Проектный практикум

Преподаватель:

к.т.н., доц. каф. АСУ

Никулина Наталья Олеговна

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 PMBOK), 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 «ЛОРИ», 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
- www.projectmanagement.ru
- www.aproject.ru
- 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 (PMBOK)»

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

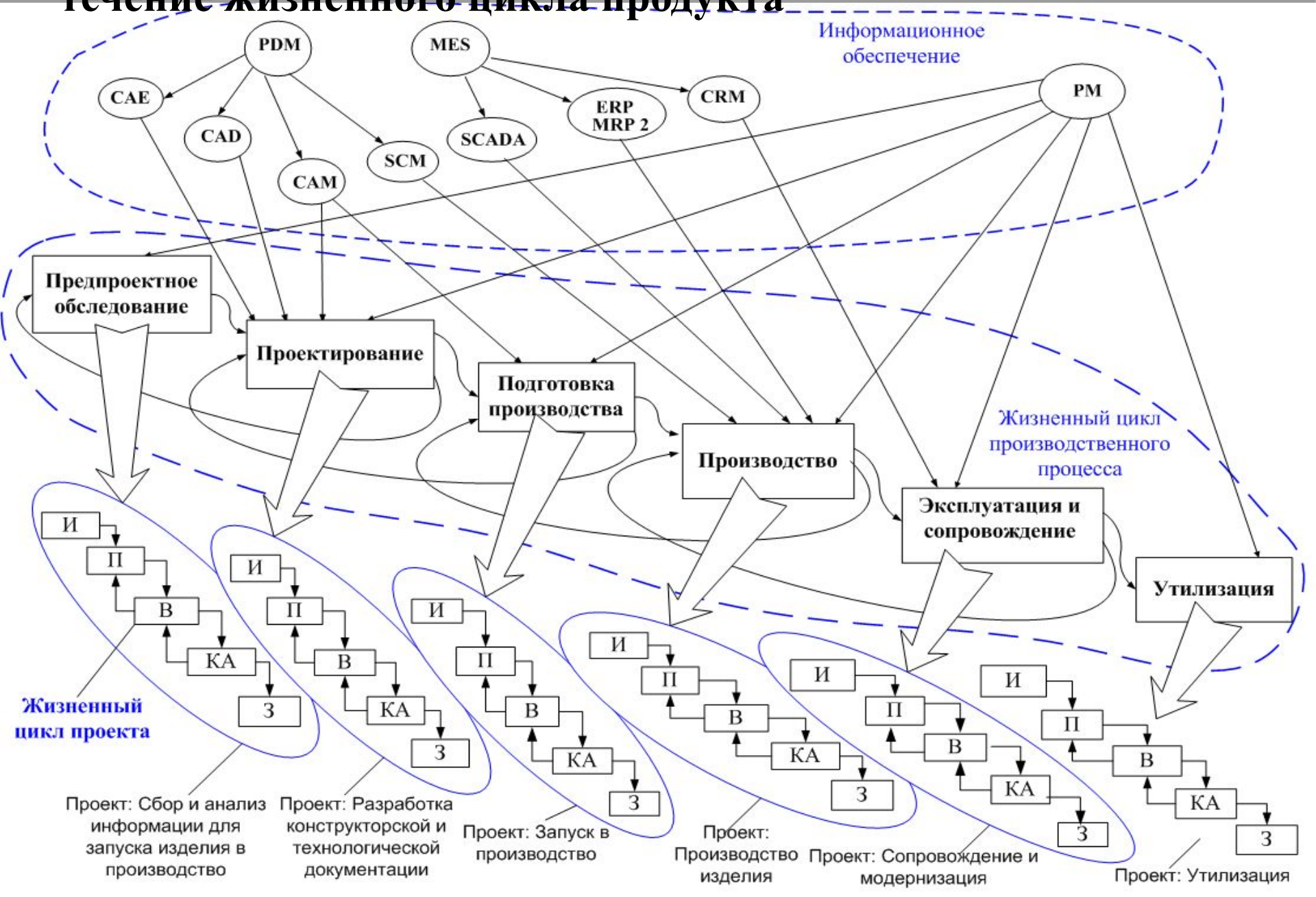
«**Проект** – целенаправленная деятельность временного характера, предназначенная для создания уникального продукта или услуги, ограниченная во времени и связанная с потреблением ресурсов».

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 завершен 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 завершен 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

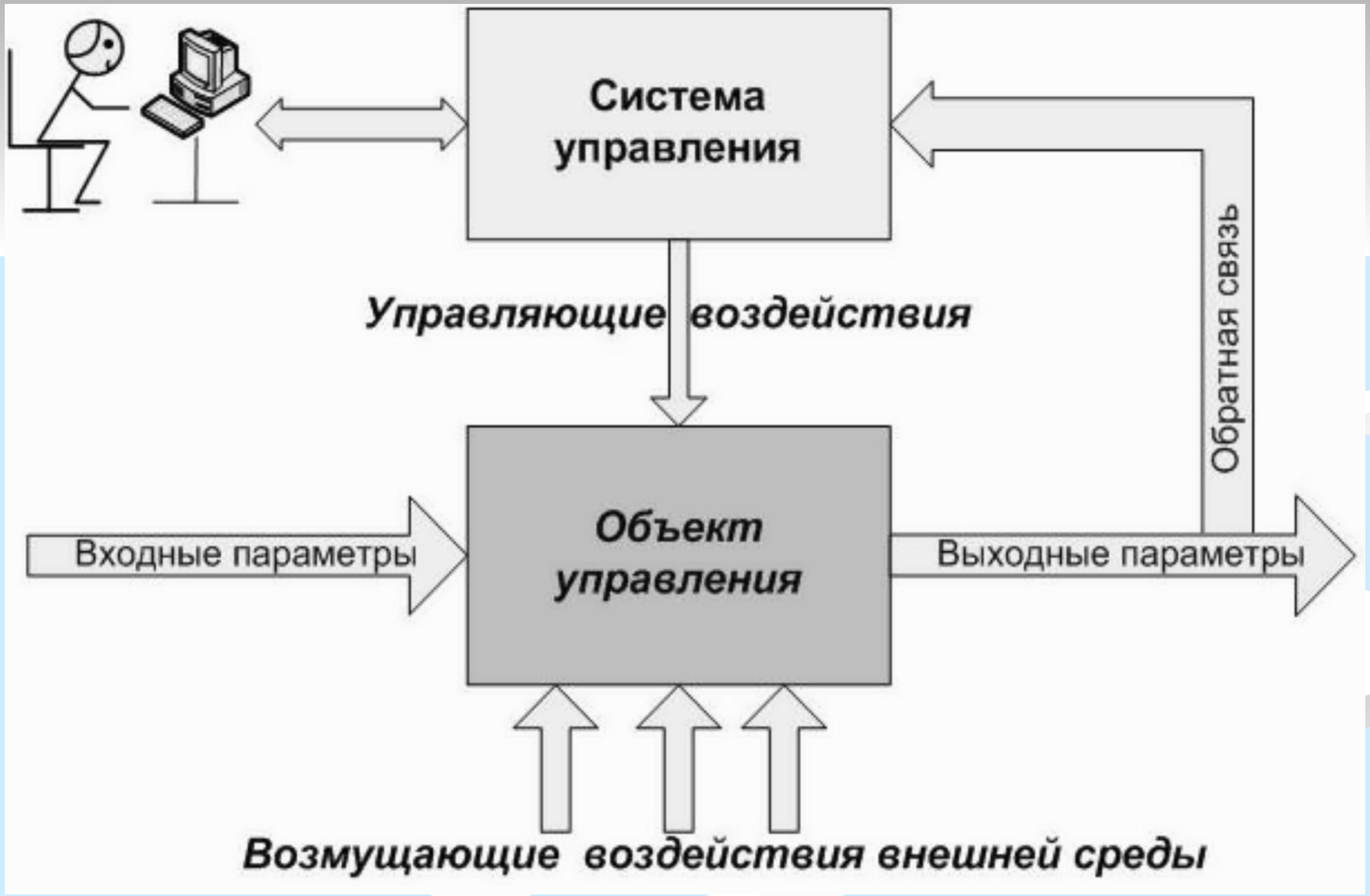
- **Концепция жизненного цикла** проекта исходит из необходимости организации единого неразрывного процесса достижения цели проекта.
- **Концепция команды проекта** предполагает построение единой организационной структуры, отвечающей за успех проекта на всех стадиях его реализации.
- **Концепция финансирования**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

Основные ограничения проекта

Качество
Качественно
Дорого
Долго
Не в России
Быстро
Дёшево
Криво
Время
Стоимость

Проблемы проекта

Система управления с обратной связью



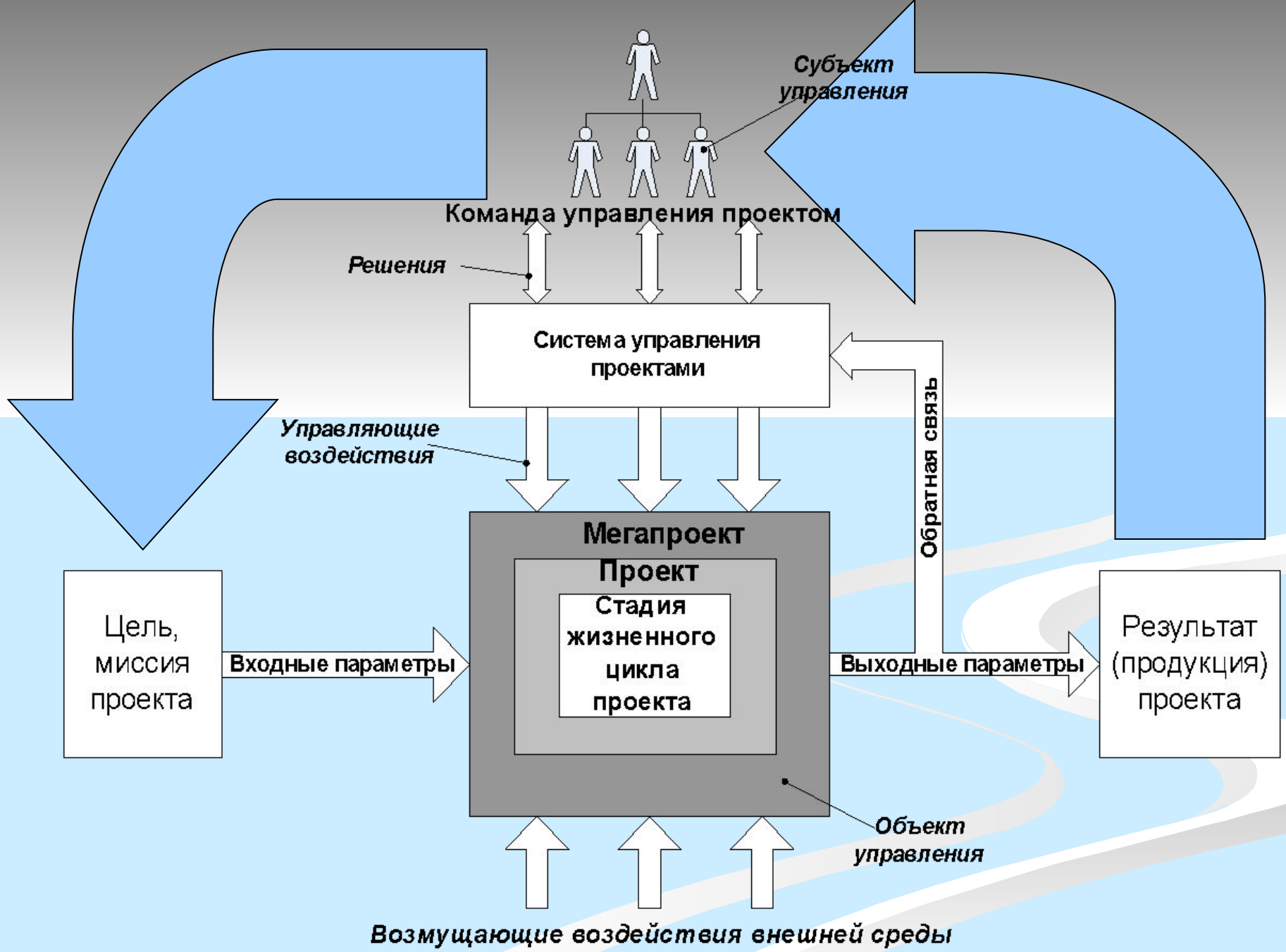
Объекты управления

- ***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

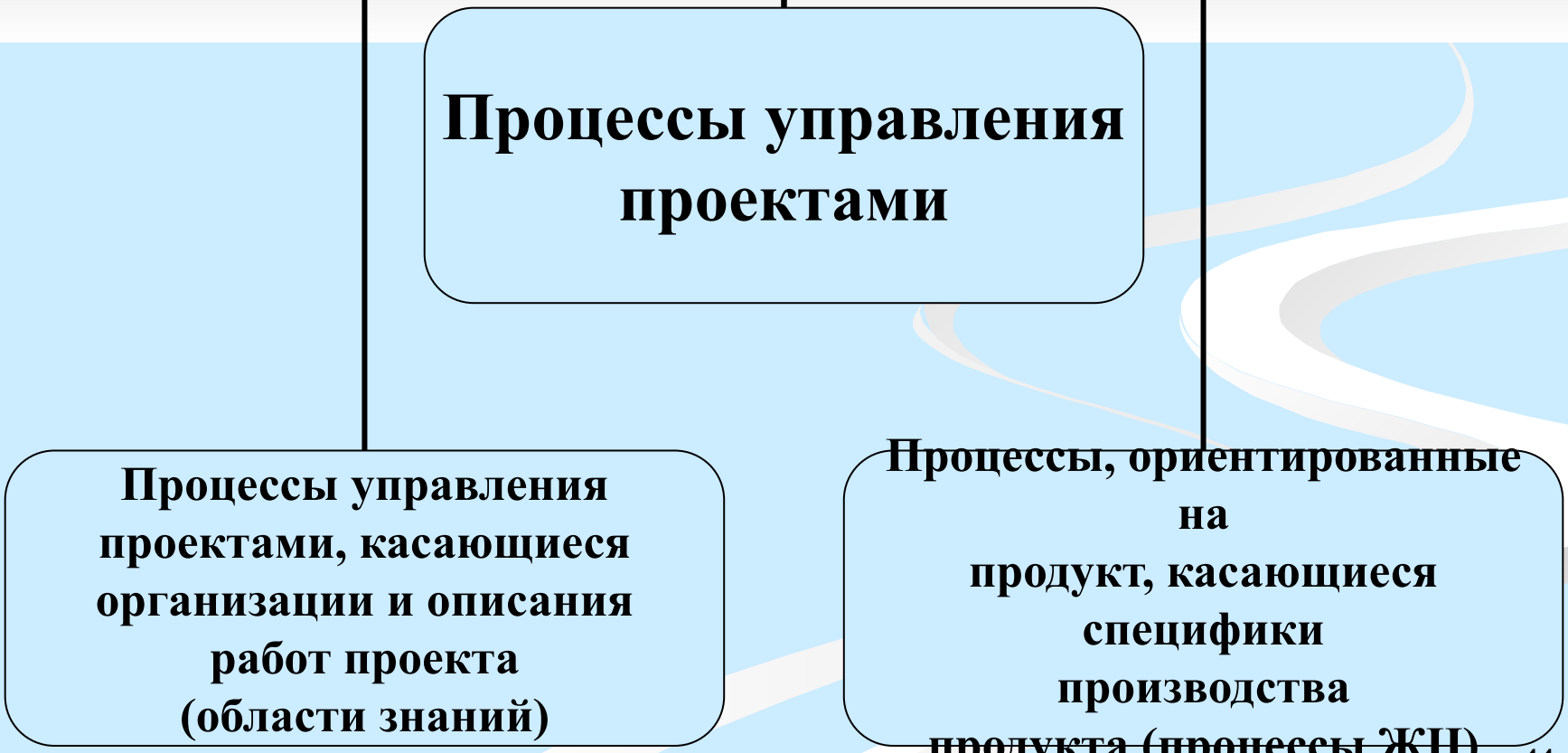
Субъекты управления проектом

- ***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.


Субъект управления
Команда управления проектом
Решения
Система управления проектами
Управляющие воздействия
Обратная связь
Мегапроект
Проект
Стадия жизненного цикла проекта
Цель, миссия проекта
Входные параметры
Выходные параметры
Результат (продукция) проекта
Объект управления
Возмущающие воздействия внешней среды

Процессы управления проектами

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



Области знаний PM

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

Пирамида проекта

Жизненный цикл проекта

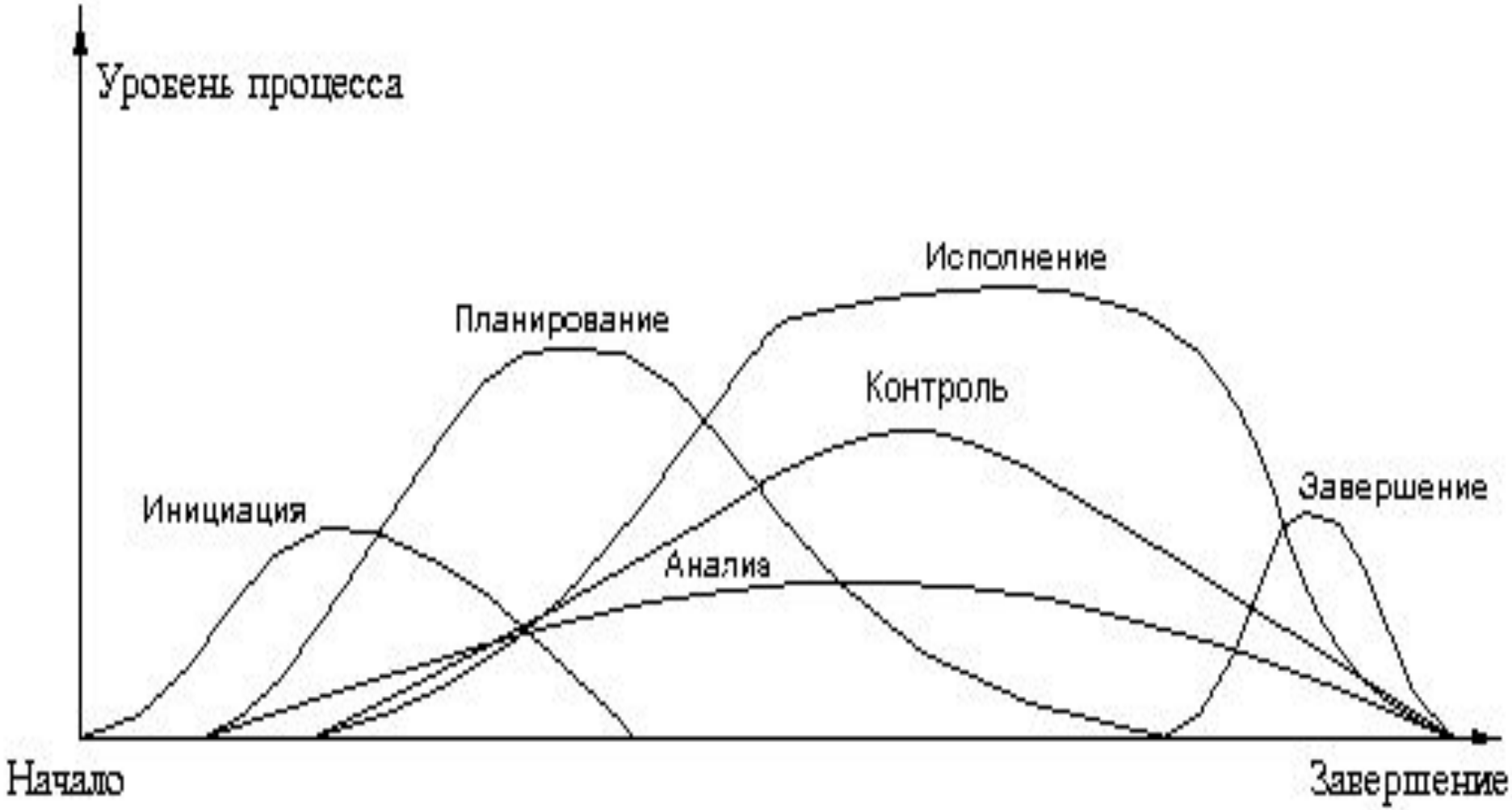
Жизненный цикл проекта – это промежуток времени между появлением обоснованной концепции проекта и моментом административного завершения проекта.

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

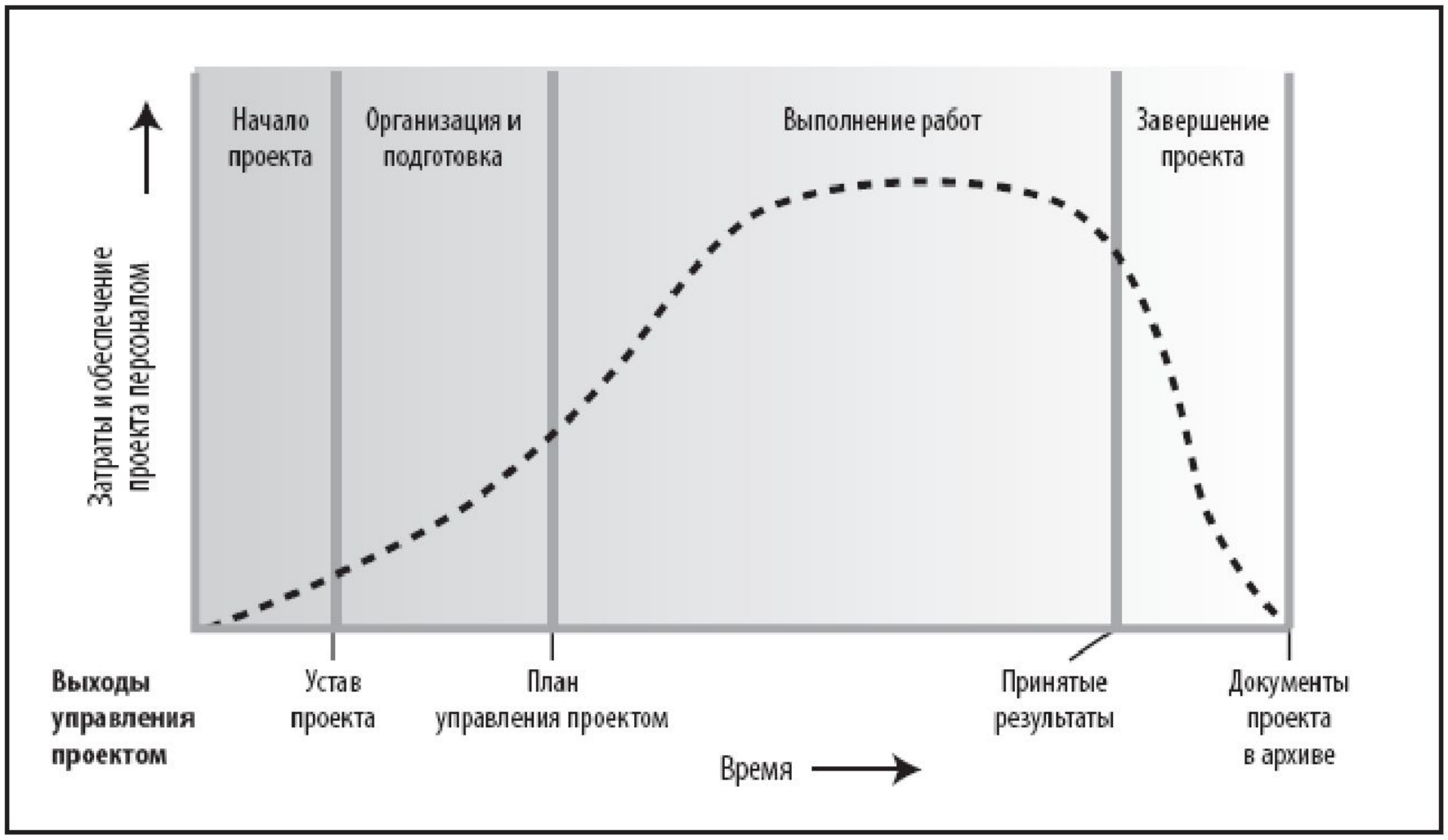
Группы процессов жизненного цикла проекта

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

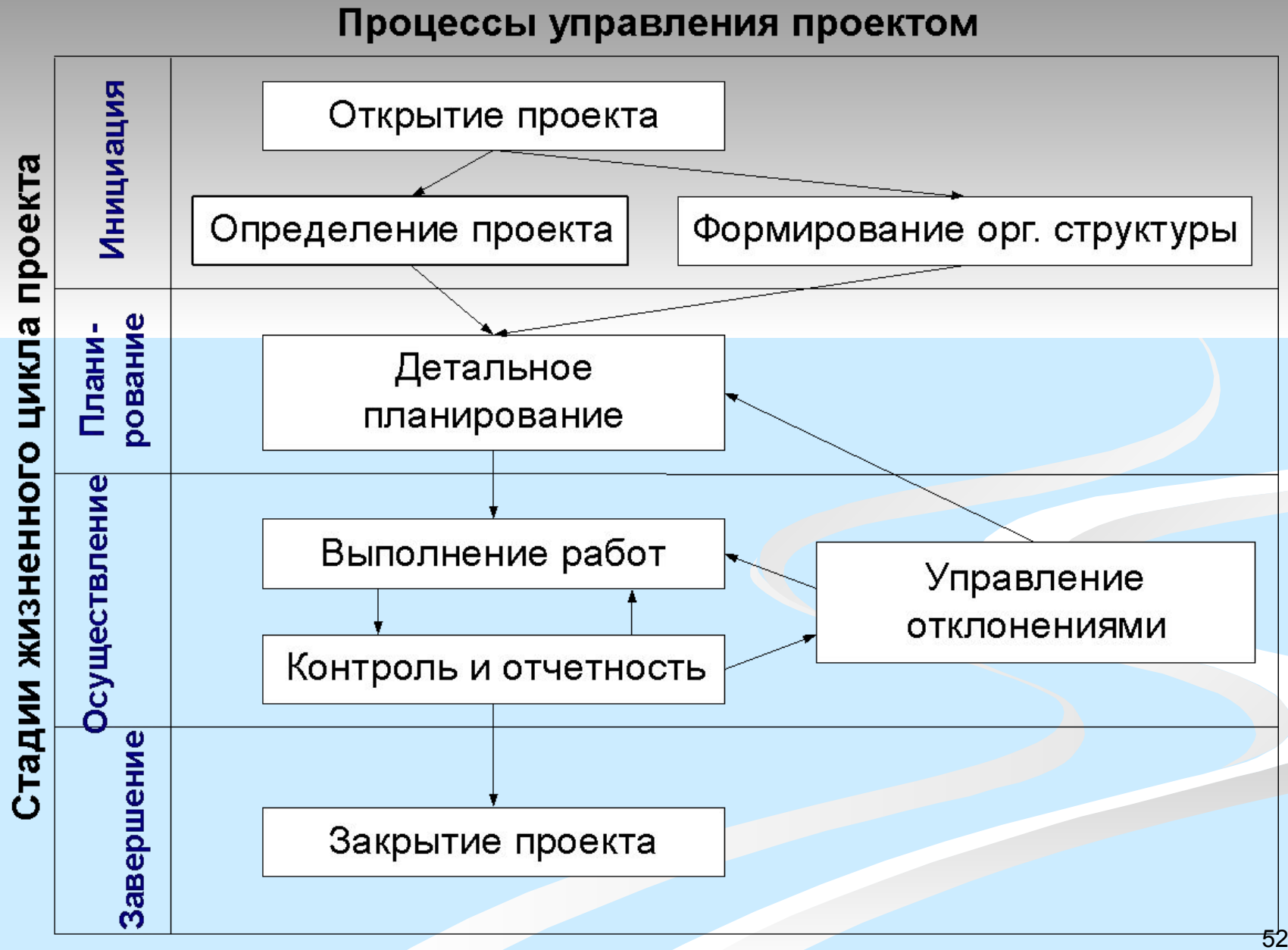


Типовые уровни затрат и обеспечения проекта персоналом на протяжении жизненного цикла проекта

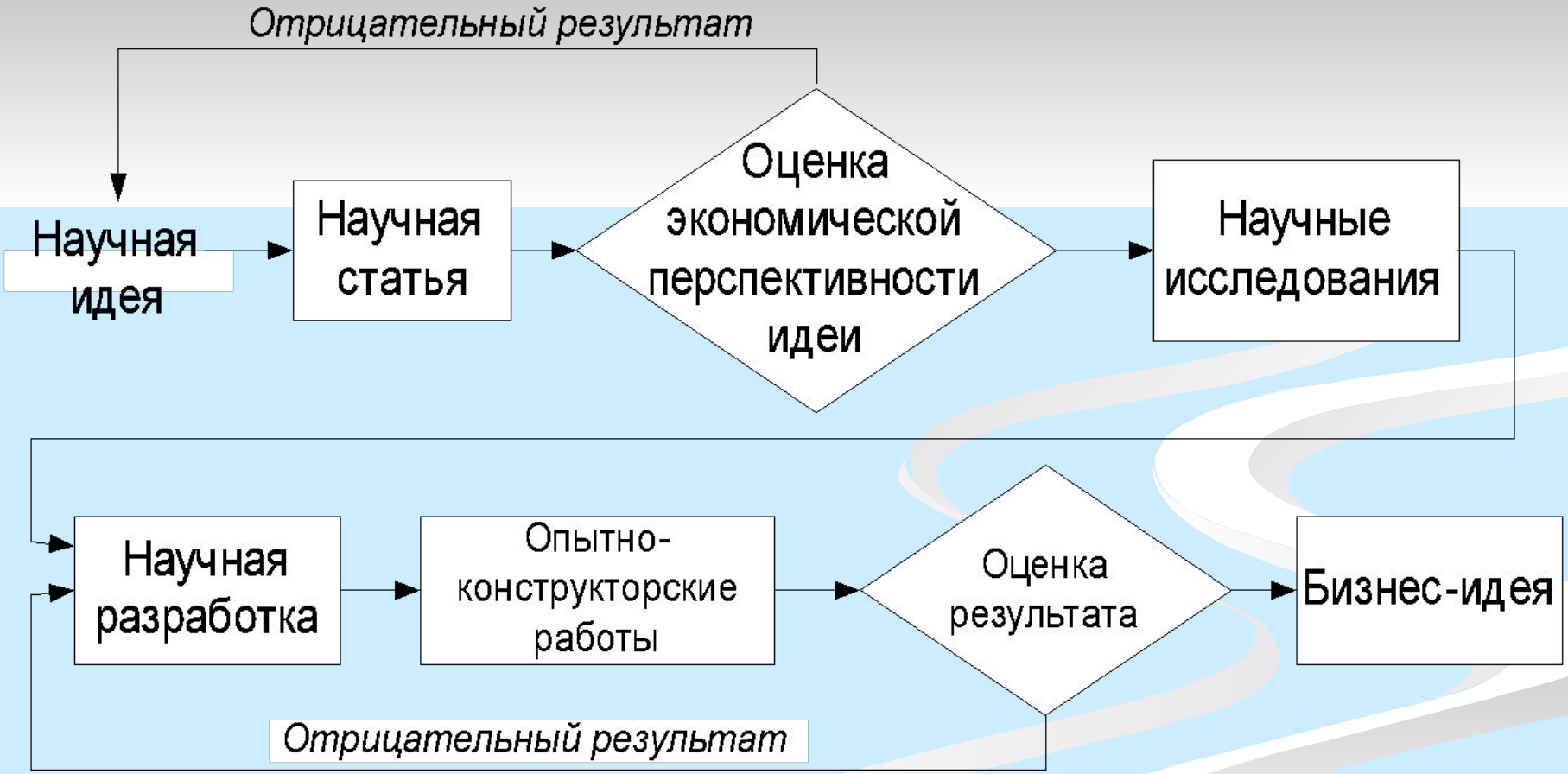


Высокая
Влияние заинтересованных сторон проекта, риск и неопределенность
Степень
Стоимость изменений
Низкая
Сроки проекта

Жизненный цикл проекта



Прединвестиционная 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.