

## Тема 5. Области знаний управления проектами

### Управление проектами. Понятия и определения

Если выразить коротко суть управления проектами, то управление проектом - это *организация вместо импровизации*.

#### Использование методов управления проектами гарантирует успех!!!

Проект считается успешным, когда:

- достигнуты цели, стоящие перед проектом,
- выдержаны сроки реализации проекта,
- сохранен размер бюджета,
- нет перерасхода ресурсов.

Приведем несколько определений управления проектом из сводов знаний национальных ассоциаций управляющих проектами.

#### 1. США, Свод знаний по управлению проектами, (PMI):

"Управление проектом (УП) или Project Management (PM) - это искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта".

#### 2. Английская ассоциация проект менеджеров:

"Управление проектами - это управленческая задача по завершению проекта во время, в рамках установленного бюджета и в соответствии с техническими спецификациями и требованиями. Проект менеджер является ответственным за достижение этих результатов".

#### 3. Германия - DIN 69901:

"Управление проектом - это единство управленческих задач, организации, техники и средств для реализации проекта".

#### 4. Проф. Х. Решеке определяет управление проектами как "прямую, межпрофессиональную кооперацию процессов планирования, управления и принятия решений при межпрофессиональной постановке задач".

Таким образом, управление проектами может рассматриваться: как искусство управления (данное свыше, которому научиться нельзя – США); как управленческая задача, требующая творческого подхода (Англия); инженерная задача, которая может быть формализована и решению которой можно обучить/«натаскать» (Германия).

Концепция УП рассматривается в следующих аспектах:

- *функциональном*. Рассматриваются функции (действия, процессы) управления проектами. Таких процессов в РМВоК выделяют 44. Управление проектами является комплексным процессом, который должен учитывать различные области знаний. Управление: интеграцией; содержанием; сроками; стоимостью; качеством; человеческими ресурсами; коммуникациями; рисками; поставками.
- *динамическом*. Функции управления могут быть представлены в виде процессов, сгруппированных по разным признакам, например, по фазам жизненного цикла процесса управления (инициация, планирование, выполнение, мониторинг и управление, завершение);
- *по областям приложений*. Использование методов (процессов) управления проектами в различных предметных областях (строительство, энергетика, машиностроение, автомобильная промышленность и т.д.) требует учета специфики производства продуктов и услуг, что накладывает дополнительные требования и ограничения на процессы управления проектами.

Отметим, что эти три аспекта управления проектами дополняют, а не исключают друг друга. Рассмотрим более подробно первые две. Для этого воспользуемся описанием и классификацией процессов, которые приводятся в РМВоК – своде знаний американской ассоциации управляющих проектами. Порядковые номера, которыми будем обозначать процессы, будут соответствовать номерам глав из РМВоК.

#### Чем управляет «Управление проектами»?

- *Интеграция управления проектом*.  
Объект управления – проект в целом. В качестве инструмента управления используется системный подход.
- *Управление содержанием проекта*  
состоит из (объекта) управления: целями и задачами проекта, работами и объемами проекта, потребляемыми ресурсами. В качестве инструмента управления предметной областью проекта используется: сетевой график проекта, дерево целей, дерево ресурсов.
- *Управление сроками*.  
Время специфический объект управления, которое нельзя накопить, одолжить, отложить, сжать или растянуть. Управление временем включает в себя: определение сроков начала и конца проекта, оптимизацию временных характеристик, контроль развития проекта во времени. Управление временем *реализуется с помощью методов*: Календарного планирования.

- *Управление стоимостью.*  
Стоимость (финансы) также является специфическим объектом управления, т.к. через его можно выразить все остальные ресурсы, включая и время. Управление стоимостью использует методы: определения эффективности инвестиций и экономико-статистические методы.
- *Управление качеством*  
пронизывает весь жизненный цикл проекта. Управление качеством реализуется через: установление стандартов в процессе реализации проекта, систему контроля и поддержки.
- *Управление человеческими ресурсами.*  
Персонал тоже является специфическим ресурсом, т. к. он единственный ресурс, который является целеустремленным, т.е. он осуществляет свое движение в направлении своих целей. Поэтому управление персоналом направлено на согласование целей персонала с целями организации. Управление персоналом включает: управление численностью персонала, повышение квалификации персонала, обучение.
- *Управление коммуникациями* проекта  
включает: управление взаимодействиями и информационными связями, создание и эксплуатация информационной системы проекта, создание и ведение информационной базы проекта.
- *Управление рисками.*  
Риск характеризуется: событиями, оказывающими негативное влияние на проект; вероятностью появления негативных событий; размером ущерба, наносимого негативными событиями. Управление риском *осуществляется путем:* увеличения нашего знания о проекте и его окружении, формирования и расходования средств резервного фонда, страхования.
- *Управление закупками* проекта  
включает процессы: выбор стратегии контрактной деятельности, реклама, выбор контрагентов, заключение и выполнение контрактов.

### Управление проектами по областям знаний

Управление проектами – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту (РМВoК-2008<sup>4</sup>). Управление проектами выполняется с помощью применения и интеграции логически сгруппированных 42 процессов управления проектами, объединенных в 5 групп процессов.

*Функциональный аспект.* В РМВoК описаны 42 процесса управления проектами, которые объединены по областям знаний и группам процессов, что позволяет рассмотреть каждый процесс в двух плоскостях (см. приложение 2). Характеристиками каждого процесса являются:

- *входы* (примерами могут быть - документы проекта, факторы внешней среды предприятия, активы организационного процесса, а также необходимые выходы предыдущего процесса и т.д.);
- *выходы* (продукт, результат или услуга; примерами могут быть - документы проекта, запрошенные изменения, рекомендованные корректирующие и предупреждающие действия и т.д.);
- рекомендованные *инструменты и методы*, которые применяются для эффективного выполнения процесса (например, выравнивание ресурсов, метод критического пути и т.д.).

Важной особенностью РМВoК является группировка процессов по областям знаний, которая позволяет оценить требования к квалификации руководителя и команды проекта:

### *Управление интеграцией проекта (Project Integration Management)*

*Управление интеграцией проекта* предназначено для выявления, определения, объединения, унификации и координации различных процессов управления проектами.

*Цель интеграции* – это прежде всего эффективное интегрирование процессов в группах процессов управления проектами, необходимых для достижения целей проекта в рамках определенных процедур, принятых в организации. В приложении представлена общая схема интегративных процессов управления проектом, их входы, выходы и другие релевантные процессы в области знаний. Интегративные процессы управления проектами включают в себя следующие элементы:

- 1 *Разработка Устава проекта* формально авторизует проект или фазу проекта.
- 2 *Разработка плана управления проектом* – документирование операций, необходимых для определения, подготовки, интеграции всех вспомогательных планов в план управления проектами и их координации.
- 3 *Руководство и управление исполнением проекта* – выполнение работы, определенной в Плане управления проектом для выполнения требований, определенных в описании содержания проекта.
- 4 *Мониторинг и управление работами проекта* – мониторинг и управление процессами инициации, планирования, выполнения и завершения проекта для достижения целевых показателей эффективности, намеченных в Плане управления проектом.

<sup>4</sup> Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВoК®) Четвертое издание

5 *Осуществление общего управления изменениями* – обработка всех запросов на изменения, утверждение этих изменений и управление ими для оптимизации результатов поставки и активов организационного процесса.

6 *Закрытие проекта или фазы* – завершение всех операций во всех группах процессов управления проектами для формального закрытия проекта или проектной фазы.

В приложении 2 приведено описание всех процессов областей знаний, которые скомпонованы также и по группам. В качестве примера ниже приведем описание процесса «Мониторинг и управление работами проекта», которое состоит из описания входов и выходов процесса, а также методов и инструментов, с помощью которых осуществляется преобразование информации, поступающей на вход процесса. Данное описание взято из Руководства к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Четвертое издание. Рубрикация разделов (нумерация процессов и процессов) соответствует изданию, переведенному на русский язык.

4.1 *Мониторинг и управление работами проекта: входы*

.1 План управления проектом.

.2 Информация об исполнении работ.

.3 Отклоненные запросы на изменение. Отклоненные запросы на изменение включают в себя запросы на изменение, сопутствующую документацию и статус анализа изменений, показывающий расположение отклоненных запросов на изменения.

4.2 *Мониторинг и управление работами проекта: инструменты и методы*

.1 Методология управления проектами. Методология управления проектами определяет процесс, помогающий команде управления проектом наблюдать и контролировать проектную работу, выполняемую в соответствии с планом управления проектом.

.2 Информационная система управления проектами. ИСУП – это автоматизированная система, используемая командой управления проектом для наблюдения и контроля выполнения операций, запланированных в плане управления проектом. Информационная система управления проектами используется также для создания новых прогнозов по мере необходимости.

.3 Метод освоенного объема. Метод освоенного объема предназначен для измерения эффективности проекта от его инициации вплоть до его закрытия. Методология управления освоенным объемом служит также средством прогнозирования эффективности на основе измеренной ранее.

.4 Экспертная оценка. Экспертная оценка используется командой управления проектом для мониторинга и управления работами проекта.

4.3 *Мониторинг и управление работами проекта: выходы*

.1 Рекомендуемые корректирующие действия. Корректирующие действия – это документированные рекомендации, необходимые для приведения ожидаемого хода исполнения проекта в соответствие с планом управления проектом.

.2 Рекомендуемые предупреждающие действия. Предупреждающие действия – это документированные рекомендации, снижающие вероятность негативных последствий, связанных с рисками проекта.

.3 Прогнозы. Прогнозы включают в себя оценки или предсказания условий и событий в будущем проекта на основании информации и знаний, доступных на момент прогнозирования. Прогнозы корректируются и исправляются по ходу проекта на основании информации о выполнении работ. Эта информация дает картину эффективности проекта в прошлом, которая может повлиять на проект в будущем; например, прогноз по завершении и прогноз до завершения.

.4 Рекомендуемое исправление дефекта. Некоторые дефекты, выявленные в ходе проверки и аудита качества, рекомендуются к исправлению.

.5 Запрошенные изменения.

#### *Управление содержанием проекта (Project Scope Management)*

По определению, содержание проекта (project scope) – это работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт, услугу или результат с указанными характеристиками и функциями. Соответственно Управление содержанием проекта – это набор процессов, обеспечивающих включение в проект именно тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта.

1. Сбор требований.

2. Определение содержания.

3. Создание иерархической структуры работ (WBS)

4. Подтверждение содержания

5. Управление содержанием.

«В контексте управления проектами термин "содержание" может обозначать как содержание продукта (свойства и функции, которые характеризуют продукт, услугу или результат), так и содержание проекта (работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт, услугу или результат с указанными характеристиками и функциями). Ниже рассматриваются процессы, предназначенные для управления содержанием проекта. Эти процессы управления содержанием проекта и связанные с ними инструменты и методы различаются в зависимости от области приложения. Они обычно определяются как часть жизненного цикла проекта и фиксируются в плане управления содержанием проекта. Одобренное подробное описание содержания проекта вместе с ИСР и словарем ИСР представляют собой базовый план по содержанию проекта.

Результатом проекта обычно является один продукт. Однако этот продукт может включать в себя дополнительные компоненты, каждый из которых имеет самостоятельное содержание, но все содержания находятся во взаимосвязи друг с другом. Реализация содержания проекта сравнивается с планом управления проектом, описанием содержания проекта с ИСР и словарем ИСР, но реализация содержания продукта сравнивается с требованиями к продукту. Управление содержанием проекта должно быть хорошо интегрировано в остальные процессы области знаний, так чтобы результатом проектной работы стало создание заданного содержания продукта».

#### *Управление сроками проекта (Project Time Management)*

*Управление сроками проекта* область знаний, которая отвечает за первоначальную разработку графика реализации проекта с учетом набора работ, технологии и взаимосвязи работ, оценки требуемых ресурсов, и исходя из этого, оценки длительностей работ. Перечисленные выше процессы относятся к типу «планирование». Кроме них в Управление сроками проекта включается еще один процесс «контроля», который в русском переводе звучит как «управление расписанием». Он предназначен контролировать реализацию проекта, а именно: определять текущее состояние расписания проекта; влиять на факторы, создающие изменения в расписании; выявлять факты изменения расписания проекта и управлять изменениями по мере их возникновения.

1. Определение операций.
2. Определение последовательности операций.
3. Оценка ресурсов операций.
4. Оценка длительности операций.
5. Разработка расписания.
6. Управление расписанием.

«Управление сроками проекта включает в себя процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта. Эти процессы взаимодействуют друг с другом, а также с процессами из других областей знаний. Каждый процесс может включать в себя действия одного или нескольких лиц или групп лиц, в зависимости от потребностей проекта. Каждый процесс происходит в каждом проекте как минимум один раз и в одной или нескольких фазах проекта, если проект разбит на фазы. Хотя процессы представлены в виде дискретных элементов с четко выделяемыми границами, на практике они могут накладываться друг на друга и взаимодействовать такими путями, которые здесь не рассматриваются».

#### *Управление стоимостью проекта (Project Cost Management)*

*Управление стоимостью проекта* планирование и контроль стоимости работ для завершения проекта в рамках утвержденного бюджета. В процессах области управления стоимостью определяется стоимость отдельных работ, исходя из требуемых ресурсов и выплат, производится суммирование исходных оценок стоимости всех работ до уровня проекта и формируется базовый бюджет проекта. В ходе выполнения происходит управление изменениями базового (целевого) плана по стоимости на основании фактических данных.

1. Стоимостная оценка.
2. Разработка бюджета.
3. Управление стоимостью.

«Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат, и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета. Эти процессы взаимодействуют как друг с другом, так и с процессами из других областей знаний. В зависимости от потребностей проекта в каждом процессе могут принимать участие один или несколько человек или групп. Каждый процесс имеет место, по крайней мере, один раз в ходе каждого проекта, а если проект разделен на фазы – то в одной или нескольких фазах проекта. Хотя процессы представлены как дискретные элементы с четко определенными интерфейсами, но на практике они могут накладываться друг на друга и взаимодействовать между собой; такие наложения и взаимодействия здесь не описаны».

#### *Управление качеством проекта (Project Quality Management)*

Для понимания содержания этой области знаний нужно дать определение качества как такового. По определению, которое дано в РМВОК: «Качество – это степень, в какой совокупность внутренних характеристик чего-либо соответствует требованиям». Соответственно, управление качеством проекта – это комплекс процессов, которые направлены на удовлетворение требований, ради которых проект был предпринят, при этом требования – это четко сформулированные потребности, пожелания и ожидания участников проекта.

1. Планирование качества.
2. Осуществление обеспечения качества.
3. Осуществление контроля качества.

«Процессы управления качеством проекта объединяют все осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был предпринят. Управление

качеством осуществляется посредством системы управления качеством, предусматривающей определенные правила, процедуры и процессы по планированию качества, обеспечению качества и контролю качества, а также операции по их совершенствованию. Эти процессы взаимодействуют как друг с другом, так и с процессами из других областей знаний. В зависимости от потребностей проекта в каждом процессе могут принимать участие один или несколько человек или групп. Каждый процесс имеет место по крайней мере один раз в ходе каждого проекта, а если проект разделен на фазы – то в одной или нескольких фазах проекта. Хотя в данном руководстве процессы представлены как дискретные элементы с четко определенными интерфейсами, но на практике они могут накладываться друг на друга и взаимодействовать между собой; такие наложения и взаимодействия здесь не описаны».

### *Управление человеческими ресурсами (Project Human Resource Management)*

*Управление человеческими ресурсами* это процессы организации и управления командой проекта. Она состоит из людей, каждому из которых назначена определенная роль и ответственность за выполнение проекта.

1. Разработка плана управления человеческими ресурсами.
2. Набор команды проекта.
3. Развитие команды проекта.
4. Управление командой проекта.

«Управление человеческими ресурсами проекта включает в себя процессы по организации команды проекта и управления ей. Команда проекта состоит из людей, каждому из которых назначена определенная роль и ответственность за выполнение проекта. После распределения ролей и ответственности между членами команды проекта, они должны принимать активное участие в планировании проекта и принятии решений. Привлечение членов команды к участию на ранних стадиях проекта позволяет использовать имеющийся у них опыт при планировании проекта и укрепляет нацеленность команды на достижение результатов. По мере выполнения проекта профессиональный и численный состав членов команды проекта может меняться. Членов команды проекта также называют "персоналом проекта".

Команда управления проектом – это часть команды проекта; она отвечает за выполнение операций по управлению проектом (например, планирование, управление и завершение). Эта группа может называться ядром, исполняющей или руководящей командой. На малых проектах обязанности управления проектом могут быть распределены между всеми членами команды или поручены непосредственно руководителю проекта. Спонсор проекта работает в контакте с командой управления проектом и обычно принимает участие в решении таких вопросов, как финансирование проекта, прояснение содержания

проекта и иных вопросов, влияющих на производительность и экономическую эффективность проекта».

### *Управление коммуникациями проекта (Project Communication Management)*

*Управление коммуникациями проекта* это область знаний, включающая в себя процессы, необходимые для своевременного создания, сбора, распространения, хранения, получения и, в конечном итоге, использования информации проекта. Процессы управления коммуникациями проекта предусматривают создание необходимых связей между людьми и информацией, которые требуются для успешного осуществления коммуникаций.

1. Определение заинтересованных сторон.
2. Планирование коммуникаций.
3. Распределение информации.
4. Управление ожиданиями заинтересованных сторон.
5. Подготовка отчетов об исполнении.

«Эти процессы взаимодействуют как друг с другом, так и с процессами в других областях знаний. В зависимости от потребностей проекта в каждом процессе могут принимать участие один или несколько человек или групп. Каждый процесс имеет место по крайней мере один раз в ходе каждого проекта, а если проект разделен на фазы – то в одной или нескольких фазах проекта. Менеджеры проектов могут тратить чрезмерно много времени на коммуникации с командой проекта, участниками проекта, заказчиком и спонсором. Все, кто так или иначе вовлечен в проект, должны хорошо понимать, насколько коммуникации отражаются на протекании проекта в целом.».

### *Управление рисками проекта (Project Risk Management)*

*Риск проекта* – это неопределенное событие или условие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие по меньшей мере на одну из целей проекта, например сроки, стоимость, содержание или качество (т. е. в зависимости от конкретного проекта: когда цель проекта определена как сдача результатов согласно определенному расписанию или как сдача результатов, не превышающих по стоимости оговоренный бюджет и т. д.). Риск может быть вызван одной или несколькими причинами и в случае возникновения может оказывать влияние на один или несколько факторов. К условиям возникновения риска могут также относиться аспекты внешней среды организации или проекта, способствующие увеличению риска.

*Процессы по управлению рисками* нужны для того, чтобы повышать вероятность возникновения и воздействия благоприятных событий и снижение вероятности возникновения и воздействия неблагоприятных для проекта

событий. Соответственно, риск – это неопределенное событие или условие, которое в случае возникновения имеет позитивное или негативное воздействие, по меньшей мере, на одну из целей проекта по срокам, стоимости, содержанию или качеству.

1. Планирование управления рисками.
2. Идентификация рисков.
3. Проведение качественного анализа рисков.
4. Проведение количественного анализа рисков.
5. Планирование реагирования на известные риски.
6. Мониторинг и контроль рисков.

Большинство из этих процессов подлежат обновлению в ходе проекта. Эти процессы взаимодействуют как друг с другом, так и с процессами из других областей знаний. В зависимости от потребностей проекта в каждом процессе могут принимать участие один или несколько человек или групп. Каждый процесс имеет место по крайней мере один раз в ходе каждого проекта, а если проект разделен на фазы – то в одной или нескольких фазах проекта.

#### *Управление закупками проекта (Project Procurement Management)*

*Управление поставками проекта* процессы покупки или приобретения тех необходимых для реализации проекта продуктов, услуг или результатов, которые производятся вне исполняющей проект организации.

1. Планирование закупок.
2. Осуществление закупок.
3. Управление закупочной деятельностью.
4. Закрытие закупок.

Согласно условиям контракта организация может выступать в качестве продавца или покупателя продукта, услуги или результатов. Управление закупками проекта также предусматривает администрирование всех контрактов на приобретение в проекте, заключенных сторонней организацией (покупателем) с исполняющей организацией (продавцом), а также администрирование контрактных обязательств команды проекта.

Девять областей знаний РМВОК рисуют комплексную картину тех типов знаний, которые задействованы в управлении проектами, и от эффективного применения которых зависит успех проекта.

Для окончательного представления модели стандарта следует упомянуть о группах процессов. Они необходимы для понимания логики следования процессов управления друг за другом. Управление проектом можно описать как последовательное осуществление процессов: инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля, завершения. Каждый из перечисленных

укрупненных процессов и образует группу. Соответственно группы процессов объединяют в себе процессы одного типа<sup>5</sup>.

## Тема 6. Группы процессов управления проектами

Процесс управления, также как и процесс реализации проекта (продукт-ориентированные процессы), можно представить во времени с помощью фаз (шагов), которые содержат группы процессов управления проектами. Эти группы процессов называют также как и фазы управления: инициация; планирование; исполнение; мониторинг и управление; завершение. Рассмотрим более подробно эти группы процессов в соответствии с РМВоК-2008 и возможность их реализации в информационной системе управления проектами (ИСУП) предприятия, которая может быть построена на базе ПО различных производителей (MS Project, Primavera, Spider и др.).

### Группа процессов инициации

#### Управление интеграцией проекта (Project Integration Management)

##### 1. Разработка устава проекта

Это процесс принятия решения о запуске проекта. Разработку устава проекта можно рассматривать как отдельный проект. Многие организации для этого используют унифицированный набор этапов, которые должны быть выполнены, прежде чем происходит утверждение на запуск нового проекта. Стандартный набор работ создается из шаблона инициации корпоративной базы методологий. Отдельный контроль над выполнением таких работ позволит обеспечить высокое качество принимаемого решения и равные условия для всех предлагаемых инициатив.

В ходе разработки устава проекта ИСУП поддерживает следующие процессы: согласование устава проекта с ответственными за его утверждение в соответствии с принятой процедурой; сохранение версий документа; проведение обсуждений в рамках отдельных рабочих групп по разработке разделов документа; хранение и доступ к уставу проекта на портале системы. Если процесс инициации в компании рассматривается как отдельный проект, то для его управления используются большинство из представленных в РМВОК процессов.

На основании разработанного устава проекта в организации запускается процесс инициации проекта. Шаблоны инициации содержат регламентированные в организации этапы согласования нового проекта и

---

<sup>5</sup> Однако не следует путать группы процессов с фазами жизненного цикла проекта, которые зависят от специфики продукта проекта, т.е. содержание фаз связано с технологией создания продукта проекта. Например, жизненный цикл проекта разработки программного обеспечения, состоит из четко определенных фаз: сбор требований, проектирование, кодирование, тестирование и эксплуатация.