*Основные процессы управления проектом разработки. Процессы исполнения и контроля.*

Управление Проектами - интегрированный процесс. Действия (или их отсутствие) в одном направлении обычно влияют и на остальные направления. Такая взаимосвязь заставляет балансировать между задачами проекта - часто улучшение в одной области может быть достигнуто лишь за счет ухудшения в другой. Для лучшего понимания интегрированной природы Управления Проектами опишем его через процессы, из которых оно состоит и их взаимосвязи.

Термин процесс не принят в России в том контексте, в котором он далее используется. Здесь и далее под процессами понимаются действия и процедуры, связанные с реализацией функций управления. Такое понимание процессов принято в международном сообществе. Поскольку целью настоящей работы является такое изложение основ управления проектами, которое учитывает Российские особенности и при этом соответствует принятым в мире стандартам, мы по возможности сохраняем общепринятую в мире терминологию.

Эта глава представляет собой введение в концепцию Управления Проектами, как совокупность взаимосвязанных процессов, которые будут подробно описаны в последующих главах.

Процессы проекта

Проект состоит из процессов. Процесс - это совокупность действий, приносящая результат. Процессы проекта обычно выполняются людьми и распадаются на две основные группы:

* *Процессы Управления Проектами* - касающиеся организации и описания работ проекта (которые будут подробно описаны далее);
* *Процессы, ориентированные на продукт* - касающиеся спецификации и производства продукта. Эти процессы определяются жизненным циклом проекта и зависят от области приложения.

В проектах процессы управления проектами и процессы, ориентированные на продукт, накладываются и взаимодействуют. Например, цели проекта не могут быть определены при отсутствии понимания того, как создать продукт.

Группы процессов

Процессы управления проектами могут быть разбиты на шесть основных групп, реализующих различные*функции* управления:

* **процессы инициации** - принятие решения о начале выполнения проекта;
* **процессы планирования** - определение целей и критериев успеха проекта и разработка рабочих схем их достижения;
* **процессы исполнения** - координация людей и других ресурсов для выполнения плана;
* **процессы анализа** - определение соответствия плана и исполнения проекта поставленным целям и критериям успеха и принятие решений о необходимости применения корректирующих воздействий;
* **процессы управления** - определение необходимых корректирующих воздействий, их согласование, утверждение и применение;
* **процессы завершения**- формализация выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу.

*Наложение групп процессов в фазе.*

Процессы управления проектами накладываются друг на друга и происходят с разными интенсивностями на всех стадиях проекта, как проиллюстрировано на рисунке.

Кроме того, процессы управления проектами связаны своими результатами - результат выполнения одного становится исходной информацией для другого...

И, наконец, имеются взаимосвязи групп процессов различных фаз проекта. Например, закрытие одной фазы может являться входом для инициации следующей фазы (пример: завершение фазы проектирования требует одобрения заказчиком проектной документации, которая необходима для начала реализации).

В реальном проекте фазы могут не только предшествовать друг другу, но и накладываться.

Повторение инициации на разных фазах проекта помогает контролировать актуальность выполнения проекта. Если необходимость его осуществления отпала, очередная инициация позволяет вовремя это установить и избежать излишних затрат.

Взаимосвязи процессов

Внутри каждой группы процессы управления проектами связаны друг с другом через свои входы и выходы. Фокусируясь на этих связях, опишем отдельные процессы через:

* *Входы* - документы или документированные показатели, согласно которым процесс исполняется.
* *Выходы* - документы или документированные показатели, являющиеся результатом процесса.
* *Методы и средства* - механизмы, по которым вход преобразуется в выход.

Описываемые ниже процессы характерны для большинства проектов и подробнее освещены в последующих главах.

Процессы инициации

Инициация включает единственный подпроцесс - *Авторизацию*, т.е. решение начать следующую фазу проекта.

Процессы планирования

Планирование имеет большое значение для проекта, поскольку проект содержит то, что ранее не выполнялось. Естественно, что [планирование](https://iteam.ru/learn/webinar/effective_planning) включает сравнительно много процессов. Однако не следует считать, что [Управление проектами](https://moodle.kstu.ru/mod/glossary/view.php?g=117&mode=cat&hook=18) это в основном планирование. Усилия, прилагаемые для планирования, следует соизмерять с целями проекта и полезностью полученной информации.

Напомним, что 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 и функции, которыми должна обладать продукция проекта.

*Цели проекта* -это работа, которую нужно выполнить для производства продукта с заданными свойствами.

В ходе исполнения проекта эти процессы многократно повторяются. Изменениям могут подвергнуться цели проекта, его бюджет, ресурсы и т.д. Кроме того, [планирование](https://iteam.ru/learn/webinar/effective_planning) проекта - это не точная наука. Различные команды проекта могут разработать различные планы для одного и того же проекта. А пакеты управления проектами могут составить различные расписания выполнения работ при одних и тех же исходных данных.

Основные процессы планирования

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 фазы проекта. К основным процессам планирования относятся:

* *Планирование целей* - разработка постановки задачи (проектное обоснование, основные этапы и цели проекта),
* *Декомпозиция целей* - декомпозиция этапов проекта на более мелкие и более управляемые компоненты для обеспечения более действенного контроля,
* *Определение состава операций* (работ) проекта - составление перечня операций, из которых состоит выполнение различных этапов проекта,
* *Определение взаимосвязей операций* - составление и документирование технологических взаимосвязей между операциями,
* *Оценка длительностей или объемов работ* - оценка количества рабочих 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, фазам, срокам);
* *Разработка плана исполнения проекта* - интеграция результатов остальных подпроцессов для составления полного документа.
* *Определение критериев успеха* - разработка критериев оценки исполнения проекта.

Вспомогательные процессы планирования

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 качества** - определение того, какие стандарты качества использовать в проекте, и того, как эти стандарты достичь;
* **Планирование организации** - определение, документирование и назначение ролей, ответственности и взаимоотношений отчетности в организации;
* **Назначение персонала** - назначение человеческих ресурсов на выполнение работ проекта;
* **Планирование взаимодействия** - определение потоков информации и способов взаимодействия, необходимых для участников проекта,
* **Идентификация риска** - определение и документирование событий риска, которые могут повлиять на проект;
* **Оценка риска** - оценка вероятностей наступления событий риска, их характеристик и влияния 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;
* **Подготовка условий** - выработка требований к поставкам и определение потенциальных поставщиков.

Взаимосвязи между вспомогательными подпроцессами, как и само их наличие, в большой мере зависят от природы проекта.

Процессы исполнения и контроля

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.

Как и в планировании, процессы исполнения можно подразделить на основные и вспомогательные.

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;
* *подготовка предложений*-сбор рекомендаций, отзывов, предложений, заявок и т.д.;
* *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.

**Процессы анализа**

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. В дальнейшем изложении анализ плана не выделяется в качестве отдельной группы процессов, а включается в группу процессов планирования, делая эту группу процессов по своей природе итеративной. Таким образом, под процессами анализа в дальнейшем понимаются процессы анализа исполнения.

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.

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 фаз 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.).

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.

В число процессов анализа не включены анализ взаимодействия с целью оптимизации процедур обработки проектной информации, анализ исполнения контрактов с целью своевременного внесения изменений и предотвращения споров и ряд других процессов, которые не носят регулярного характера (как анализ взаимодействия), либо составляют часть включенных процессов (как анализ контрактов).

В результате анализа либо принимается решение о продолжении исполнения проекта по намеченному ранее плану, либо определяется необходимость применения корректирующих воздействий

Процессы управления

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. Эти процессы нами включены в процессы исполнения. 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.

Итак, процессы управления предназначаются для определения, согласования и внесения необходимых изменений в план проекта. Такие процессы управления часто называются управлением изменениями и инициируются процессами анализа.

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 (суб)подрядчиков, корректировка контрактов, разрешение конфликтов.

Процессы завершения

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.