



УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Несмотря на множество определений, можно сформулировать общий концепт, который звучит следующим образом: **проект — это временная деятельность, предпринятая для создания уникального продукта или услуги.**

Проект — это всегда сложно организованная деятельность. При этом сложность определяется сочетанием ряда факторов:

Непонятно, кто должен координировать взаимодействие

- в выполнении работы участвуют сотрудники разных подразделений

Не знаем, выходим ли за рамки бюджета

- выделен очень большой бюджет, у нас нет навыков по контролю его реализации

Мы этого раньше никогда не делали

- поставлена задача, выходящая за рамки должностных инструкций, но ее нужно выполнить, так как от этого зависит будущее компании



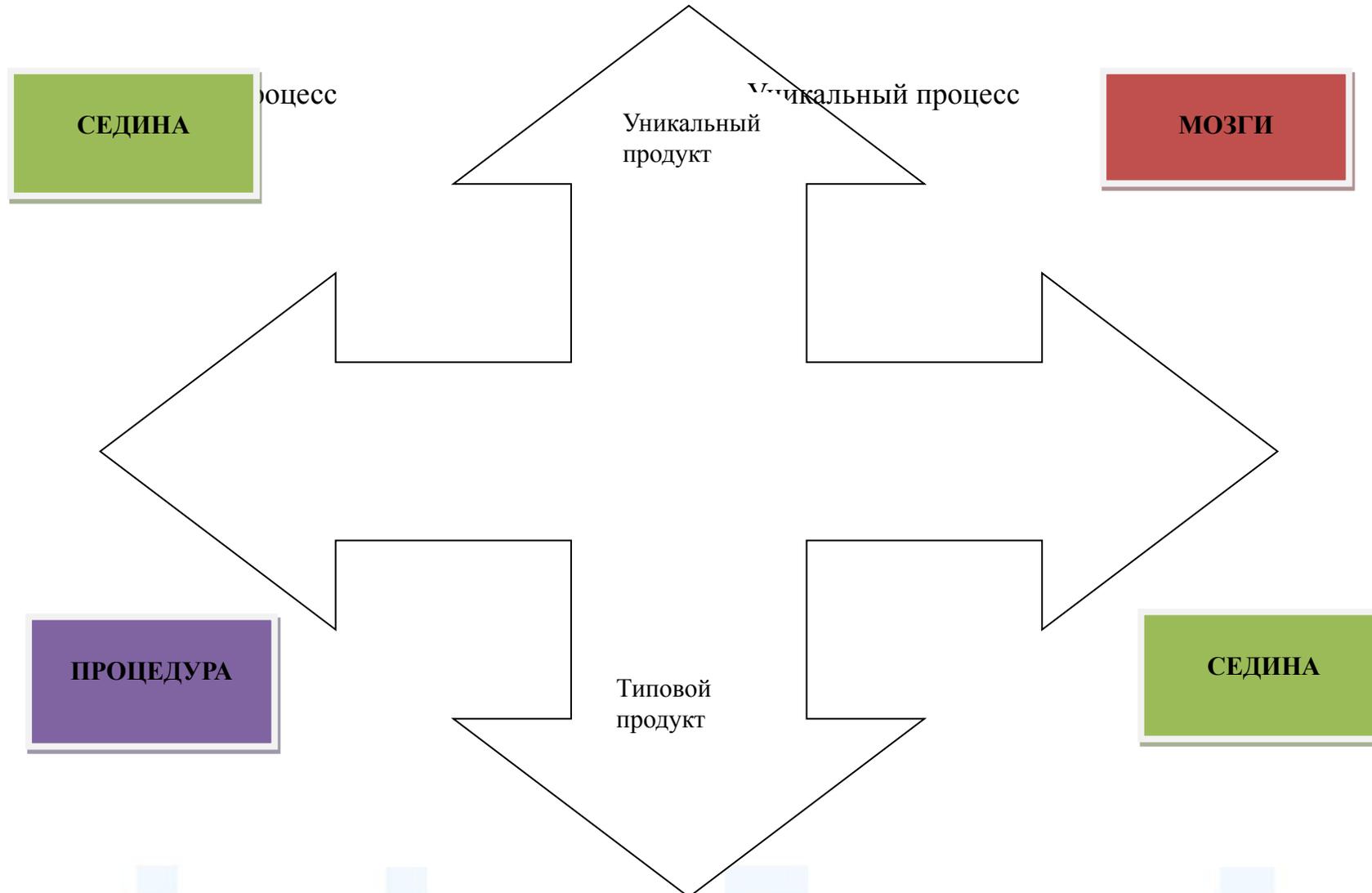


Типы проектов





Матрица распределения проектов по типам



К основным аспектам системы управления типовыми проектами могут быть отнесены **стандартизация** и **шаблонирование**. Как и в случае с любой повторяющейся деятельностью, описание шагов процесса может быть представлено в форме шаблонов, которые упрощают выполнение проекта. Методология управления типовыми проектами должны быть ориентирована на *максимальную степень унификации всех компонентов проектной деятельности:*

- этапов проекта и его работ, согласно их последовательности во времени (сделать один типовой план проекта или несколько алгоритмов для разных вариантов ситуаций);
- типовых документов (шаблоны работ, соответствующим проектному плану);
- типовых коммерческих предложений, типовых договоров;
- типовых документов проекта: устав, матрица ответственности, план коммуникаций проекта и пр.

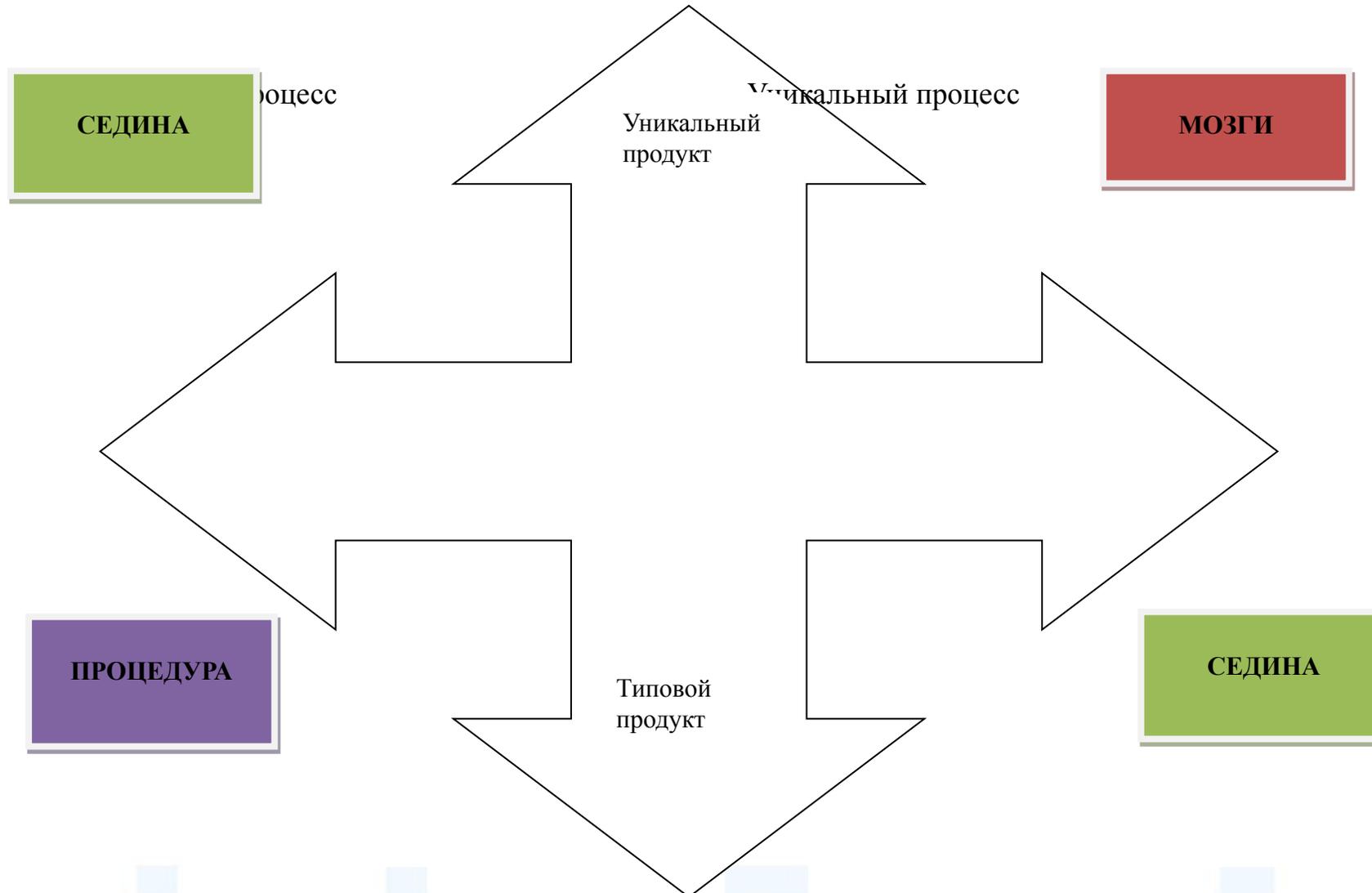


Ключевые положения

1. Высокая зависимость от команды проекта, ее мотивации и компетенции.
2. Даже для уникальных проектов необходима регламентация процессов инициации проекта, утверждения его запуска и закрытия.
3. В случае, если проект типа «мозги» разовый для компании, то целесообразно отдать его на аутсорсинг профессиональной команде, поскольку вырастить в короткие сроки менеджера проекта и профессиональную команду практически не реально.

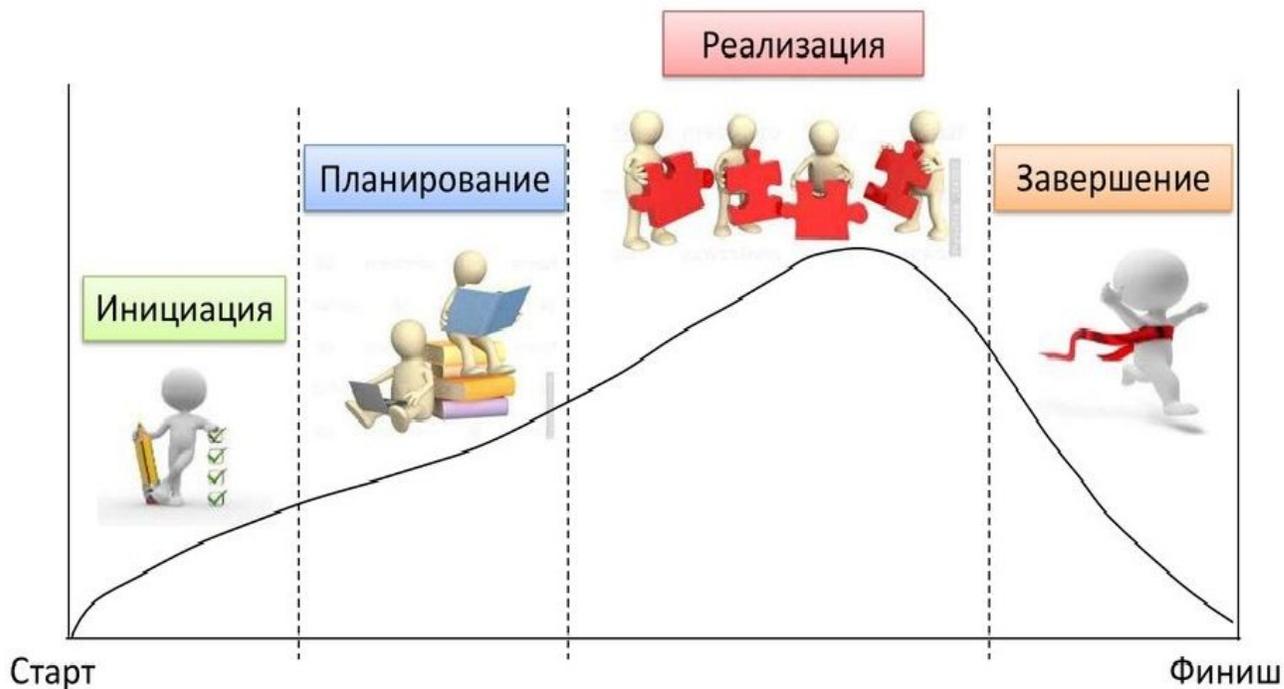


Матрица распределения проектов по типам



Понятие жизненного цикла проекта. Модели жизненного цикла

Жизненный цикл проекта — это промежуток времени между моментом формализации идеи или утверждения технического задания проекта и моментом его закрытия, т.е. от состояния, «когда проекта еще нет», до состояния, «когда проекта уже нет».



Роль ЖЦ проекта:

- определяет продолжительность проекта, четко обозначая даты его начала и завершения;
- позволяет детализировать процесс реализации замысла, разбивая его на конкретные фазы;
- дает возможность четко определить количество задействованного персонала, а также необходимые ресурсы;
- облегчает процедуру контроля.

Примеры разбивки фаз ЖЦ проекта

Важным остается **соблюдение ряда условий:**

- деление на фазы отражает ключевые «вехи» проектной работы (контрольные точки),
- прохождение контрольных точек сопровождается получением дополнительной информации;
- в ходе прохождения контрольных точек и получения сопутствующей информации оцениваются перспективные направления развития проекта.



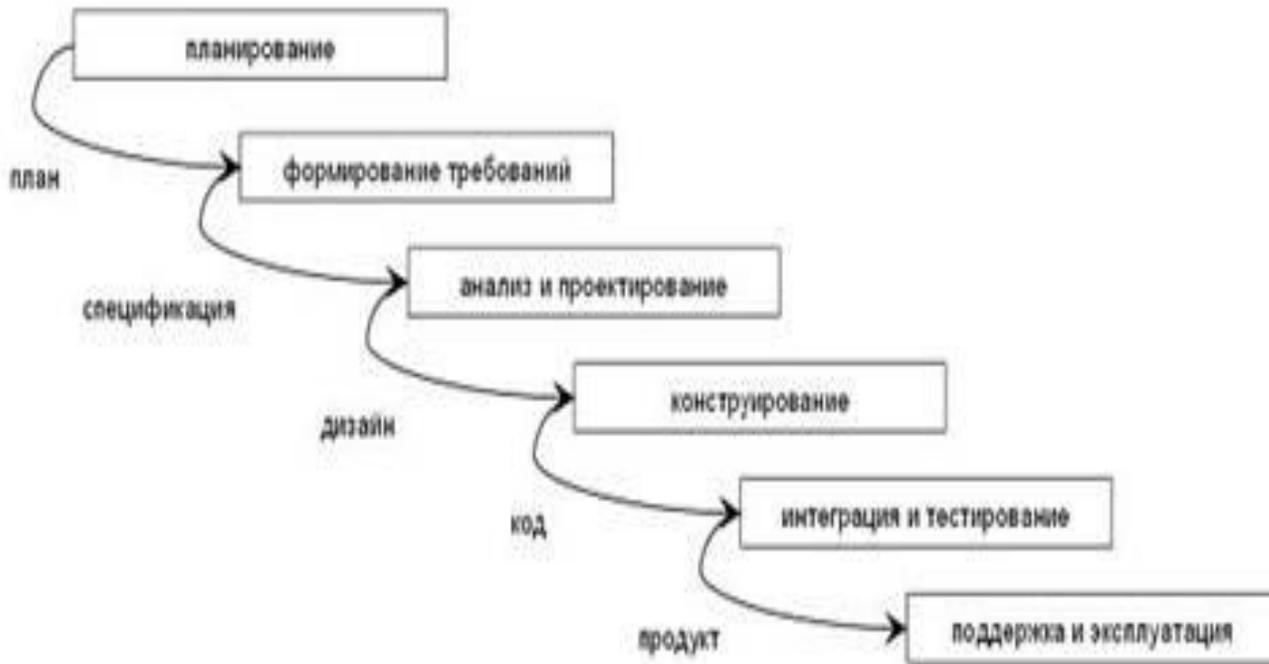


Прогнозирующие жизненные циклы

водопад (каскад)	основные операции по разработке программного продукта линейно упорядочены, каждая фаза обычно завершается до начала следующей, и ни одна не повторяется
прототипирование	функциональные требования и проектно-конструкторские спецификации генерируются одновременно
инкрементное построение	разбиение большого объема проектно-конструкторских работ на ряд меньших составных частей
спираль	повторение одного и того же набора фаз жизненного цикла, включающего планирование, проектирование, построение и оценивание и так до тех пор, пока разработка продукта не будет завершена



Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла проекта



- составление четкого плана действий по достижению поставленных целей;
- по каждому действию определяется определенный перечень задач, а также обязательных к исполнению работ;
- внедрение промежуточных (контрольных) этапов, на которых будет проводиться контроль за соблюдением ранее разработанного плана.

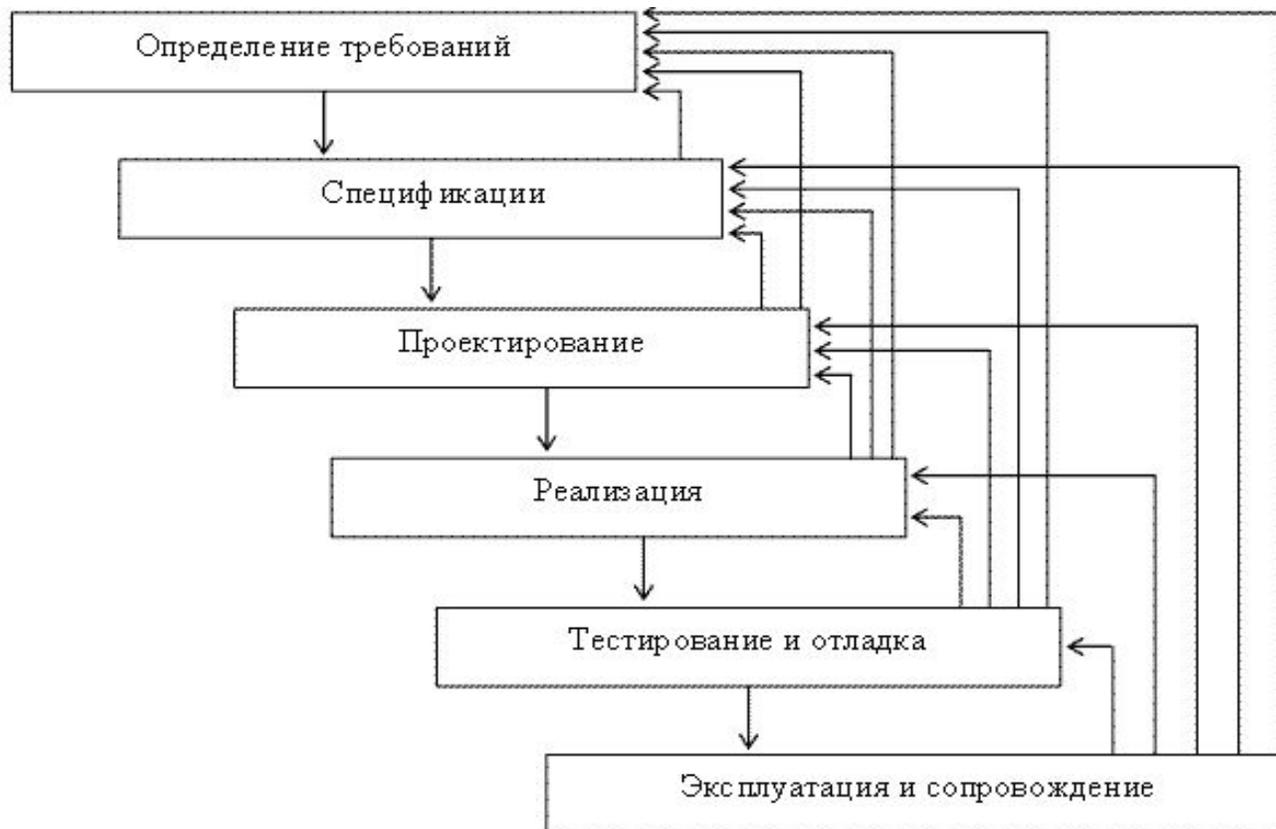
Преимущества.

1. Проста и удобна в применении, так как процесс разработки выполняется поэтапно.
2. Отличается стабильностью требований.
3. Представляет собой шаблон, в который можно поместить методы для выполнения анализа, проектирования, кодирования, тестирования и обеспечения.
4. Позволяет участникам проекта, завершившим действия на выполняемой ими фазе, принять участие в реализации других проектов.
5. Определяет процедуры по контролю за качеством.
6. Ход выполнения проекта легко проследить с помощью использования временной шкалы (диаграммы Ганта), поскольку момент завершения каждой фазы используется в качестве стадии.

Недостатки.

1. В основе модели лежит последовательная линейная структура, в результате чего попытка вернуться на одну или две фазы назад, чтобы исправить какую-либо проблему или недостаток, приведет к значительному увеличению затрат и сбою в графике.
2. Каждая фаза является предпосылкой для выполнения последующих действий, что превращает такой метод в рискованный выбор для систем, не имеющих аналогов, так как он не поддается гибкому моделированию.
3. Для каждой фазы создаются результативные данные, которые по его завершении считаются замороженными.
4. Все требования должны быть известны в начале жизненного цикла, но клиенты не всегда могут сформулировать все четко заданные требования на этот момент разработки.
5. Клиент не имеет возможности воспользоваться промежуточными результатами, и отзывы пользователей нельзя передать обратно разработчикам.

Итерационная модель жизненного цикла проекта



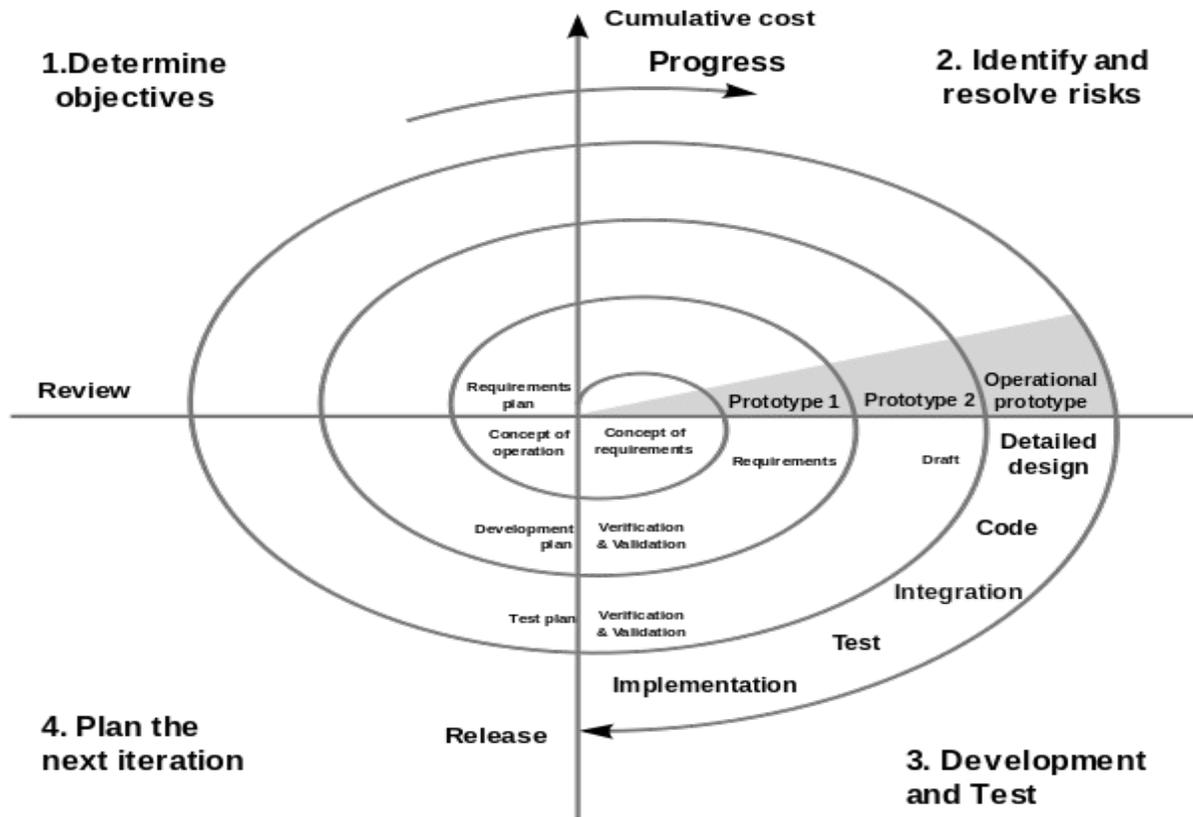
Подразумевает выполнение работ параллельно с непрерывным анализом полученных результатов и корректировкой предыдущих этапов работы. Проект при этом подходе в каждой фазе развития проходит повторяющийся цикл: **Планирование — Реализация — Проверка — Оценка**



Преимущества.

1. снижение воздействия серьезных рисков на ранних стадиях проекта, что ведет к минимизации затрат на их устранение;
2. организация эффективной обратной связи проектной команды с потребителем (а также заказчиками, стейкхолдерами) и создание продукта, реально отвечающего его потребностям;
3. акцент усилий на наиболее важные и критичные направления проекта;
4. непрерывное итеративное тестирование, позволяющее оценить успешность всего проекта в целом;
5. раннее обнаружение конфликтов между требованиями, моделями и реализацией проекта;
6. более равномерная загрузка участников проекта;
7. эффективное использование накопленного опыта;
8. реальная оценка текущего состояния проекта и, как следствие, большая
9. уверенность заказчиков и непосредственных участников в его успешном завершении.

Спиральная модель жизненного цикла проекта



Жизненные циклы проекта, которые отличаются цикличностью, разрабатываются согласно спиральной модели. На каждом витке определяется эффективность разработки в соответствии с ее стоимостью

Преимущества.

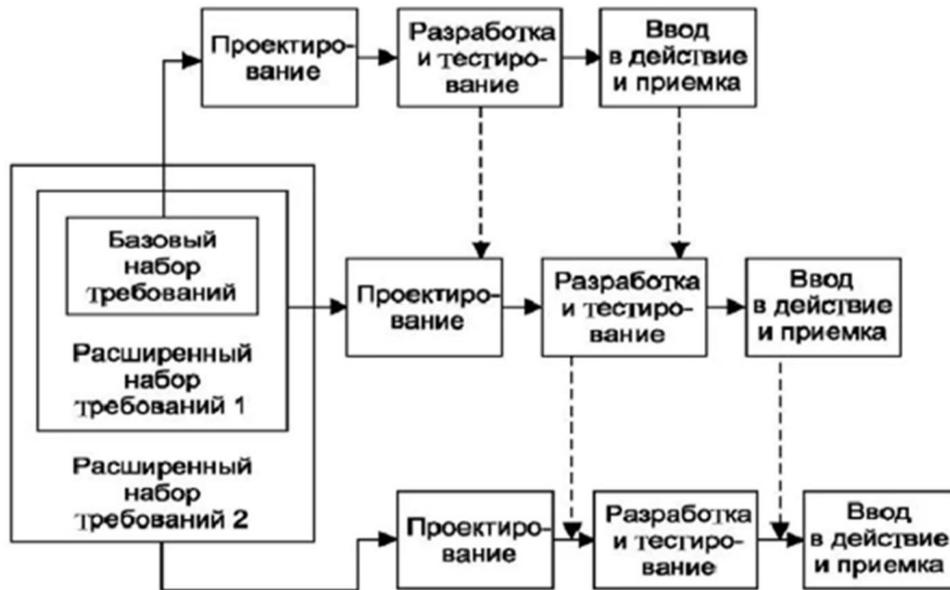
- Разрешает пользователям «увидеть» систему на ранних этапах, что обеспечивается посредством использования ускоренного прототипирования в жизненном цикле разработки проекта.
- Обеспечивается определение непреодолимых рисков без особых затрат.
- Разрешает пользователям активно принимать участие при планировании, анализе рисков, разработке, а также при выполнении оценочных действий.
- Обеспечивает разбиение большого потенциального объема работы по разработке продукта на небольшие части.
- Предусмотрена возможность гибкого проектирования, поскольку в ней воплощены преимущества каскадной модели, и в то же время разрешены итерации по всем фазам этой же модели.
- Реализовано преимущество инкрементной модели, а именно выпуск инкрементов, сокращение графика посредством перекрывания инкрементов и неизменяемость ресурсов при постепенном росте системы.



Недостатки.

1. Спираль может продолжаться до бесконечности.
2. Большое количество промежуточных стадий может привести к необходимости в обработке внутренней дополнительной и внешней документации.
3. Использование модели может стать дорогостоящим, так как время, затраченное на планирование, повторное определение целей, анализа рисков и прототипирование, может быть чрезмерным.

Инкрементная модель жизненного цикла проекта



Инкрементная модель предполагает разбиение жизненного цикла проекта на последовательность итераций, каждая из которых представляет собой «мини-проект», включая все фазы жизненного цикла в применении к созданию меньших фрагментов функциональности, по сравнению с проектом, в целом. Каждая итерация преследует цель – получение работающей версии программной системы, включающей функциональность, определенную интегрированным содержанием всех предыдущих и текущей итерации. Результаты финальной итерации содержат всю требуемую функциональность продукта.

Преимущества.

- Не требуется заранее тратить средства на разработку всего проекта.
- В результате выполнения каждого инкремента получается функциональный продукт.
- Позволяет разбить возникшую проблему на управляемые части.
- В процессе разработки можно ограничить количество персонала таким образом, чтобы над поставкой каждого инкремента, последовательно работала одна и та же команда.
- В конце каждой инкрементной поставки существует возможность пересмотреть риски, связанного с затратами и соблюдением установленного графика.
- Поскольку переход из настоящего в будущее не происходит моментально, заказчик может привыкать к новой технологии постепенно.
- Риск распределяется на несколько меньших по размеру инкрементов, и не сосредоточен в одном большом проекте разработки.



Недостатки.

1. В модели не предусмотрены итерации в рамках каждого инкремента.
2. Определение полной функциональной системы должно осуществляться в начале жизненного цикла, чтобы обеспечить определение инкрементов.
3. Заказчик должен осознавать, что общие затраты на выполнение проекта не будут снижены.

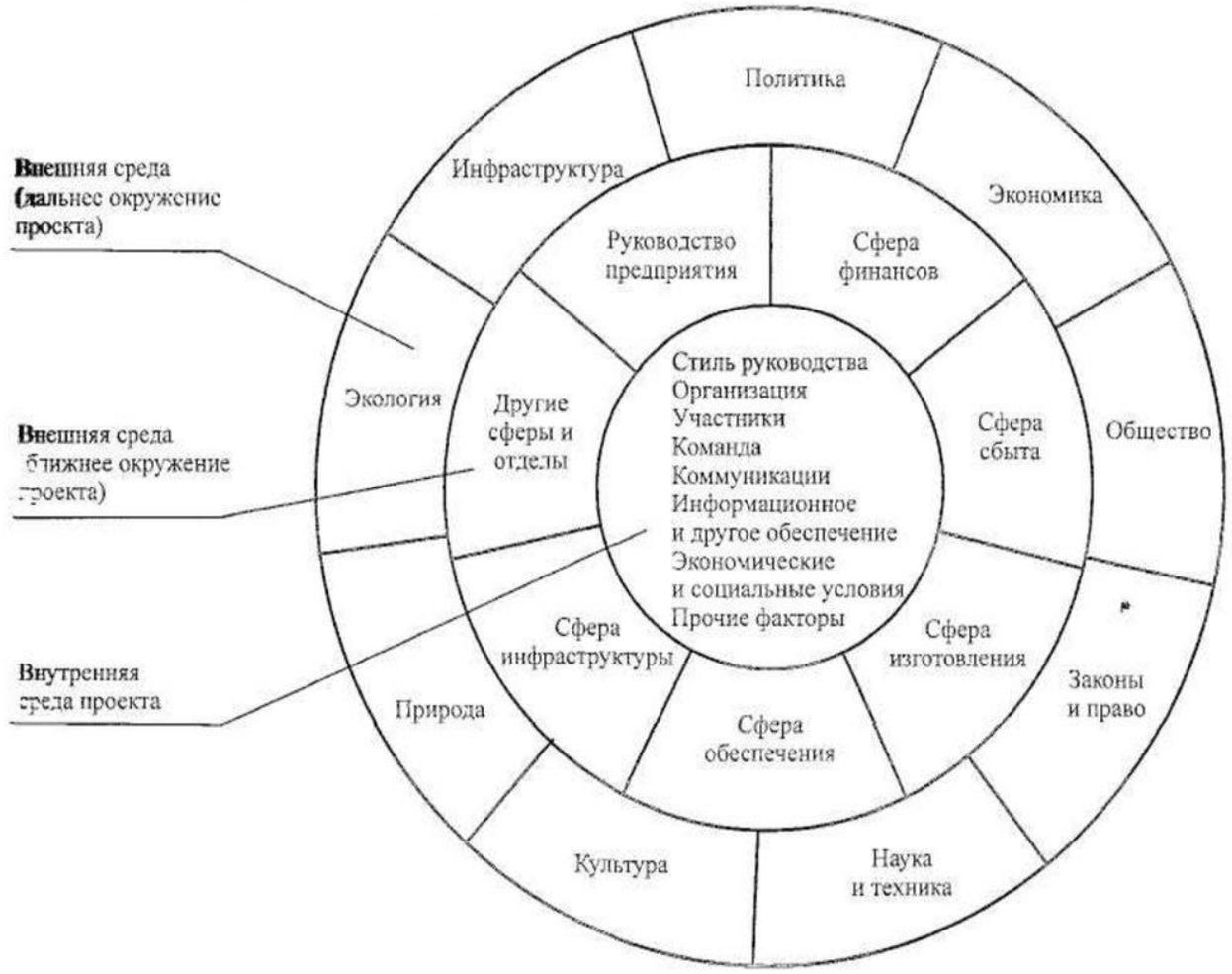
Окружение проекта (Project environment) – это среда проекта, порождающая совокупность внутренних и внешних сил, которые способствуют или мешают достижению целей проекта.

- 1
 - большинство проектов сами воздействуют на окружающую среду, и это, в частности, наблюдается в инфраструктуре проекта
- 2
 - факторы окружения проекта сами изменяются во время осуществления проекта, особенно, если он длится несколько лет и осуществляется поэтапно
- 3
 - проект и его окружение не только связаны между собой, не только взаимно влияют друг на друга, но и взаимно адаптированы

Свойства проекта.

- некоторые элементы проекта могут использоваться как в его составе, так и вне его
- проект не является жестким стабильным образованием: ряд его элементов в процессе реализации проекта могут менять местоположение, переходя в состав проекта из внешней среды и обратно

Окружение проекта





Дальнее (внешнее) окружение оказывает существенное влияние на проект, как через предприятие, так и непосредственно. Причем, чем крупнее масштабы проекта, тем более существенно влияние.

Характеризуется следующими чертами:

- 1) медленно меняется;
- 2) «сильно» влияет на проект (при его изменении проект может быть ликвидирован);
- 3) проект «слабо» влияет на дальнейшее окружение

Факторы внешнего окружения

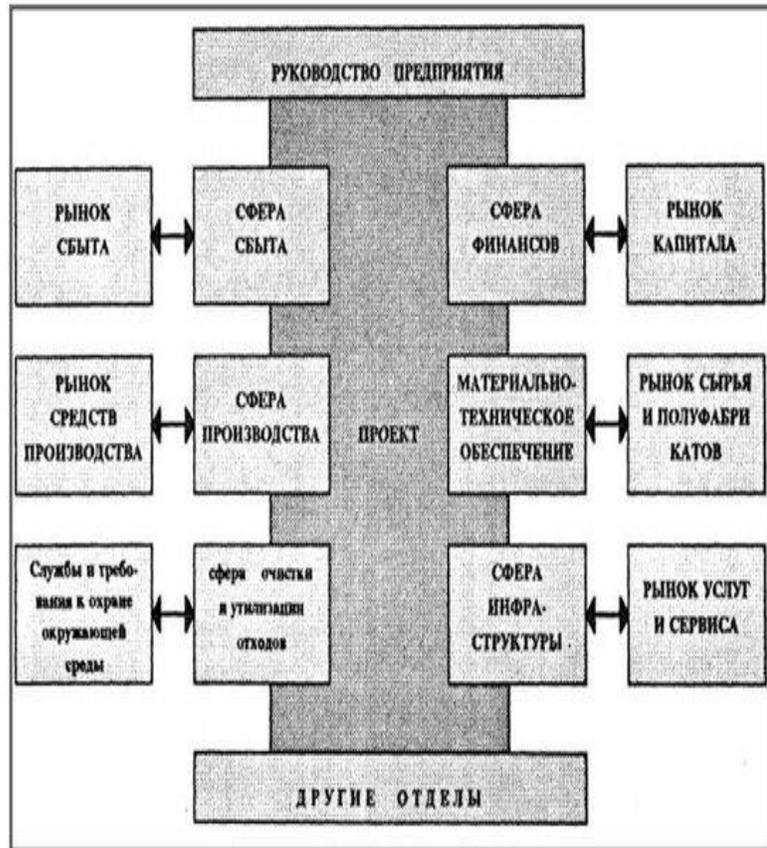
1. Политические факторы.
2. Экономические факторы.
3. Социальные факторы.
4. Законы и право.
5. Наука и техника.
6. Культура.
7. Природные и экологические факторы.

! Перечисленные характеристики дальнего окружения проекта могут рассматриваться и как источники рисков для проекта. Поэтому при рассмотрении составляющих дальнего окружения необходимо анализировать их и оценивать как вероятность наступления и величину ущерба.

Таблица 1. Компаративный анализ степени влияния внешних факторов окружения на разные типы проектов (по оценкам экспертов), где 0 – нет влияние, 1 – малое влияние, 2- среднее влияние, 3 – сильное влияние.

Факторы влияния	Типы и виды проектов				
	Социальные	Экономические	Организационные	Инновационные	Инвестиционные
Политика	3	3	2	1	1
Экономика	3	3	3	2	3
Общество	3	2	2	1	2
Закон и право	3	3	3	2	3
Наука и техника	1	1	2	3	2
Культура	3	2	3	3	1
Природа	1	0	2	1	2
Инфраструктура	2	1	1	1	3

Ближнее окружение проекта



Характеризуется такими чертами, как:

- 1) достаточно подвижно (может сравнительно «легко» изменяться);
- 2) тесно связано с проектом;
- 3) проект может влиять на ближнее окружение и формировать его под себя.

Управление связями проекта с ближним окружением осуществляется путем постоянного учета интересов всех участников, составляющих (формирующих) ближнее окружение, и разработкой комплексов мероприятий, которые помогут согласовать интересы участников и цели проекта.



Методы исследования внешней среды проекта

Сканирование

- Изучение всех сегментов общего окружения проекта. Можно идентифицировать вероятные изменения в окружении важных проектных параметров.

Мониторинг

- На базе этих данных аналитик, менеджер проекта эффективно прогнозирует вероятного хода событий и скорости их наступления.

Предвидение

Например, аналитик может предсказать, сколько времени потребуется для того, чтобы но

Оценка

технология достигла данного конкретного рынка.

- Целью оценки является определение временных рамок и значимости воздействия перемен и тенденций во внешней среде на портфель проектов фирмы. Задача этапа оценки состоит в формулировке и применении соответствующих выводов относительно перспектив того или иного проекта в целом или его отдельных этапов.



Таблица №3 Сравнение показателей проекта и показателей конкурентов.

Область сравнения	РЫНОК А		РЫНОК Б	
	Проект	Конкуренты	Проект	Конкуренты
Качество				
Количество				
Уникальность				
Цены				
Ассортимент				
Сервис				
Надежность				
Реклама				
Имидж				



Методы исследования внутренней среды проекта

Матрица SWOT-анализа		Внешняя среда предприятия	
		Возможности (O)	Угрозы (T)
Внутренняя среда предприятия	Сила (S)	Поле SO	Поле ST
	Слабость (W)	Поле WO	Поле WT

Внутреннее окружение включает внутренние связи проекта и влияет на эффективность управления им.

В состав внутреннего окружения входят:

1. Стиль руководства.
2. Специфическая организация проекта.
3. Участники проекта.
4. Основной интерес участников проекта связан с получением прибыли от реализации проекта.
5. Основной интерес команды проекта связан с получением дохода от своей деятельности во время реализации проекта и претендует на получении свой части из резервного фонда.
6. Методы и средства коммуникации.
7. Экономические условия проекта.
8. Социальные условия проекта.



- **Менеджер проекта должен**

- понимать окружение проекта
- обеспечивать тесную связь проекта с ключевыми действующими лицами и факторами в целях достижения успеха
- предвидеть возможные изменения в окружении проекта
- обеспечить проект достаточно гибкими методами управления для адаптации к этим изменениям



систематический обзор
окружения для выявления
ключевых действующих лиц

случайное
наблюдение

целенаправленная
запланированная
инспекция

***Участники проекта* – это субъекты управления, активно взаимодействующие между собой и с объектом управления при выработке и принятии управленческих решений в процессе его осуществления.**



Ключевые участники проекта

1. **Инициатор** - сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта.
2. **Заказчик** - главная сторона, заинтересованная в осуществлении проекта и достижении его целей. Будущий владелец результатов проекта.
3. **Инвестор** - сторона, вкладывающая инвестиции в проект, например, посредством кредитов.
4. **Главный менеджер проекта** - физическое лицо, которому делегируются полномочия по руководству всеми работами по осуществлению проекта: планированию, контролю и координации работ всех участников проекта.
5. **Команда проекта** - специфическая организационная структура, совокупность физических и юридических лиц и их групп, объединенных целевым образом для осуществления проекта.
6. **Контрактор** - сторона или участник проекта, вступающий в отношения с заказчиком и берущий на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту.
8. **Проектировщик** - юридическое лицо, выполняющее по контракту проектно-изыскательские работы в рамках проекта.
9. **Генеральный подрядчик** - юридическое лицо, чье предложение принято заказчиком.
10. **Поставщики** - субконтракторы, осуществляющие разные виды поставок на контрактной основе - материалы, оборудование, транспортные средства и др.

Команда проекта (Project Team) - специфическая организационная структура, совокупность отдельных лиц, групп и/или организаций, привлеченных к выполнению работ проекта и ответственных перед руководителем проекта за их выполнение. Создается целевым образом на период осуществления проекта. Включает также всех внешних исполнителей и консультантов.



По степени вовлеченности в проект в команде проекта можно выделить три группы участников:

- 1) **основная группа** - группа специалистов, непосредственно работающих над осуществлением проекта в тесном контакте друг с другом и знающих каждого члена группы;
- 2) **вторичная группа** - более обширная, чем основная группа, объединяет специалистов и организации, оказывающих содействие членам основной группы, но не участвующих напрямую в осуществлении проекта и достижении его целей;
- 3) **вспомогательная (третичная) группа** - люди, оказывающие влияние на членов основной и вторичной групп и на ход работ по проекту, но не вступающие с ними в прямое сотрудничество.





Членство

- какие категории сотрудников организации входят в состав рабочей команды

Цели и функции

- какие цели и задачи ставятся перед рабочей командой; какие функции выполняет команда

Жизненный цикл

- какова продолжительность периода времени существования рабочей команды

Управление

- каким образом осуществляется руководство рабочей командой

Взаимодействие

- какие формы отношений используются в процессе функционирования рабочей команды

Методы

- какими способами и средствами пользуются команды для достижения поставленных целей



Современная концепция управления проектами



Основные понятия проектного управления и их взаимосвязь