

# **Проектный практикум**

**Преподаватель:**

**к.т.н., доц. каф. АСУ**

**Никулина Наталья Олеговна**

**[nick\\_nataly@rambler.ru](mailto:nick_nataly@rambler.ru)**

# Задачи дисциплины

- изучение принципов проектного менеджмента;
- знакомство с международными и национальными стандартами в области управления проектами;
- знакомство с существующими методиками составления расписания проектов;
- знакомство с методами контроля выполнения проектов.

# Приобретаемые знания и навыки

Студент должен **знать и уметь использовать:**

- основные принципы проектного менеджмента;
- методику календарного планирования проекта;
- метод освоенного объема для контроля выполнения бюджета проекта.

Студент должен приобрести **навыки:**

- документирования работ по созданию и управлению проектом;
- создания расписания проекта;
- оптимизации загрузки ресурсов с целью получения наилучшего варианта реализации проекта.

# Литература

- **Руководство** к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК), 5-е издание, 2013 г.
- **Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Ткаченко Е.А.** Управление проектами: учебник для бакалавров. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 383 с.
- **Богданов В.В.** Управление проектами в Microsoft Project 2007: Учебный курс. – СПб.: Питер, 2008. – 604 с.
- **Джалота Панкаж.** Управление проектами в области информационных технологий. – М.: Издательство «ЛЮРИ», 2013. – 223 с.
- **Куликов Г.Г., Никулина Н.О., Речкалов А.В.** Управление проектами на основе системного моделирования: Учебное пособие. – Уфа: УГАТУ, 2009. – 171 с.
- **Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г.** Управление проектами: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2010. – 664 с.

- **Троцкий М.** Управление проектами.— М. : Финансы и статистика, 2006 .— 304 с.
- **Товб А.С., Ципес Г.Л.** Управление проектами: стандарты, методы, опыт. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2003. – 240 с.
- [www.pmi.ru](http://www.pmi.ru)
- [www.projectmanagement.ru](http://www.projectmanagement.ru)
- [www.aproject.ru](http://www.aproject.ru)
- [www.spiderproject.ru](http://www.spiderproject.ru)

# **Лекция 1.**

## **Системный подход к управлению проектами**

# Определение проекта

**Проект** – это:

- 1) совокупность документов (расчетов, чертежей и т.д.) для создания какого-либо сооружения или изделия;
- 2) предварительный текст какого-либо документа;
- 3) замысел, план.

*«Советский энциклопедический словарь»*

# Определение проекта

- **Проект** (лат. *projectus* - “брошенный вперед”) – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

*«Руководство к своду знаний  
по управления проектами (РМВОК)»*



# Примеры проекта

- разработка нового продукта или услуги;
- осуществление изменений в структуре, организации;
- разработка или приобретение новой или усовершенствование информационной системы;
- строительство здания или сооружения;
- внедрение новой процедуры или нового процесса на предприятии.

# Результаты проекта

- материальный результат – продукт;
- способность предоставлять услуги;
- нематериальные результаты – данные, которые можно использовать для реализации производственных процессов или других проектов.

# Признаки проекта

1. Направленность на достижение конкретных целей
2. Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ
3. Ограниченность ресурсов
4. Уникальность работ и/или результатов

# Иерархия целей проекта

**Цели – движущая  
сила проекта**



# Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ

- Элементарность работы – понятие условное и относительное.
- Взаимосвязи между работами могут быть обусловлены технологическими процессами или иметь неформализованную природу.
- Выполнение работ необходимо координировать, т.е. управлять комплексом работ как сложной динамической системой.
- Проект – это система, состоящая из взаимосвязанных частей, требующая особых подходов к управлению.

# Ограниченность ресурсов

- При управлении проектом первоочередным контролируемым ресурсом является **время**.
- Использование других видов ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных) осуществляется в рамках заранее определенных **временных** периодов.

# Уникальность проекта

- Уникальность может быть характеристикой как самого проекта (уникальность комплекса работ), так и характеристикой продукта проекта (уникальность полученных результатов).
- Степень уникальности зависит от конкретной ситуации (условий выполнения проекта, команды проекта).

# Определение проекта

«**Проект** – это уникальный процесс, состоящий из набора взаимоувязанных и контролируемых работ с датами начала и окончания и предпринятый, чтобы достичь цели соответствия конкретным требованиям, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам».

*Процессная модель*

*ISO 9000, 10006*



# Определение проекта

«**Проект** – это:

- 1) предприятие, которое характеризуется принципиальной уникальностью условий его деятельности, таких как цели, время, затраты, качественные характеристики и другие условия, и отличается от других подобных предприятий специфической **проектной** организацией;
- 2) уникальный набор скоординированных действий с определенным началом и завершением, осуществляемых индивидуумом или организацией для решения специфических задач с определенным расписанием, затратами и параметрами выполнения».

*Организационно-деятельностная модель*

*ICB IPMA*

# Определение проекта

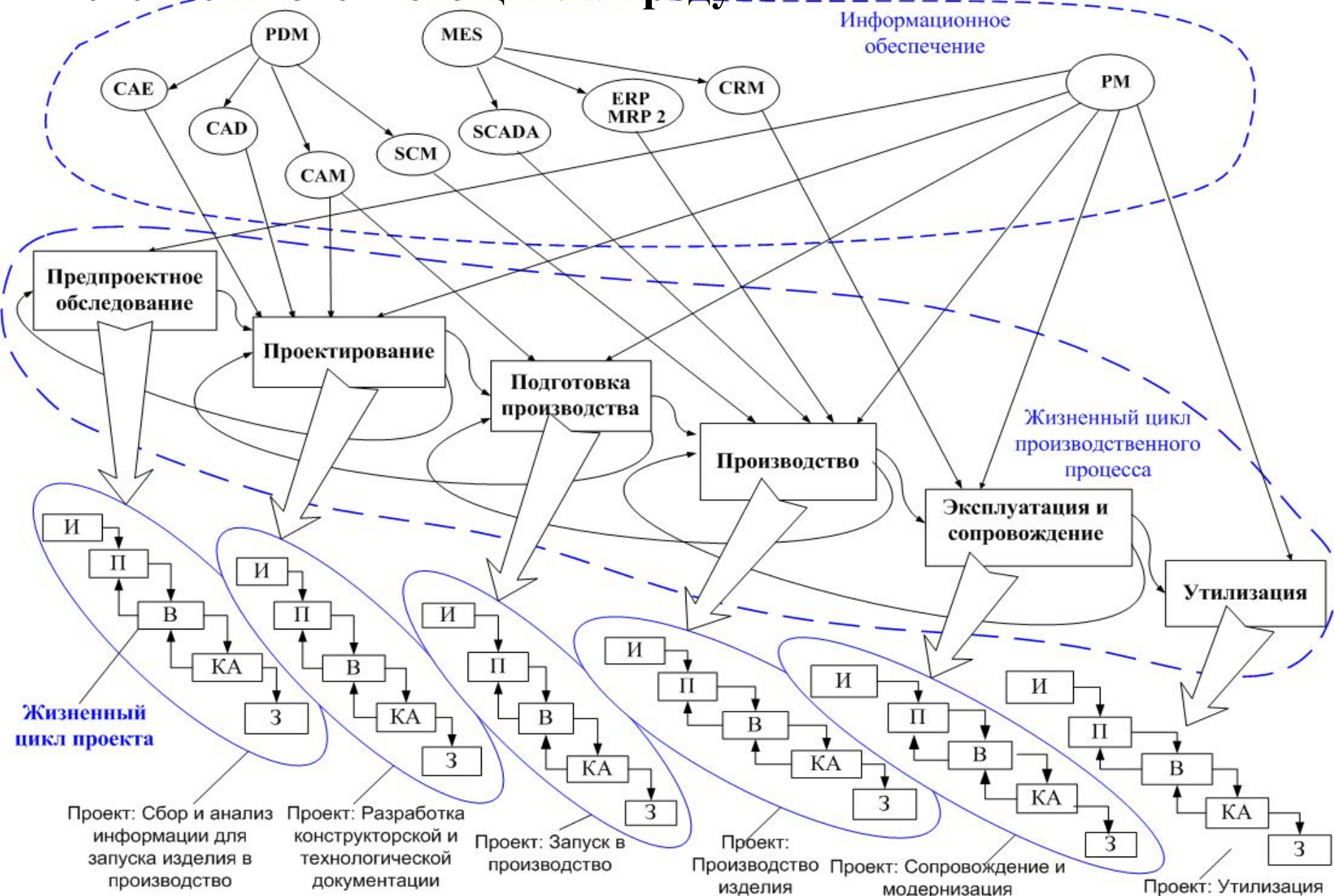
«**Проект** – целенаправленная деятельность временного характера, предназначенная для создания уникального продукта или услуги, ограниченная во времени и связанная с потреблением ресурсов».

*Национальные требования  
к компетенции  
СОВНЕТ*

# Отличие проекта от операционной деятельности

- Операционная деятельность организации – это функция, направленная на непрерывное выполнение действий по производству одного и того же продукта или предоставлению повторяющейся услуги.
- Проект – однократная, не циклическая деятельность.
- Проектная деятельность требует управления проектами, а операционная деятельность требует управления бизнес-процессами.

# Пересечение проекта с операционной деятельностью в течение жизненного цикла продукта



# Связь проектов со стратегическими целями организации

- требования рынка;
- стратегические возможности/нужды предприятия;
- требования заказчика;
- научно-технический прогресс;
- законодательные требования.

# Классификация проектов

## 1. *По основным сферам деятельности:*

- **организационные проекты** (связаны с реформированием предприятий, созданием новой организации, проведением мероприятий);
- **экономические проекты** (связаны с реструктуризацией предприятий, приватизацией, аудитом, совершенствованием налоговой системы);
- **социальные проекты** (связаны с решением социальных проблем – совершенствование социального обеспечения, пенсионного законодательства, ликвидация последствий природных явлений и социальных потрясений);
- **технические проекты** (связаны с разработкой нового продукта, новых технологий).

# Основные особенности организационных проектов

- **Цели** заранее определены.
- **Результаты** проекта качественно и количественно определить труднее.
- **Срок и продолжительность** задаются предварительно.
- **Ресурсы** предоставляются по мере возможности.
- **Бюджет** проекта фиксируется и требует корректировок по мере продвижения проекта, расходы контролируются



# Основные особенности экономических проектов

- **Цель** проекта – улучшение экономических показателей функционирования системы.
- **Сроки** проекта предварительно намечаются, но требуют корректировки по мере продвижения проекта.
- **Количество ресурсов** определяется возможностями предприятий.
- **Бюджет** определяется приблизительно, но контролируется постоянно и жестко.



# Основные особенности социальных проектов

- **Цели** только намечаются и корректируются по мере достижения промежуточных результатов, количественная и качественная оценка их затруднена.
- **Сроки и продолжительность** зависят от вероятностных факторов или только намечаются и впоследствии подлежат уточнению.
- **Ресурсы** выделяются по мере необходимости в рамках возможного.
- **Расходы** на проект зависят от бюджетных ассигнований и спонсорской помощи.

# Основные особенности технических проектов

- **Цель** проекта четко определена, хотя по мере реализации отдельные промежуточные цели могут уточняться.
- **Сроки и продолжительность** четко определены заранее, за их соблюдением строго следят.
- **Бюджет** заранее определен, расходы четко планируются.
- **Количество ресурсов** ограничено производственными мощностями.

# Классификация проектов

## *2. По составу, структуре и предметной области:*

- **Монопроект** – отдельный проект различного типа.
- **Мультипроект** – комплексный проект, состоящий из нескольких монопроектов.
- **Мегапроект** – целевые программы развития регионов, отраслей, включает несколько моно- и мультипроектов.

# Классификация проектов

**3. По масштабу** (по размерам проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир):

- малые
- средние
- крупные
- очень крупные (мегапроекты)

# Классификация проектов

## ***4. По длительности:***

- краткосрочные (1-2 года)
- среднесрочные (3-5 лет)
- долгосрочные (более 5 лет)

## ***5. По степени сложности:***

- простые
- сложные
- очень сложные.

# Управление проектами

- *Управление проектами* – профессиональная творческая деятельность по руководству людскими и материальными ресурсами путем применения современных методов, средств и искусства управления для успешного достижения заранее поставленных целей при определенных требованиях к срокам, бюджету и характеристикам ожидаемых результатов проектов, осуществляемых в рыночных условиях в социальных системах.

*ICB IPMA*

- *Управление проектом* — это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту.

*PMBOK*

# История развития проектного менеджмента за рубежом

- **1937 г.** - Разработка матричной организации управления для осуществления проектов в US Air Corp. и Exxon Corp.
- **1956 г.** – Разработка планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы «Дюпон» с использованием ЭВМ UNIVAC (метод критического пути);
- **1957 г.** – Реализован проект разработки ракетной системы «Поларис», объединяющего около 3800 основных подрядчиков и состоящего из 60 тыс. операций (метод PERT). Проект был завершён на 2 года раньше срока;
- **1967 – 1976 г.** – проект сооружения гидроэлектростанции на реке Черчилль в Ньюфаундленде (полуостров Лабрадор). Стоимость проекта \$950 млн., более 100 строительных контрактов. Проект был завершён на 18 мес. раньше срока при соблюдении бюджета.

# Основные этапы развития проектного менеджмента за рубежом





# История развития проектного менеджмента в России

- **1931 г.** – в Москве, Кузбассе и Ленинграде поточным методом успешно возведены кварталы серийных жилых домов;
- **1963-1967 гг.** – начало применения методов сетевого планирования в строительстве;
- **1975 г.** – количество строек, применявших методы сетевого планирования и управления, составило 17-18% их общего числа;
- **1995 г.** – образование российской ассоциации управления проектами (СОВНЕТ)

# Основные этапы развития проектного менеджмента в России



# Концепции эффективного управления проектами

- **Концепция жизненного цикла** проекта исходит из необходимости организации единого неразрывного процесса достижения цели проекта.
- **Концепция команды проекта** предполагает построение единой организационной структуры, отвечающей за успех проекта на всех стадиях его реализации.
- **Концепция финансирования** проекта призвана обеспечить соответствие финансовых затрат проекта объемам и качеству выполнения работ.

# Основные ограничения проекта







# Проблемы проекта

Почему я ничего не знаю?

А я ведь еще и сроки срываю...

Я ожидал увидеть нечто совсем другое...



Президент компании



Заказчик



Руководитель проекта

Бюджет уже превышен!

Больничный лист

Заявление об уходе

И это — концепция?

Жалоба



Финансовый директор

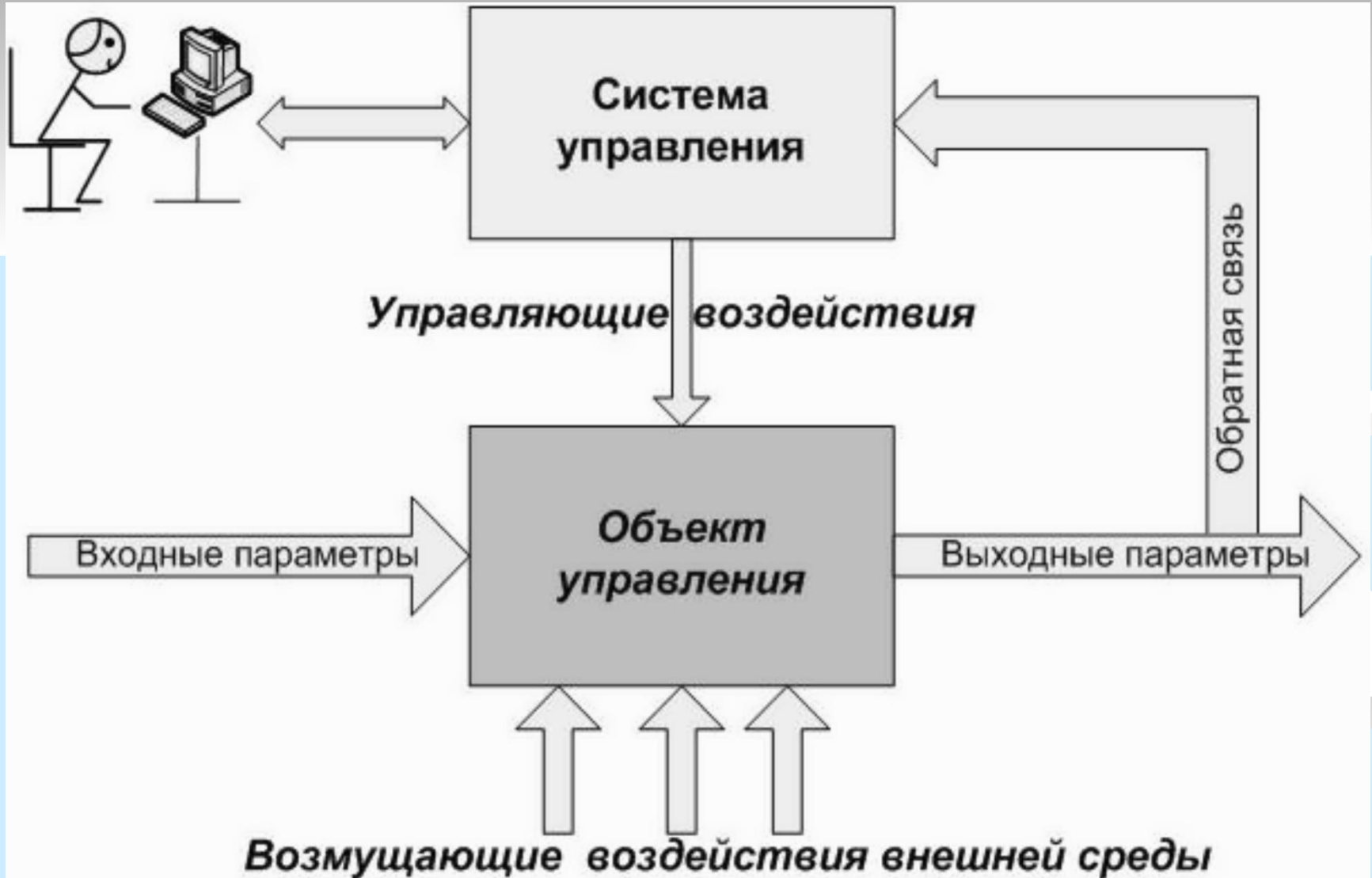


Эксперт



Команда проекта

# Система управления с обратной СВЯЗЬЮ

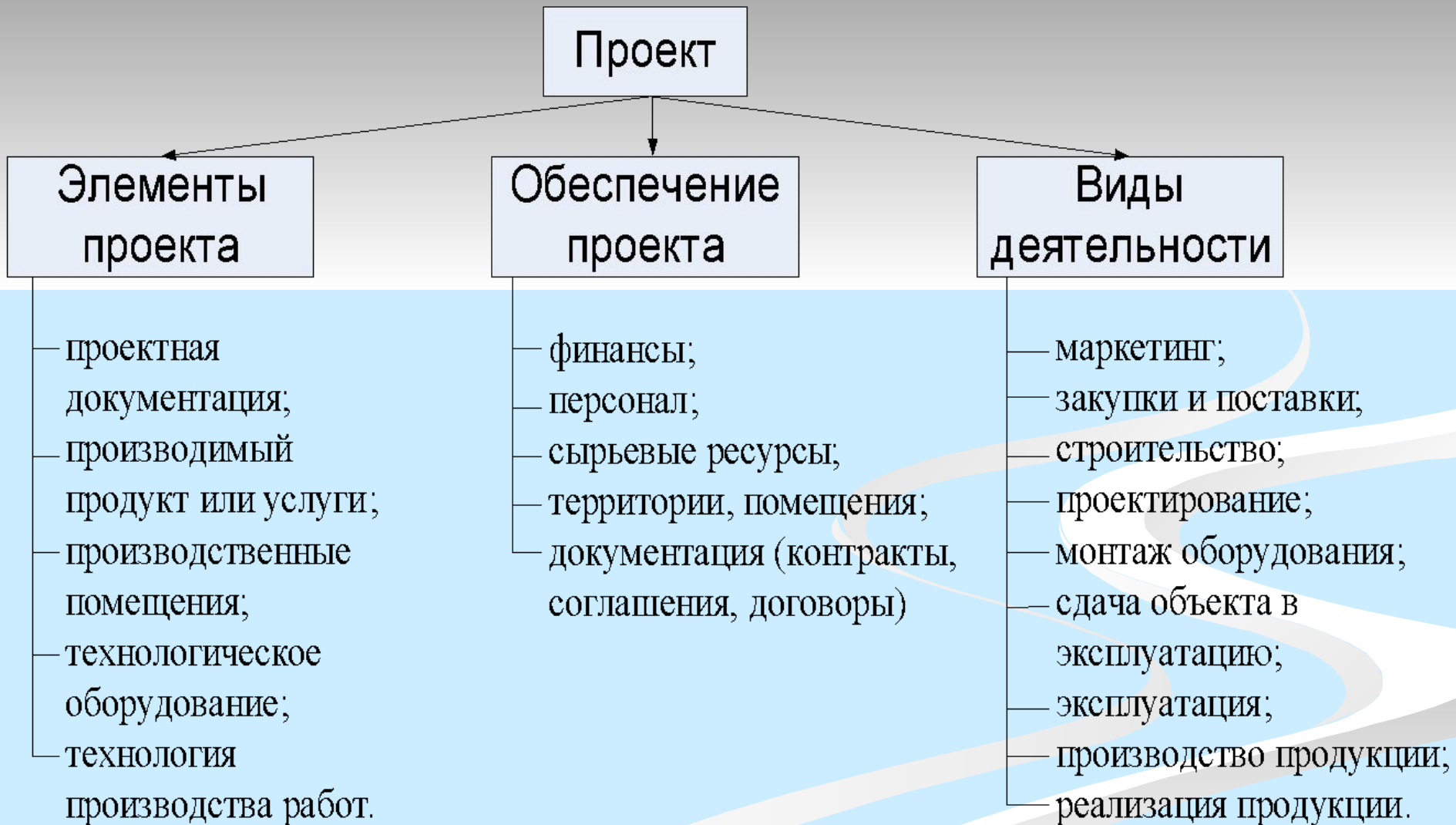


# Объекты управления

- **Программа** – группа взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения;
- **Портфель проектов** – совокупность проектов, находящихся в компетенции одного центра ответственности;
- **Проект** – комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенный для достижения поставленных целей с учетом предварительно заданных ограничений;
- **Стадии жизненного цикла проекта** – набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта.

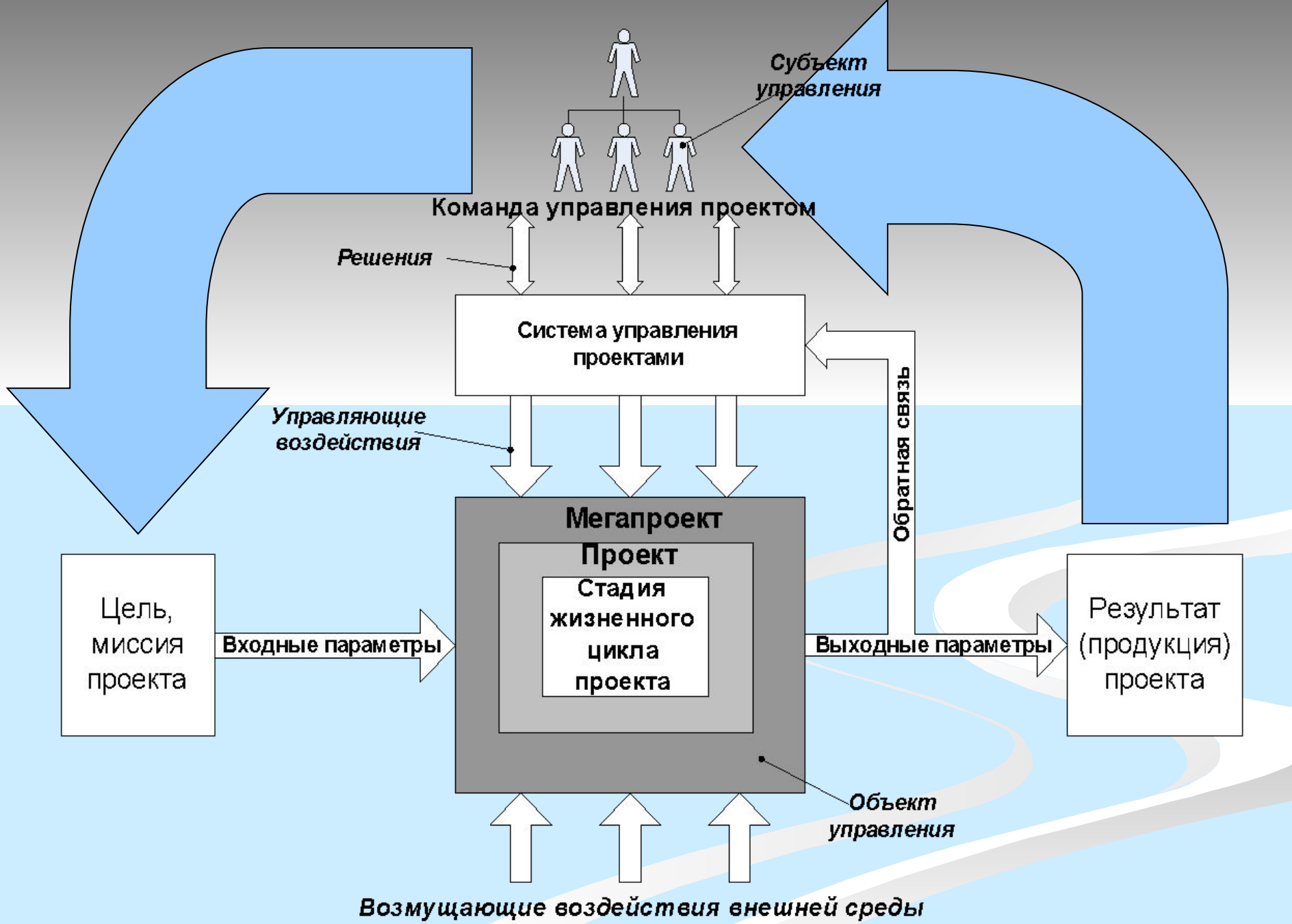


# Структура проекта



# Субъекты управления проектом

- *Управленческий аппарат заказчика проекта* (инвестор, заказчик и др.);
- *управленческий аппарат исполнителя проекта* (генеральный подрядчик, системный интегратор, подрядчик, субподрядчик, поставщик и др.);
- *команды проектов* – специализированные рабочие структуры, создаваемые на время выполнения проектов и включающие управленческий и технический персонал, выделяемый заказчиком и исполнителями для выполнения проектов.



# Процессы управления проектами

*Процесс* – совокупность действий (процедур), связанных с реализацией функций управления и приносящих результат.

**Процессы управления проектами**

**Процессы управления проектами, касающиеся организации и описания работ проекта (области знаний)**

**Процессы, ориентированные на продукт, касающиеся специфики производства продукта (процессы ЖЦ)**

# Области знаний РМ

- Управление содержанием
- Управление временем
- Управление стоимостью
- Управление качеством
- Управление персоналом
- Управление коммуникациями
- Управление проектными отклонениями
- Управление контрактами

# Пирамида проекта



# Жизненный цикл проекта

*Жизненный цикл проекта* – это промежуток времени между появлением обоснованной концепции проекта и моментом административного завершения проекта.

- **Инициация** (формулирование проекта)
- **Планирование**
- **Осуществление** (реализация, выполнение)
- **Завершение** (заккрытие)

# Группы процессов жизненного цикла проекта

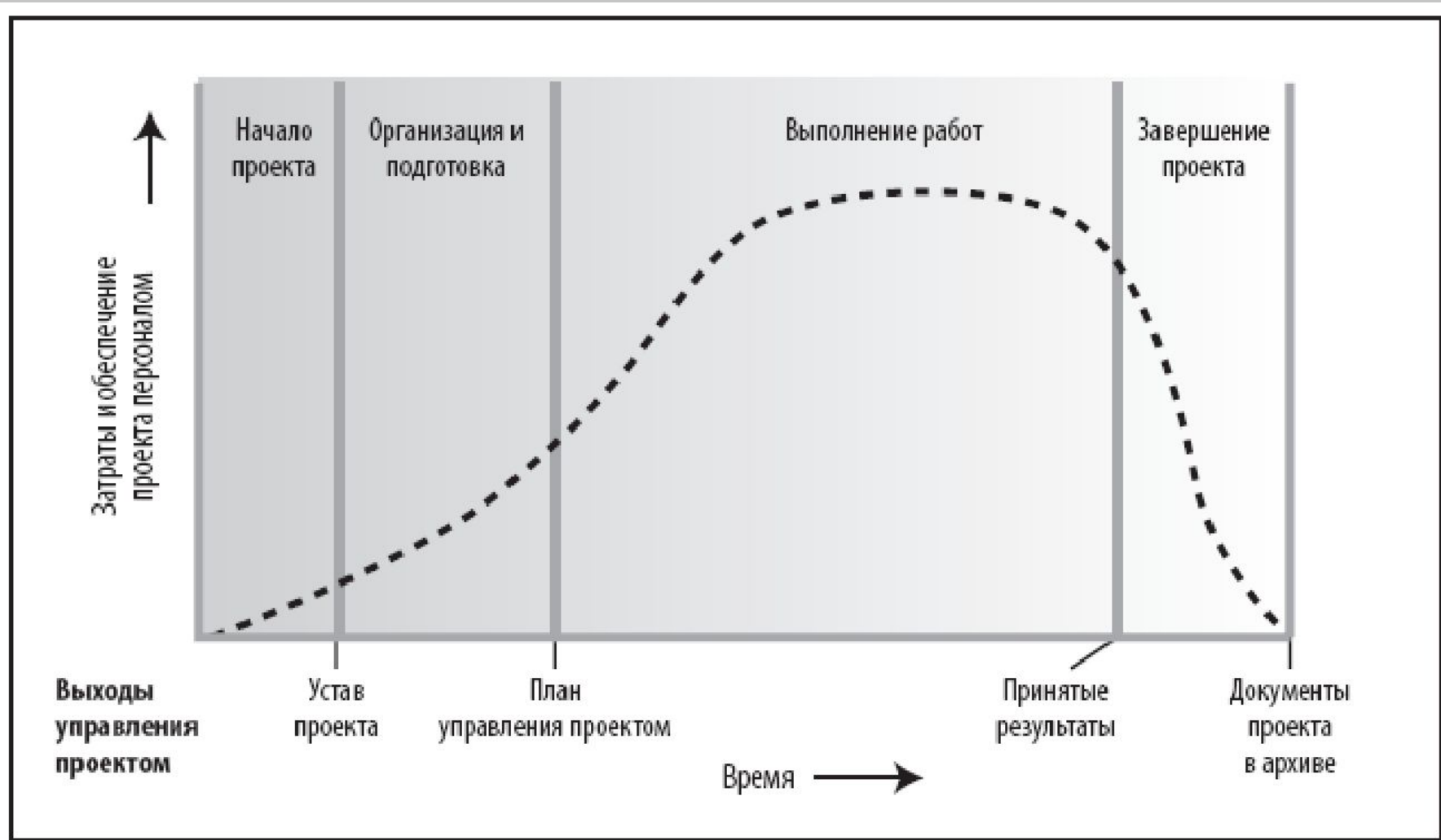
Стадии жизненного цикла проекта	Группы процессов управления проектом
Инициация	Процессы инициации
Планирование	Процессы планирования
Осуществление	Процессы исполнения
	Процессы анализа
	Процессы управления
Завершение	Процессы завершения



# Активность процессов жизненного цикла проекта



# Типовые уровни затрат и обеспечения проекта персоналом на протяжении жизненного цикла проекта



Высокая

Влияние заинтересованных сторон проекта, риск и неопределенность

↑  
Степень

Стоимость изменений

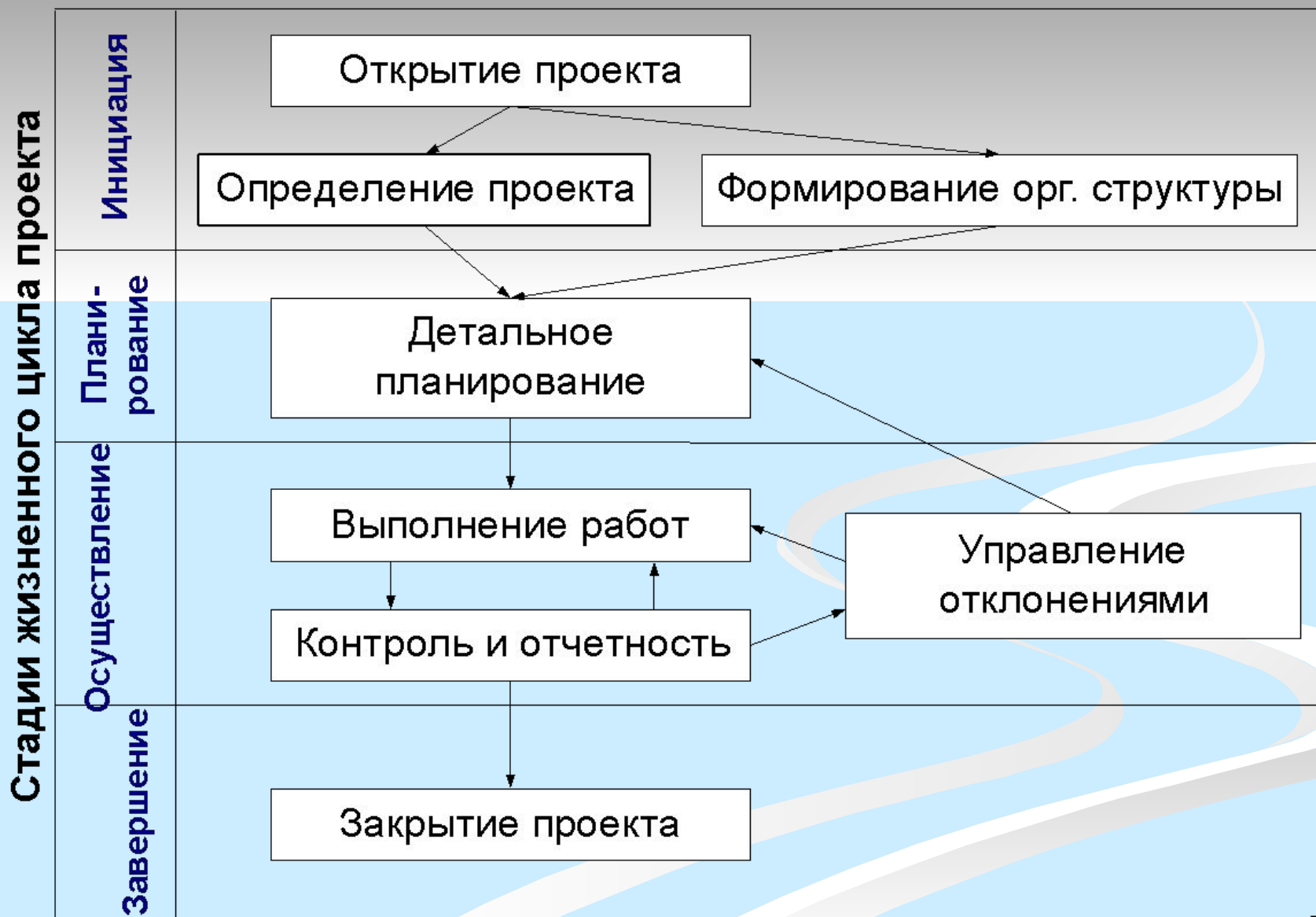
Низкая

Сроки проекта

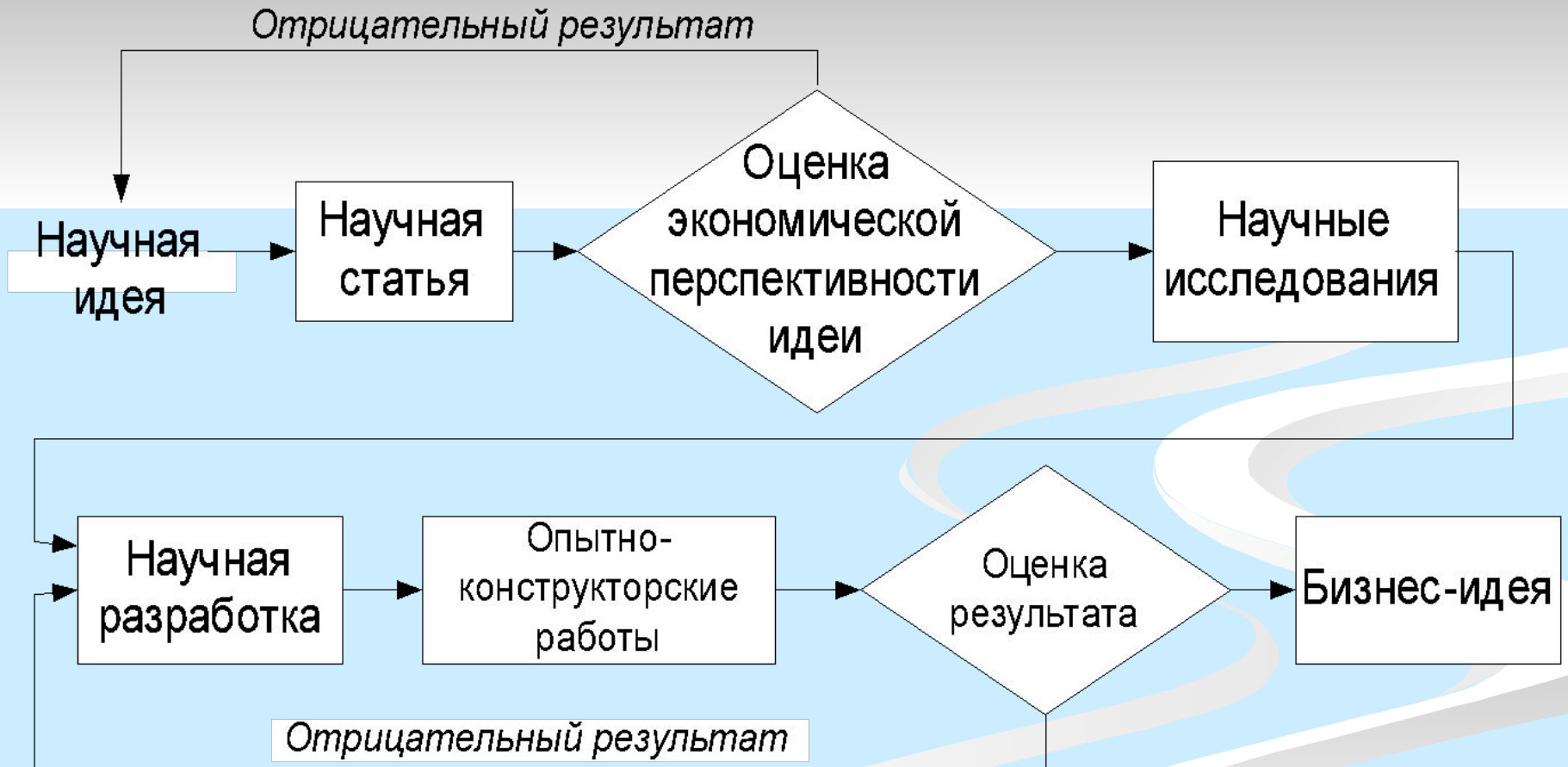


# Жизненный цикл проекта

## Процессы управления проектом



# Преинвестиционная стадия



# Содержание бизнес-идеи

- альтернативные технические и технологические решения;
- ожидаемый спрос на продукцию;
- сроки реализации и сложность проекта;
- правовое обеспечение проекта;
- конкурентоспособность продукции проекта;
- инвестиционный климат;
- оценка экономической эффективности.

# Стадия инициации

- ***Инициация проекта*** – это убеждение руководства организации (или инвесторов) в необходимости выполнения проекта.
- ***Цели продукта*** – это свойства, которыми должна обладать продукция проекта, являющаяся основным материальным результатом.
- ***Цели проекта*** – это явные и неявные цели его основных участников.

# Процессы инициации

- **Разработка концепции проекта**
  - анализ проблемы и потребности в проекте
  - сбор исходных данных
  - определение целей и задач проекта
  - рассмотрение альтернатив
- **Утверждение концепции проекта**
- **Открытие проекта**
  - принятие решения о начале проекта
  - определение и назначение менеджера проекта
  - принятие решения об обеспечении ресурсами



# Паспорт проекта

*Паспорт проекта* – результат стадии инициации, основной документ, который содержит следующие сведения:

- обоснование инициации проекта;
- описание конечного продукта проекта;
- определенные и утвержденные цели проекта;
- критерии успеха проекта;
- класс проекта (тип, масштаб, сложность);
- оценка продолжительности проекта;
- участники проекта;
- команда проекта;
- процедуры сотрудничества между участниками проекта;
- предварительный укрупненный план проекта.