно наличие двух сторон:

- 1) специальной организации, ведающей соответствующим фондом (страховщика);
- 2) юридических или физических лиц, вносящих в фонд установленные платежи (страхователей).

- отказ от ненадежных партнеров;
- отказ от рискованных проектов;
- поиск гарантов и т. д.

В зависимости от системы страховых отношений выделяют виды страхования:

- сострахование;
- двойное страхование;
- перестрахование;
- самострахование.



# Диверсификация

*Диверсифицируемые риски*, называемые еще несистематическими, могут быть устранены путем их рассеивания, т.е. диверсификацией.

*Принцип действия механизма диверсификации* основан на разделении рисков за счет разнонаправленности видов деятельности, сбыта и поставок, кредиторской задолженности, инвестиций, препятствующем их концентрации.

*Диверсификация инновационного портфеля* – это распределение средств между различными объектами инвестирования с целью избежания серьезных финансовых потерь, в случае падения цен одной или нескольких составляющих инновационного портфеля.

Для того чтобы максимально использовать возможности диверсификации для сокращения риска по портфелю инноваций, *необходимо включать в него разноплановые и уровневые инновационные проекты*



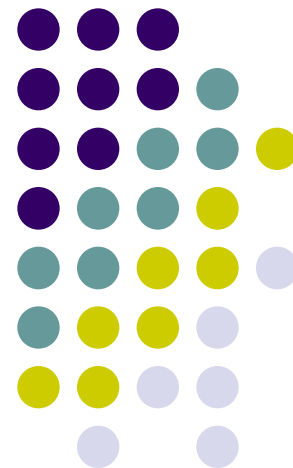
Увеличение состава портфеля свыше **10-15** видов проектов нецелесообразно, так как возникает **эффект излишней диверсификации**, которая может привести к таким отрицательным результатам, как:

- ┌ невозможность качественного портфельного управления;
- ┌ реализация недостаточно надежных, доходных проектов;
- ┌ рост издержек, связанных с подбором проектов (расходы на предварительный анализ, консалтинг и т.д.)

# 7.4.

## Эффективность ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

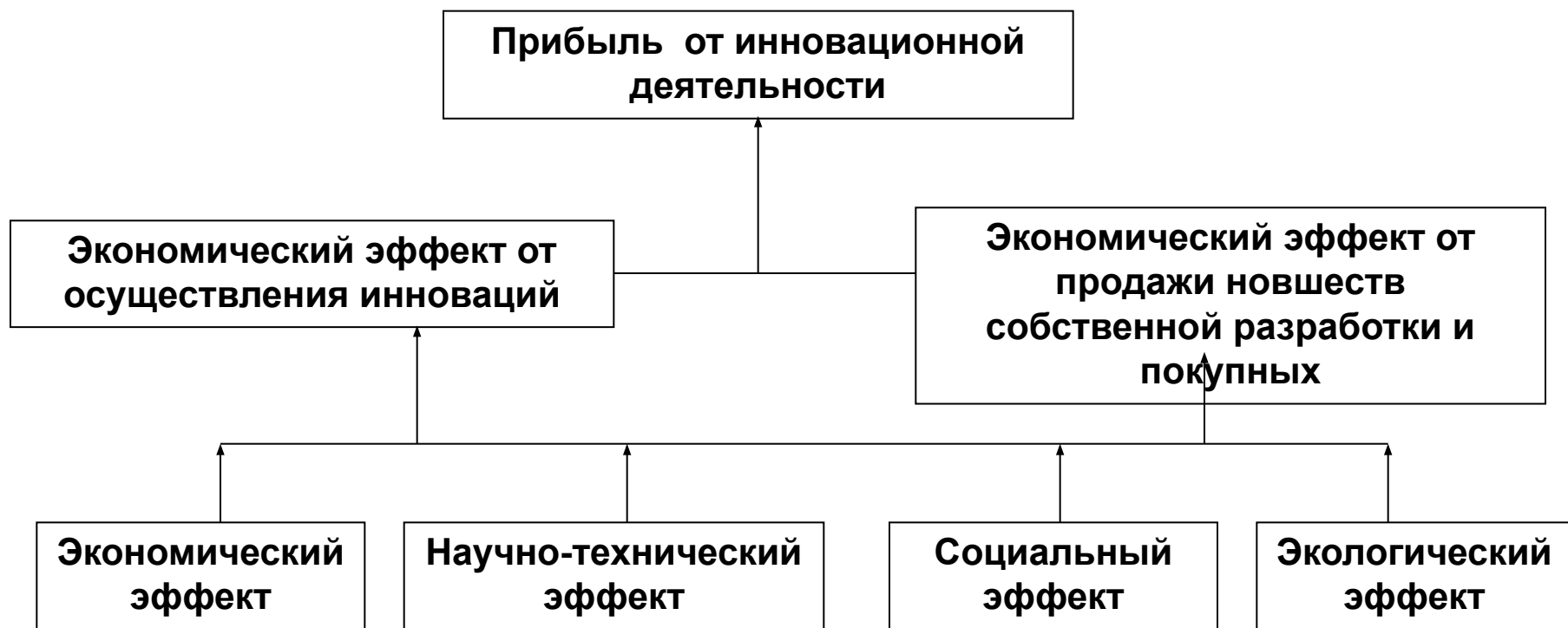
---





Экономическая эффективность инновации означает, что результат, получаемый в ходе вложения инвестиций и всех ресурсов (денежных, материальных, информационных, рабочей силы) в новый продукт или технологию, обладает определенным полезным эффектом.

### Система показателей эффективности инновационной деятельности



# Виды эффекта от реализации инноваций



Вид эффекта	Факторы, показатели
Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инновации (повышение рождаемости, снижение смертности, уменьшение социальных болезней)
Экологический	Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду, в частности на снижение акустических шумов, электромагнитных полей, вибраций и других вредных факторов.



# Показатели эффективности инновационного проекта

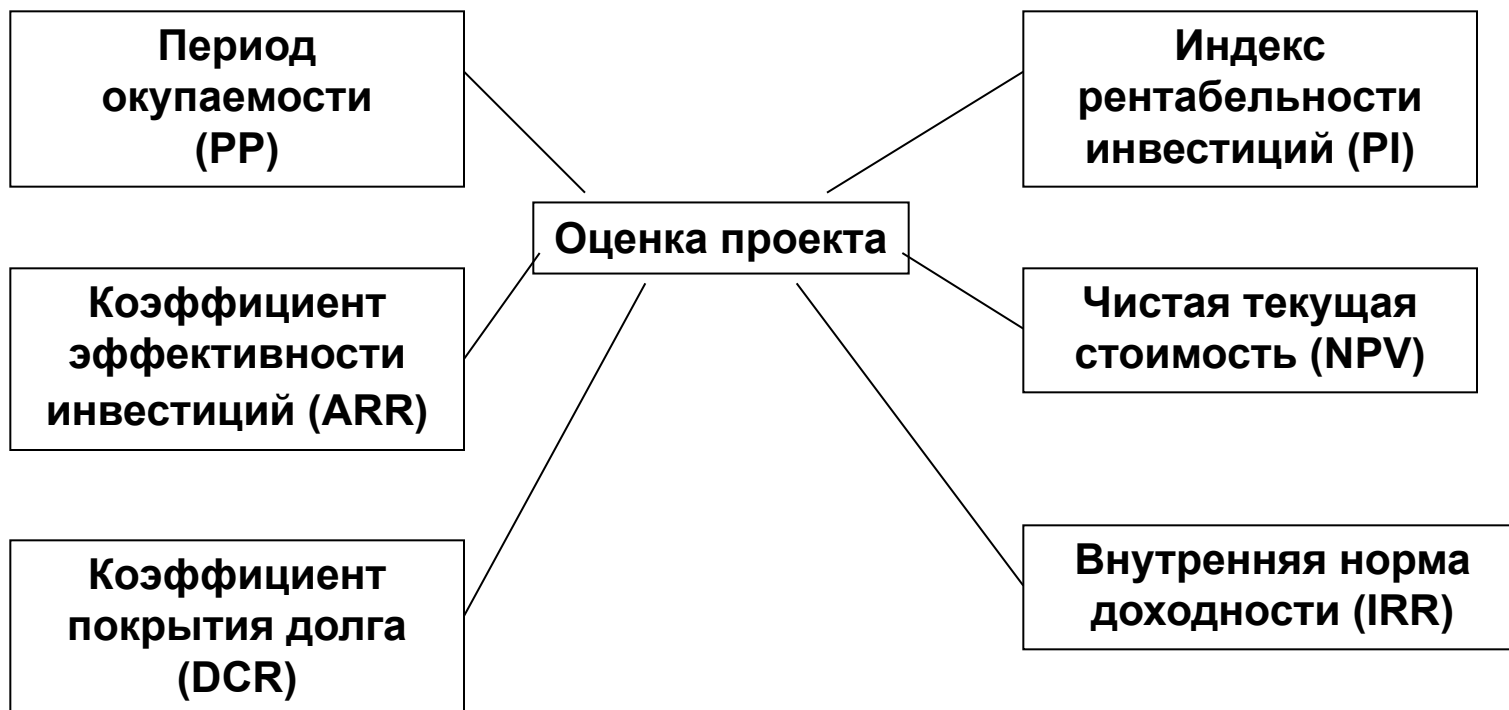
**Народнохозяйственная  
(экономическая) - отражает эффективность  
проекта с точки зрения всего народного  
хозяйства и для региона, отраслей**

**Эффективность**

**Коммерческая –  
учитывает финансовые  
последствия для  
участников проекта**

**Бюджетная – учитывает  
влияние проекта на  
расходы (доходы)  
бюджета**

# Методы оценки эффективности инновационного проекта



Коэффициент дисконтирования позволяет привести к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов, имеющих место на  $t$  – м шаге расчета реализации проекта.

Коэффициент дисконтирования рассчитывается по формуле:

$$K=1/(1+i)^t,$$

где  $K$  – коэффициент дисконтирования;

$i$  – норма дисконта;

$t$  – номер шага расчета ( $t = 0, 1, 2, \dots, T$ ),  $T$  – горизонт расчета, равный времени реализации проекта





**Чистая текущая стоимость (чистый дисконтированный доход) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.**

**Чистая текущая стоимость рассчитывается по формуле:**

$$NPV = \sum (R_t - S_t) * 1 / (1 + i)^t,$$

- где**
- NPV** - чистая текущая стоимость проекта;
  - $R^t$**  - результаты на t-м шаге руб.;
  - $S_t$**  - затраты на t-м шаге, руб.;
  - t** - горизонт расчета, годы;
  - i** - коэффициент или норма дисконта.



**Метод индекса доходности (Pi) ориентирован на анализ отношения суммы приведенных эффектов к величине приведенных капитальных вложений.**



**Индекс доходности рассчитывается по формуле:**

$$PI = 1/K_t \sum (R_t - S_t) * 1/(1+i)^t,$$

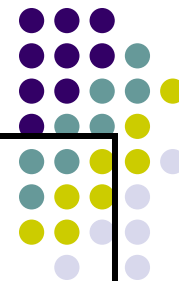
**где  $K_t$  - капитальные вложения в t-м году, руб.**

**Если индекс доходности больше единицы, то проект рентабелен. А если меньше единицы, то проект неэффективен.**



**Метод внутренней нормы доходности (IRR)** выявляет ту норму дисконта  $i$ , при которой величина приведенных эффектов равна величине приведенных капитальных вложений. Проект эффективный, если IRR равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал.

**Под периодом окупаемости (PP)** понимается продолжительность периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, будет равна сумме инвестиций.



Три этапа оценки эффективности инновационного проекта:

- расчет исходных показателей по годам

- расчет аналитических показателей

- анализ коэффициентов и принятие решений



$$r = (\sum R + (H_2 - H_1) * r) / \sum Q_1,$$

где  $r$  - коэффициент фактической результативности работы инновационной организации;

$\sum R$  - суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения в серийном производстве;

$H_1$  - незавершенное производство на начало анализируемого периода времени, руб.;

$H_2$  - незавершенное производство на конец анализируемого периода времени;

$Q_1$  - фактические затраты на исследования и разработки за  $i$ -й год, руб.

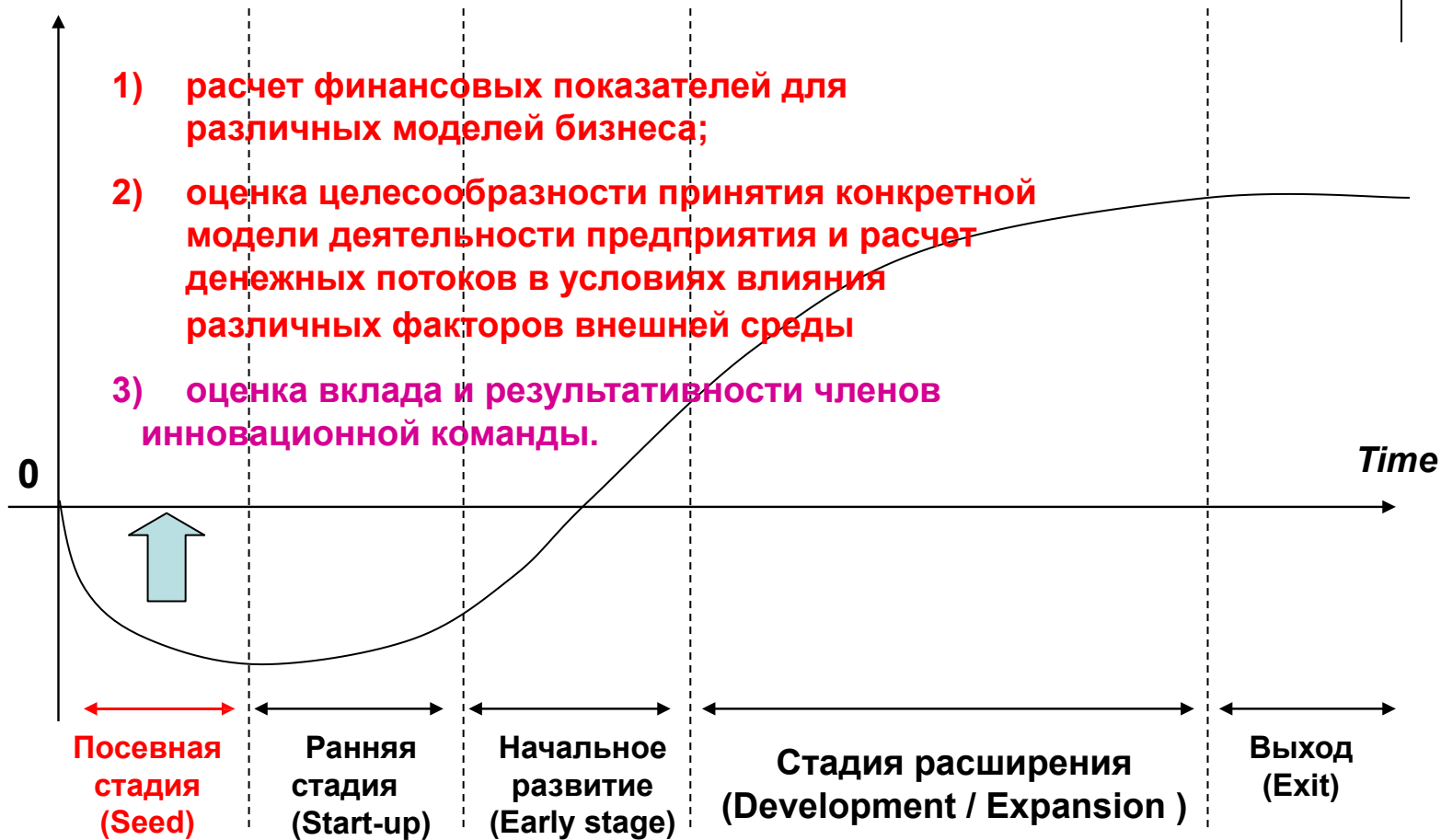


# **Анализ количественных данных (финансовый анализ) и анализ качественных данных в управлении инновационной компанией**

# Анализ **количественных** данных (финансовый анализ) и **качественных данных**



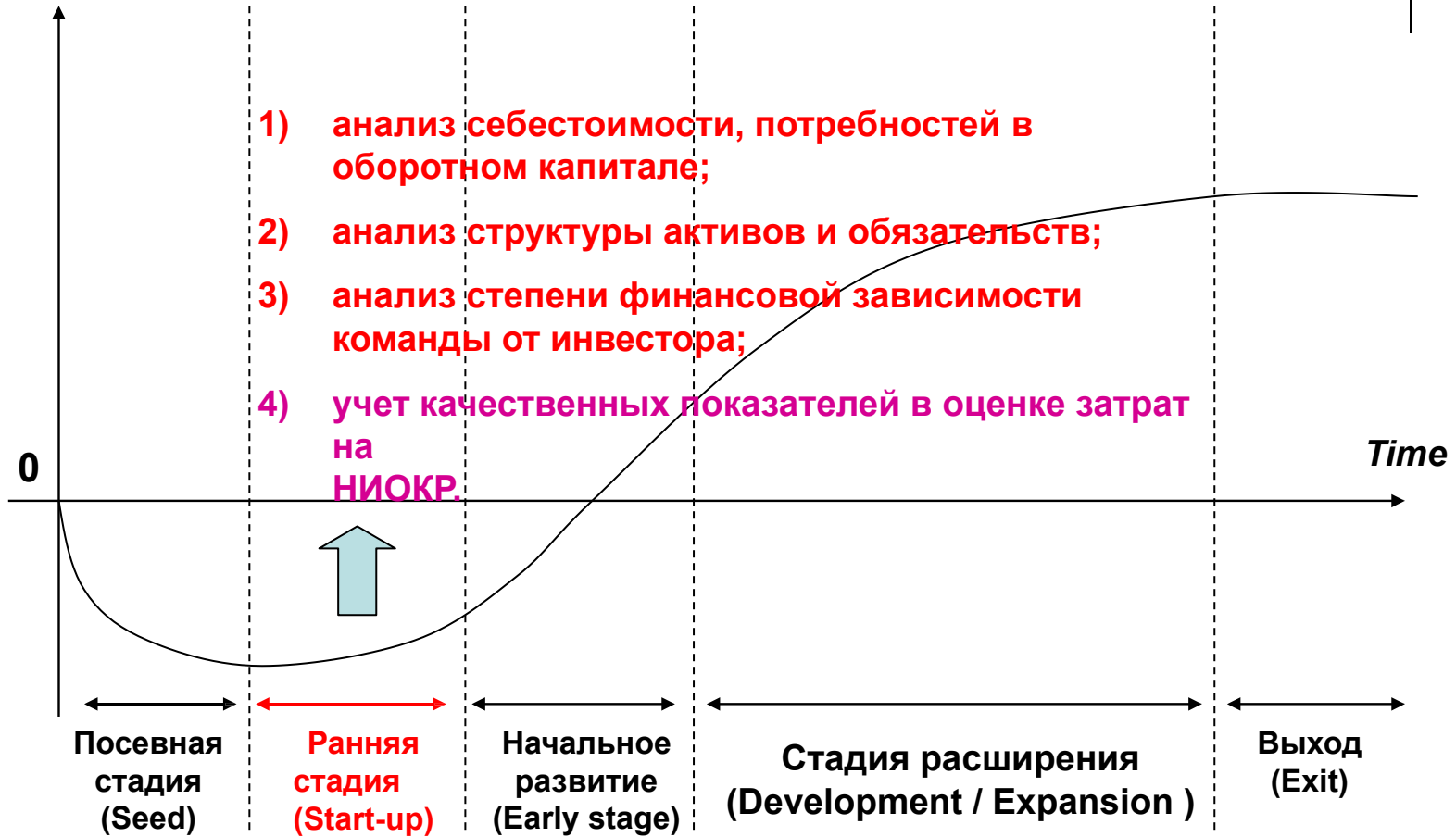
Cash Flow



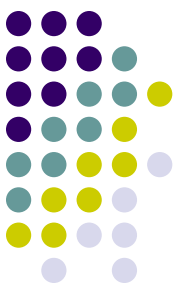
# Анализ **количественных** данных (финансовый анализ) и **качественных данных**



Cash Flow



# Анализ **количественных** данных (финансовый анализ) и **качественных данных**

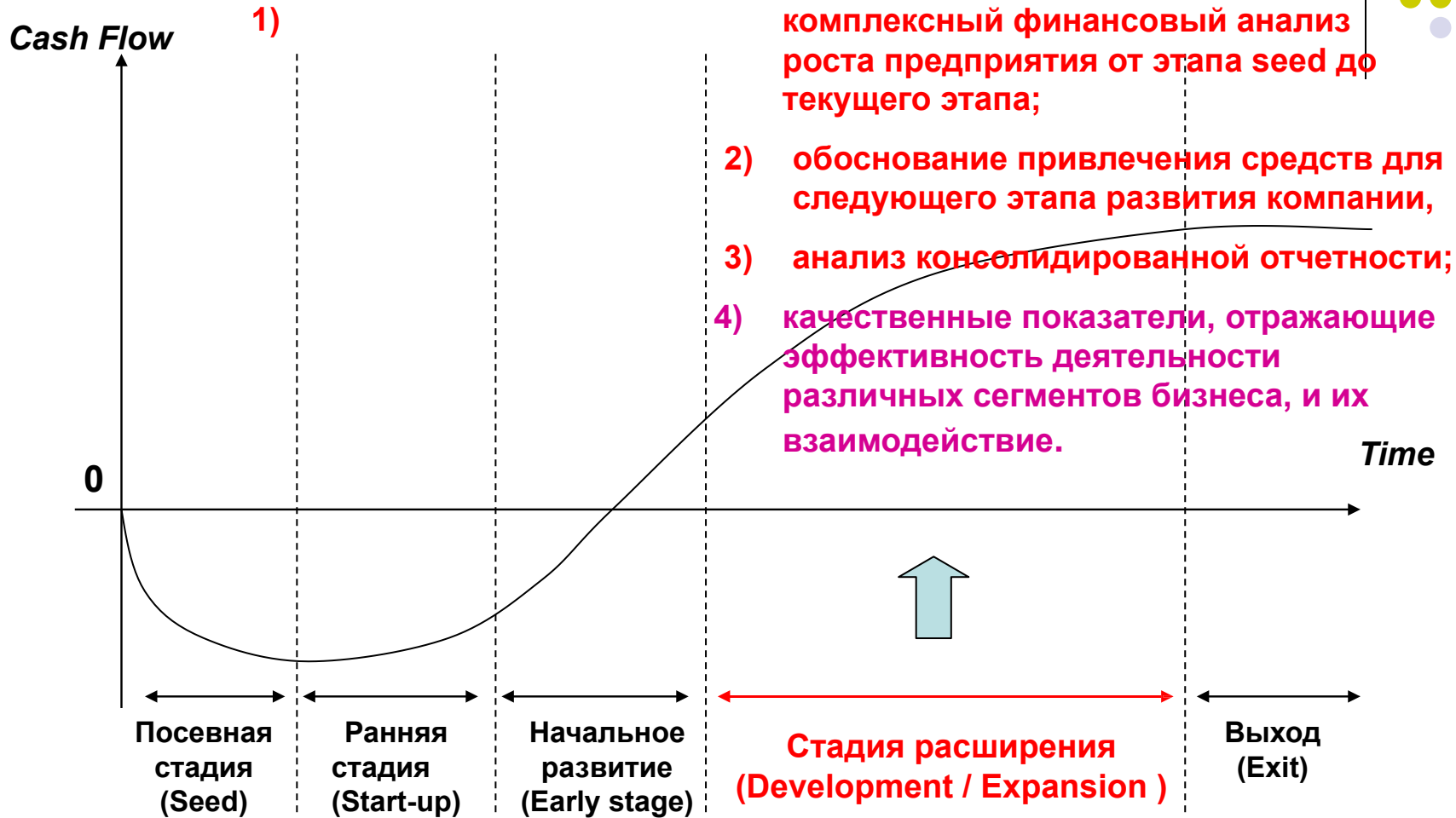


Cash Flow





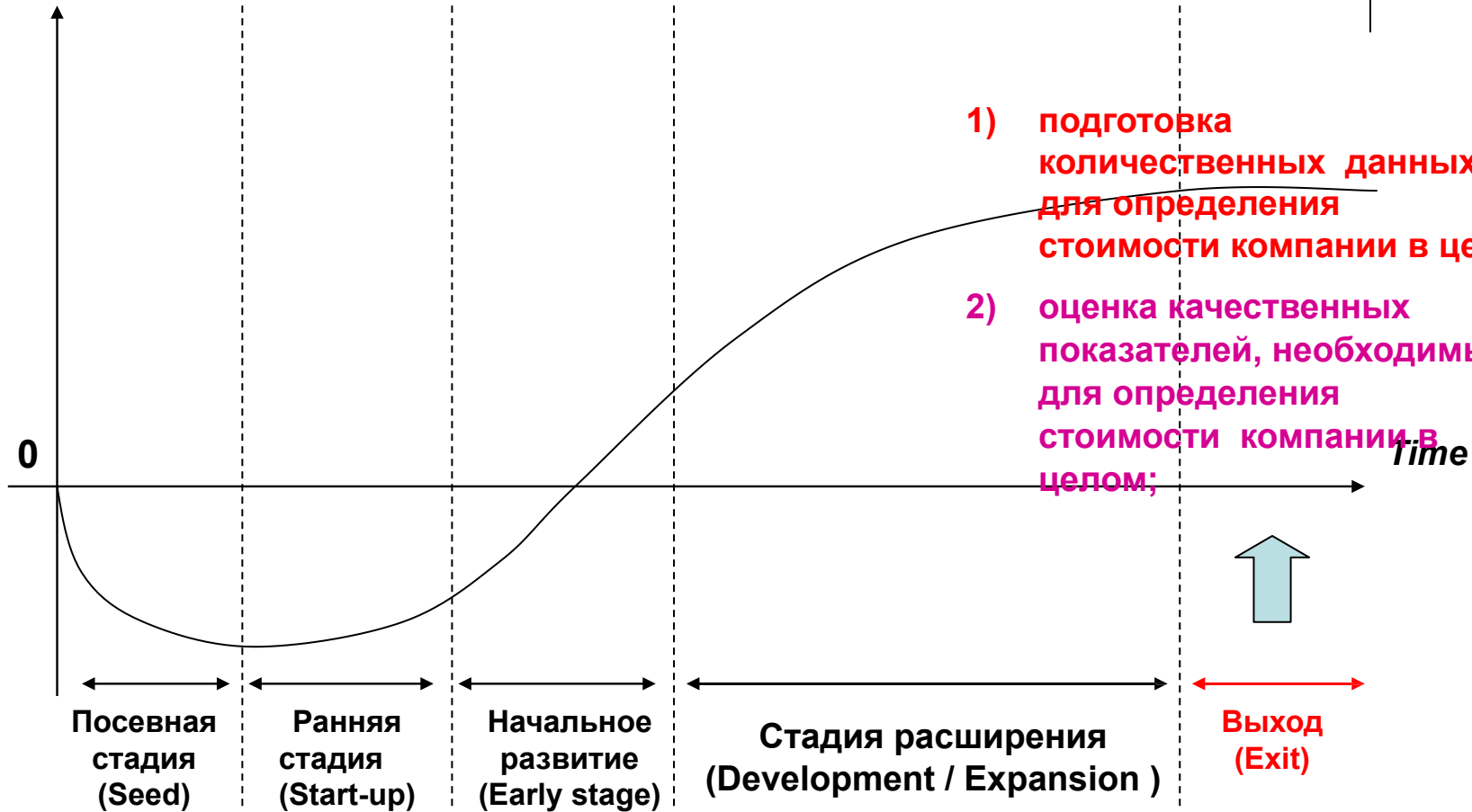
# Анализ **количественных** данных (финансовый анализ) и **качественных данных**

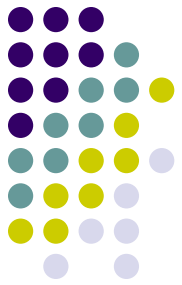


# Анализ **количественных** данных (финансовый анализ) и **качественных данных**



Cash Flow





# Становление финансовой системы компании

Cash Flow

## Традиционные подходы к определению стоимости:





**Спасибо за внимание!**