

# Управление проектами

Лекция №2



# Процессы управления проектом

Любой проект состоит из процессов. Под процессами понимаются действия и процедуры, связанные с реализацией функций управления и приносящие результат. Процессы управления проектами связаны, с одной стороны, с областями знаний проектного менеджмента, а с другой – с жизненным циклом проекта. Процессы управления, связанные с областями знаний, выполняются в том или ином объеме на всех стадиях жизненного цикла проекта. В некотором смысле процессы, связанные с областями знаний, схожи с понятием обеспечивающих подсистем, поскольку касаются организации и описания работ проекта в любой сфере деятельности.



# Процессы управления проектами

Процессы управления проектами, связанные с областями знаний проектного менеджмента.

- управление предметной областью проекта
- управление временем
- управление стоимостью
- управление качеством
- управление персоналом
- управление коммуникациями
- управление рисками
- управление проблемами
- управление изменениями
- управление контрактами



# Процессы управления проектами

управление предметной областью проекта (управление содержанием) – определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (желание заказчика по качеству, дизайну и т.д.). В ИТ, особенно в проектах разработки программных продуктов, управление предметной областью часто называют управлением конфигурацией;

управление временем – разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения, продолжительности и расписания работ – календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта;

управление стоимостью – определение видов и количества ресурсов (люди, оборудование, материалы); определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета;



# Процессы управления проектами

управление рисками – выявление событий, которые могут повлиять на проект; определение зависимости возможных результатов от наступления рисков событий; выработка стратегий работы с рисками; планирование, осуществление и контроль мероприятий, связанных с реагированием на риск;

управление проблемами – выявление возникающих вопросов (функциональных, технических, бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

управление изменениями – выявление возникающих модификаций ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

управление контрактами – определение требуемых товаров и услуг, потенциальных продавцов; поддержание формализованных отношений с контрагентами



# Жизненный цикл проекта

Любой проект проходит через определенные стадии в своем развитии. Стадии жизненного цикла проекта могут различаться в зависимости от сферы деятельности и принятой системы организации работ. Это связано с особенностями предметной области, в которой выполняется проект. Например, в проектах по разработке программного обеспечения часто выделяются такие этапы, как осознание потребности в информационной системе, формулирование требований, проектирование системы, кодирование, тестирование, эксплуатационная поддержка. Однако наиболее традиционным является разбиение проекта на четыре крупных этапа: инициация проекта, планирование, осуществление и завершение.



# Жизненный цикл проекта

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

Каждой стадии жизненного цикла проекта соответствуют группы процессов управления проектами

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



# Жизненный цикл проекта

Процессы управления перекрываются в рамках жизненного цикла проекта, но при этом на разных стадиях жизненного цикла различные процессы реализуются с разной интенсивностью





# Жизненный цикл проекта

Преинвестиционная стадия проекта.

Любой проект начинается с идеи. Но следует различать научные идеи и бизнес-идеи. Первичными являются научные идеи, они появляются в результате целенаправленной умственной деятельности. Появившаяся научная идея должна быть оформлена в виде научного отчета, статьи. Теперь научная идея должна быть оценена с экономической точки зрения, хотя на этом этапе можно говорить лишь о потенциале

Если научная идея признана перспективной, она получит возможность развития и переходит в стадию научных исследований. В результате научная идея получает всестороннее развитие и превращается в научную разработку. В случае положительной оценки начинаются опытно-конструкторские работы. В случае положительной оценки формулируется бизнес-идея. Бизнес-идея, в отличие от научной идеи, должна отвечать на вопрос: «Как с ее помощью заработать деньги?»



# Жизненный цикл проекта

Бизнес-идея также должна быть оформлена документально (бизнес-план). В документе должны быть отражены:

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



# Жизненный цикл проекта

Стадия инициации. Инициация проекта – это убеждение руководства организации (или инвесторов) в необходимости выполнения проекта. Стадия инициации проекта подразумевает определение целей. Следует различать цели проекта и цели продукта проекта, под которым понимается продукция (или услуги), созданная или произведенная в результате исполнения проекта.

Цели продукта – это свойства, которыми должна обладать продукция проекта, являющаяся основным материальным результатом.

Цели проекта – это явные и неявные цели его основных участников (работы, которые нужно выполнить для производства продукта с заданными свойствами)



# Жизненный цикл проекта

Под целями проекта здесь понимаются не только конечные результаты проекта, но и выбранные пути достижения этих результатов (например, применяемые в проекте технологии, система управления проектом). При этом результаты могут быть материальными (продукция, здания, сооружения, организация) и нематериальными (знания, опыт, методы). Без четко сформулированных целей успешная реализация проекта невозможна.

С другой стороны, стадия инициации проекта может по существу подразумевать функцию выбора проекта из возможных альтернатив. Проекты иницируются в силу возникновения потребностей, которые нужно удовлетворить. Однако в условиях дефицита ресурсов невозможно удовлетворить все потребности без исключения. Приходится делать выбор. Одни проекты выбираются, другие отвергаются. Решения принимаются исходя из наличия ресурсов, и в первую очередь финансовых возможностей, сравнительной важности удовлетворения одних потребностей и игнорирования других, сравнительной эффективности проектов.



# Жизненный цикл проекта

На стадии инициации проекта осуществляются следующие действия:

- 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 управляющего проектом; принятие решения об обеспечении ресурсами.



# Жизненный цикл проекта

Необходимым условием эффективного управления проектом является тщательное документирование всех действий, так или иначе связанных с исполнением проекта. Поэтому результатом стадии инициации является документ, который может быть назван паспортом проекта, в котором указаны:

- обоснование инициации проекта – потребности, ради удовлетворения которых предпринимается этот проект;
- описание конечного продукта проекта (основная цель);
- определенные и утвержденные цели проекта – явные и неявные цели участников проекта (заказчика, исполнителя, подрядчика и т.д.);
- критерии успеха проекта – численно измеримые критерии, позволяющие судить об успешном завершении проекта;
- класс проекта по различным признакам (масштаб, тип, сложность);
- участники проекта (основные стейкхолдеры – высшее руководство, менеджер проекта, функциональные менеджеры, работники, гос. учреждения, акционеры, кредиторы и остальные стейкхолдеры, которых так или иначе касается проект – семьи, СМИ, школы, больницы, общественные организации, социальные организации, конкуренты, потребители и т.д.)
- команда проекта (включая утвержденного менеджера проекта);
- процедуры сотрудничества;
- первоначальный план проекта.



# Жизненный цикл проекта

Планирование в том или ином виде производится в течение всего срока реализации проекта. В самом начале жизненного цикла проекта обычно разрабатывается неофициальный предварительный план – грубое представление о том, что потребуется выполнить в случае реализации проекта. Решение о выборе проекта в значительной степени основывается на оценках предварительного плана. Формальное и детальное планирование проекта начинается после принятия решения о его реализации. Определяются ключевые точки (вехи) проекта, формулируются задачи (работы) и их взаимная зависимость. Именно на этом этапе используются системы для управления проектами, предоставляющие руководителю проекта набор средств для разработки формального плана: средства построения иерархической структуры работ, сетевые графики и диаграммы Ганта, средства назначения и гистограммы загрузки ресурсов.



# Жизненный цикл проекта

Планирование в том или ином виде производится в течение всего срока реализации проекта. В самом начале жизненного цикла проекта обычно разрабатывается неофициальный предварительный план – грубое представление о том, что потребуется выполнить в случае реализации проекта. Решение о выборе проекта в значительной степени основывается на оценках предварительного плана. Формальное и детальное планирование проекта начинается после принятия решения о его реализации. Определяются ключевые точки (вехи) проекта, формулируются задачи (работы) и их взаимная зависимость. Именно на этом этапе используются системы для управления проектами, предоставляющие руководителю проекта набор средств для разработки формального плана: средства построения иерархической структуры работ, сетевые графики и диаграммы Гантта, средства назначения и гистограммы загрузки ресурсов.

Планы разрабатываются на всех этапах жизненного цикла проекта и в зависимости от уровня различаются концептуальные, стратегические, текущие и оперативные планы.





# Жизненный цикл проекта

Концептуальный план определяет цели и задачи проекта. В нем рассматриваются различные возможные варианты организации производства, оцениваются их положительные и отрицательные стороны, устанавливаются основные точки контроля, проводится предварительная оценка стоимости и объемов ресурсов.

Стратегический план обеспечивает общее видение проекта. Он устанавливает:

- целевые этапы и основные точки контроля;
- сроки завершения комплекса работ;
- организации-исполнители и порядок их взаимодействия;
- поэтапные потребности в ресурсах.

На этом этапе менеджер проекта согласовывает и решает возникающие вопросы с заказчиком, знакомит с планом работ свою команду. При этом особое внимание обращается на промежуточные этапы с целью распределения работ по отдельным подразделениям



# Жизненный цикл проекта

Текущий план уточняет потребности в ресурсах, сроки выполнения работ отдельными исполнителями, взаимодействие между ними.

Оперативный план еще более детализирует задания исполнителям на небольшие отрезки времени.

Планирование имеет большое значение для проекта, поскольку проект содержит то, что ранее не выполнялось. Естественно, что планирование включает сравнительно много процессов. Однако не следует считать, что управление проектами - это в основном планирование. Усилия, прилагаемые для планирования, следует соизмерять с целями проекта и полезностью полученной информации. В ходе исполнения проекта процессы планирования многократно повторяются. Изменения могут подвергнуться цели проекта, его бюджет, ресурсы и т.д. Кроме того, планирование проекта - это не точная наука.



# Жизненный цикл проекта

Некоторые из процессов планирования имеют четкие логические и информационные взаимосвязи и выполняются в одном порядке практически во всех проектах. Так, например, сначала следует определить, из каких работ состоит проект, а уж затем рассчитывать сроки выполнения и стоимость проекта. Эти основные процессы выполняются по несколько раз на протяжении каждой стадии проекта. К основным процессам планирования относятся:

Планирование целей - разработка постановки задачи (проектное обоснование основных этапов и целей проекта),

Декомпозиция целей - декомпозиция этапов проекта на более мелкие и более управляемые компоненты для обеспечения более действенного контроля,

Определение состава работ проекта - составление перечня операций, из которых состоит выполнение различных этапов проекта,

Определение взаимосвязей работ - составление и документирование технологических взаимосвязей между операциями,



# Жизненный цикл проекта

Оценка длительностей или объемов работ - оценка количества временных интервалов, либо объемов работ, необходимых для завершения отдельных операций,

Определение ресурсов (людей, оборудования, материалов) проекта - определение общего количества ресурсов всех видов, которые могут быть использованы на работах проекта (ресурсов организации) и их характеристик;

Назначение ресурсов - определение ресурсов, необходимых для выполнения отдельных операций проекта;

Оценка стоимостей - определение составляющих стоимостей операций проекта и оценка этих составляющих для каждой операции, ресурса и назначения;

Составление расписания выполнения работ - определение последовательности выполнения работ проекта, длительностей операций и распределения во времени потребностей в ресурсах и затрат, исходя и с учетом наложенных ограничений и взаимосвязей;

Оценка бюджета - приложение оценок стоимости к отдельным компонентам проекта (этапам, стадиям, срокам);

Планирование качества - определение того, какие стандарты качества использовать в проекте, и того, как отслеживать соблюдение этих стандартов;

Определение критериев успеха - разработка критериев оценки исполнения проекта.



# Жизненный цикл проекта

Кроме перечисленных основных процессов планирования имеется ряд вспомогательных процессов, необходимость в использовании которых сильно зависит от природы конкретного проекта. Такие процессы включают в себя:

Планирование организации - определение, документирование и назначение ролей, ответственности и взаимоотношений отчетности в организации;

Планирование взаимодействия - определение потоков информации и способов взаимодействия, необходимых для участников проекта,

Идентификация и оценка риска - определение и документирование событий риска, которые могут повлиять на проект;

Разработка реагирования - определение необходимых действий для предупреждения рисков и реакции на угрожающие события;

Планирование поставок - определение того, что, как и когда должно быть поставлено.



# Жизненный цикл проекта

После утверждения формального плана на менеджера ложится задача по его реализации. По мере осуществления проекта руководители обязаны постоянно контролировать ход работ. Контроль заключается в сборе фактических данных о ходе работ и сравнении их с плановыми показателями. К сожалению, в управлении проектами можно быть абсолютно уверенным в том, что отклонения между плановыми и фактическими показателями случаются всегда. Поэтому, задачей менеджера является анализ возможного влияния отклонений в выполненных объемах работ на ход реализации проекта в целом и в выработке соответствующих управленческих решений. Например, если отставание от графика выходит за приемлемый уровень отклонения, может быть принято решение об ускорении выполнения определенных критических задач, за счет выделения на них большего объема ресурсов.



# Жизненный цикл проекта

Под исполнением подразумеваются процессы реализации составленного плана. Исполнение проекта должно регулярно измеряться и анализироваться для того, чтобы выявить отклонения от намеченного плана и оценить их влияние на проект. Регулярное измерение параметров проекта и идентификация возникающих отклонений далее также относится к процессам исполнения и именуется контролем исполнения. Контроль исполнения следует проводить по всем параметрам, входящим в план проекта.



# Жизненный цикл проекта

К основным можно отнести сам процесс исполнения плана проекта.

Среди вспомогательных процессов отметим:

- учет исполнения - подготовка и распределение необходимой для участников проекта информации с требуемой периодичностью;
- подтверждение качества - регулярная оценка исполнения проекта с целью подтверждения соответствия принятым стандартам качества;
- выбор поставщиков - оценка предложений, выбор поставщиков и подрядчиков и заключение контрактов;
- контроль контрактов - контроль исполнения контрактов поставщиками и подрядчиками;
- развитие команды проекта - повышение квалификации участников команды проекта.





# Жизненный цикл проекта

Процессы анализа включают как анализ плана, так и анализ исполнения проекта.

Анализ плана означает определение того, удовлетворяет ли составленный план исполнения проекта предъявляемым к проекту требованиям и ожиданиям участников проекта. Он выражается в оценке показателей плана командой и другими участниками проекта. На стадии планирования результатом анализа плана может быть принятие решения о необходимости изменения начальных условий и составления новой версии плана, либо принятие разработанной версии в качестве базового плана проекта, который в дальнейшем служит основой для измерения исполнения.



# Жизненный цикл проекта

Процессы анализа исполнения предназначены для оценки состояния и прогноза успешности исполнения проекта согласно критериям и ограничениям, определенным на стадии планирования. В силу уникальности проектов эти критерии не являются универсальными, но для большинства проектов в число основных ограничений и критериев успеха входят цели, сроки, качество и стоимость работ проекта. При отрицательном прогнозе принимается решение о необходимости корректирующих воздействий, выбор которых осуществляется в процессах управления изменениями.



# Жизненный цикл проекта

Процессы анализа также можно подразделить на основные и вспомогательные.

К основным относятся те процессы анализа, которые непосредственно связаны с целями проекта и показателями, характеризующими успешность исполнения проекта:

- анализ сроков - определение соответствия фактических и прогнозных сроков исполнения операций проекта директивным или запланированным;
- анализ стоимости - определение соответствия фактической и прогнозной стоимости операций и стадий проекта директивным или запланированным;
- анализ качества - мониторинг результатов с целью их проверки на соответствие принятым стандартам качества и определения путей устранения причин нежелательных результатов исполнения качества проекта;
- подтверждение целей - процесс формальной приемки результатов проекта его участниками (инвесторами, потребителями и т.д.).



# Жизненный цикл проекта

Вспомогательные процессы анализа связаны с анализом факторов, влияющих на цели и критерии успеха проекта. Эти процессы включают:

- оценку исполнения - анализ результатов работы и распределение проектной информации с целью снабжения участников проекта данными о том, как используются ресурсы для достижения целей проекта;
- анализ ресурсов - определение соответствия фактической и прогнозной загрузки и производительности ресурсов запланированным, а также анализ соответствия фактического расхода материалов плановым значениям.



# Жизненный цикл проекта

Управление исполнением проекта - это определение и применение необходимых управляющих воздействий с целью успешной реализации проекта. Если исполнение проекта происходит в соответствии с намеченным планом, то управление фактически сводится к исполнению - доведению до участников проекта плановых заданий и контролю их реализации. Другое дело, если в процессе реализации возникли отклонения, анализ которых показал, что необходимо определение и применение корректирующих воздействий. В этом случае требуется найти оптимальные корректирующие воздействия, скорректировать план оставшихся работ и согласовать намеченные изменения со всеми участниками проекта.



# Жизненный цикл проекта

К основным процессам управления, встречающимся практически в каждом проекте, относятся:

- общее управление изменениями - определение, согласование, утверждение и принятие к исполнению корректирующих воздействий и координация изменений по всему проекту;
- управление ресурсами - внесение изменений в состав и назначения ресурсов на работы проекта;
- управление целями - корректировка целей проекта по результатам процессов анализа;
- управление качеством - разработка мероприятий по устранению причин неудовлетворительного исполнения.

Среди вспомогательных процессов управления отметим:

- управление рисками - реагирование на события и изменение рисков в процессе исполнения проекта;
- управление контрактами - координация работы субподрядчиков, корректировка контрактов, разрешение конфликтов.



# Жизненный цикл проекта

Рано или поздно, но проекты заканчиваются. Проект заканчивается, когда достигнуты поставленные перед ним цели. Иногда окончание проекта бывает внезапным и преждевременным, как в тех случаях, когда принимается решение прекратить проект до его завершения по графику. Как бы то ни было, но когда проект заканчивается, его руководитель должен выполнить ряд мероприятий, завершающих проект. Конкретный характер этих обязанностей зависит от характера самого проекта. Если в проекте использовалось оборудование, надо произвести его инвентаризацию и, возможно, передать его для нового применения.



# Жизненный цикл проекта

Завершение проекта сопровождается следующими процессами:

- закрытие контрактов - завершение и закрытие контрактов, включая разрешение всех возникших споров;
- административное завершение - подготовка, сбор и распределение информации, необходимой для формального завершения проекта.

