

Планирование проекта

Суть **планирования** заключается в **постановке целей и определении способов их достижения** посредством создания **комплекса мероприятий** и действий, необходимых для выполнения, использования способов и путей осуществления мероприятий и действий, увязки ресурсов, требующихся для выполнения и согласовании функций, выполняемых участниками проекта.

Итак, основные этапы работы над проектом – это **проблематизация, целеполагание, планирование, реализация, рефлексия**.

Однако внутри каждого этапа есть более мелкие, но очень важные задачи, которые необходимо выполнять в ходе работы.

Так, формулируя цель работы, автор проекта создает мысленный образ желаемого результата работы проектного продукта, который является неременным условием работы.

В ходе **планирования необходимо определить задачи**, которые предстоит решить на отдельных этапах работы и способы, которыми эти задачи будут решаться.

Определить **порядок и сроки выполнения работы – разработать график**.

На этапе реализации плана может возникнуть необходимость внести определенные изменения в задачи отдельных этапов и в способы работы, а иногда может измениться представление автора о конечном результате, проектном продукте.

Завершается проект обычно презентацией найденного автором способа решения исходной проблемы, созданного им проектного продукта и самопрезентацией компетентности автора проекта.

Проектный продукт должен представлять собой воплощение найденного автором способа решения проблемы проекта, причем это должен быть **оптимальный способ, наиболее эффективный и экономичный**.

Необходимо обратить внимание на то, что, как правило, существует несколько возможностей достичь цели проекта с помощью различных проектных продуктов, задача автора проекта, взвесив все имеющиеся возможности, выбрать лучшую из них.

Разработанный план обязательно должен вести к цели проекта. При этом в ходе работы могут возникнуть обстоятельства, которые внесут коррективы в первоначальный план работы, тогда его придется изменить (автор проекта должен своевременно это заметить и сделать). Возможно, также изменится и проектный продукт.

Например: в рамках проекта «Архитектура – застывшая музыка» в качестве проектного продукта авторы запланировали экскурсию по архитектурным достопримечательностям родного города, но из-за пробок пришлось провести заочную экскурсию на основе видеофильма. Это, конечно, несколько снизило эффект, но в сложившихся обстоятельствах было оптимальным способом достижения цели проекта. Такого рода изменения являются вполне обоснованными, а вот если вместо запланированного слайд-шоу автор предлагает в качестве проектного продукта набор

иллюстраций, скачанных из Интернета по причине собственной неорганизованности или нехватки времени, то такое изменение будет выглядеть необоснованным. То есть разница в том, что есть обстоятельства, не зависящие от автора и обстоятельства, на которые он вполне может повлиять.

Как бы то ни было, неизменной всегда должна оставаться цель проекта – она, в любом случае, направлена на решение исходной проблемы. При этом очень важно, чтобы эта цель была достижимой для его автора. В этом следует убедиться в самом начале работы, так как в противном случае автор, проделав часть работы и увидев, что цели ему достичь не удастся, окончательно утратит мотив и в дальнейшем будет избегать участия в проектной деятельности.

Работа по составлению плана включает в себя все стадии создания и выполнения проекта.

Начинается она с разработки концепции проекта руководителем (проект-менеджером, если вы помните), продолжается выбором стратегических решений, разработкой деталей, [заключением контрактов], выполнением работ, завершением проекта.

На стадии планирования устанавливаются основные параметры осуществления проекта. К ним относятся:

- продолжительность каждого контролируемого элемента проекта
- необходимость в ресурсах – финансовых (если требуется), материально-технических и трудовых;
- сроки обеспечения оборудованием, комплектующими материалами и т. п.;
- Сроки и объемы привлечения людей

Главная цель планирования – построение модели реализации проекта, необходимой для координации действий, причастных к проекту людей. Благодаря этой модели устанавливается порядок, согласно которому будут проводиться работы.

Планирование проекта состоит из ряда основных и вспомогательных процессов.

Основные процессы (присутствуют всегда):

- 🌐 планирование, документирование и описание содержания проекта;
- 🌐 определение основных этапов реализации проекта и разбиение их на более мелкие составляющие;
- 🌐 составление сметы и оценка стоимости ресурсов, требующихся для реализации проекта (коммерческого учебного проекта);
- 🌐 определение и составление пошагового плана действий, обеспечивающих достижение целей проекта;
- 🌐 определение последовательности работ;
- 🌐 определение технологических зависимостей и ограничений на работы;

🌐 оценка продолжительности работы, трудозатрат и прочих ресурсов, требующихся для выполнения отдельных работ;

🌐 планирование ресурсов (определение типа ресурсов для работ проекта и их объема);

🌐 определение сроков выполнения работ при условии ограниченности ресурсов;

🌐 собственно разработка плана проекта;

🌐 сбор результатов прочих процессов планирования и их компоновка в единый документ.

План управления проектом (англ. Project Management Plan) – утвержденный документ, в котором указано, как проект будет исполняться, как будет происходить его мониторинг и контроль и управление проектом, как проект будет завершен.

Итак, на какие вопросы может ответить план управления проектом:

•! В чем проблема, которую нужно решить, или возможность, которую хочется использовать? Другими словами, почему команде проекта стоит взяться за данный проект. Ответ на описывает существующую проблему, на решение которой будут затрачены силы.

•! Каких целей нужно достичь, и какая стратегия для решения поставленной проблемы подходит наилучшим образом? Стоит знать, чего должен достичь проект, чтобы понять, как и когда это будет сделано. Зачастую указанные проблемы имеют более одного решения. В плане проекта описывается стратегия, которая была выбрана для решения проблемы.

•! Как понять, успешный ли проект? В плане проекта описываются критерии успеха, которые будут использованы, чтобы судить о приемлемости результатов, и на которые Заказчик будет ссылаться во время приемки результатов проекта.

•! Что мы будем делать, и кто будет это делать? Основываясь на выбранной стратегии, в плане проекта описывается, какие задачи должны быть для этого решены. В том числе должны быть определены границы проекта, чтобы заинтересованные стороны знали, чего стоит ожидать, а чего нет. На поставленные задачи назначаются ресурсы, с помощью которых они будут выполняться. В том числе внутри команды распределяется ответственность за выполнение проекта.

•! Как будем управлять проектом? При управлении проектом есть сопутствующие мероприятия, о которых не стоит забывать: выявление рисков проекта, внесение изменений, организация коммуникаций внутри команды и др. Все это при необходимости описывается в плане управления проектом.

•! Сколько это будет стоить и какие ресурсы необходимы? Обычно в проектах не обойтись без бюджета. Для реализации проекта необходимы какие-либо ресурсы (материальные, технические и др.), о которых стоит упомянуть в плане проекта.

" Планирование проекта – это процесс, который длится практически в течение всего проекта, а никак не разовое мероприятие. В зависимости от

выбранного вида жизненного цикла (водопадный, итеративный или инкрементный) основное планирование происходит в начале проекта или для каждой итерации в отдельности. В любом случае, после того, как началось выполнение задач по проекту, будут появляться изменения, которые потребуют доработки плана.

9.3 Календарный план проекта

Одним из важных элементов плана управления проектом является **календарный план проекта** (иногда еще его называют расписанием работ проекта, план-графиком проекта, календарным графиком и т.д.). В контексте данной лекции термины «работа» и «задача» являются синонимами. Календарный план проекта (англ. Project Schedule) – перечень планируемых работ проекта со сроками исполнения и ответственными лицами, подготовленный в утвержденной форме.

По сути, календарный план работ отражает, какие задачи должны быть выполнены, когда и с помощью каких ресурсов. Для чего нужен календарный план?

Основными причинами являются:

- ! Чтобы не забыть что-то существенное во время выполнения проекта.
- ! Чтобы команда проекта видела, какие работы нужно делать сейчас.
- ! Чтобы любой член команды понимал, как влияет выполняемая им работа на весь проект.
- ! Чтобы оценить сроки выполнения проекта, потребность в ресурсах.

При разработке календарного плана могут использоваться два следующих метода:

1. Декомпозиция – это метод, суть которого заключается в последовательном уточнении задач проекта путем разделения их на подзадачи, на более мелкие и более управляемые. Участие членов команды в процессе декомпозиции может привести к получению лучших и более точных результатов. Разделение задач на подзадачи производится обычно до тех пор, пока получившаяся структура задач не станет легко управляемой и контролируемой.

Например: – когда после очередного шага уточнения на задачу может быть назначен один исполнитель, – когда длительность задачи будет такой, что в процессе осуществления проекта возможен эффективный контроль выполнения.

2. Планирование методом набегающей волны — это метод итеративного планирования, при котором задача, которую надо будет выполнить в ближайшей перспективе, планируется подробно, в то время как далеко отстоящая задача планируется с меньшей степенью детализации. Это одна из форм последовательного уточнения. Таким образом, работа может существовать на разных уровнях детализации в зависимости от того, на какой стадии жизненного цикла проекта она находится.

" В методе декомпозиции мы сразу пытаемся разделить весь объем работ на кусочки, а в методе набегающей волны – это делаем постепенно. Подобное содержание проекта представляют часто в виде иерархической структуры работ (ИСР) проекта.

Иерархическая структура работ (англ. Work Breakdown Structure) – это представление результатов и работ проекта в структурированном виде, необходимое и достаточное для эффективного осуществления процесса управления проектом.

! Важно: результаты и работы, которые не входят в ИСР, находятся за рамками проекта! ИСР может состоять из следующих уровней:

!! весь проект в целом – высший уровень иерархии;

!! фазы проекта – второй уровень иерархии (крупные результаты проекта);

!! группы работ проекта – третий уровень иерархии;

!! работы проекта – четвертый уровень иерархии (или последующий, если третий уровень был также разбит на группы работ).

Детализацию работ следует прекратить на том уровне иерархии, на котором можно назвать конкретного исполнителя, указать длительность, оценить ее трудоемкость и затраты.

9.4 Шаги по разработке календарного плана

Разработка календарного плана обычно включает в себя ряд шагов, последовательность которых может меняться в зависимости от предпочтений планировщика:

1. **Построение иерархической структуры работ.** На данном шаге определяются задачи, которые должны быть выполнены для достижения цели проекта. ИСР может строиться: –«сверху-вниз», когда постепенно детализируется каждая фаза проекта, – «снизу-вверх», когда сначала выявляются работы, а затем они группируются в более крупные блоки, –оба подхода вместе.

2. **Определение последовательности работ.** Для выстраивания логической последовательности выполнения работ используются связи между задачами. Связь между двумя задачами позволяет понять, каким образом время начала или завершения одной задачи влияет на время начала или завершения другой.

3. **Определение временных параметров проекта.** Для каждой работы задаются ее временные характеристики: длительность, трудозатраты, дата начала или дата завершения.

Даты должны быть согласованы с календарем, в том числе, должны быть учтены выходные, праздники, рабочее время команды проекта.

4. **Назначение ресурсов на работы.** На выявленные работы назначаются трудовые ресурсы – исполнители. При этом должен быть учтен график рабочего времени исполнителя. Помимо трудовых ресурсов на задачи назначают при необходимости материальные ресурсы (машины, станки и т.д.).

5. **Оценка затрат, разработка бюджета.** На данном шаге рассчитывается стоимость проекта на основании разработанного плана, анализируется его обеспеченность финансовыми средствами.

6. **Анализ плана проекта.** После того, как календарный план был построен, необходимо его проанализировать на предмет: все ли задачи, ресурсы были учтены, правильно ли расставлены связи, не завышены/занижены ли трудозатраты, соответствует ли срок ожиданиям Заказчика.

Хорошим календарным планом проекта является план, который, с одной стороны, не содержит излишних подробностей, а с другой стороны, является достаточно подробным, позволяющим контролировать процесс осуществления проекта. То есть такой план, который является четким и ясным, при этом не является излишне подробным.

△ Планы разрабатывают не ради самих планов, а для того чтобы достигать целей

Представляющие собой результаты планирования планы в итоге должны выстраиваться в структуру, включающую в себя всю необходимую информацию, дифференцированную по уровням, срокам и т. д. Планирование проекта и систематизация планов выстраиваются по принципам «обратной связи», которые обеспечивают регулярное сравнение плановых и фактических сведений и придают работе больше эффективности, актуальности.

10 БЮДЖЕТ ПРОЕКТА

10.1 Определение, назначение, способы представления

Планирование проекта не ограничивается планированием сроков работ и времени участников. Важная составляющая плана управления проектом – это план расходов, необходимых для осуществления работ, а также определения необходимого объема финансирования.

Оценка стоимости работ – это неотъемлемая часть планирования. В управлении финансами проекта важную роль играют два таких понятия, как: смета и бюджет проекта. Давайте разберемся, что они означают.

Смета проекта — это перечень расходов проекта, расписанных по статьям. Иначе еще можно сказать, что смета — документ, в котором содержатся ответы на вопросы, за что и сколько будем платить в проекте. **Бюджет проекта** — это документ, совмещающий плановые доходы и расходы проекта и их взаимосвязь во времени. Таким образом, основное отличие бюджета от сметы — наличие не только расходной, но и доходной части, а также разбивка по времени.

Бюджетирование проекта – процесс формирования проектного бюджета.

Бюджет проекта позволяет производить сверку, мониторинг и контроль использования денежных средств по ходу выполнения проекта.

Бюджет проекта используется для планирования финансирования проекта и сравнения фактических затрат с плановыми затратами.

Бюджет может быть представлен в различном виде. Наиболее распространена форма представления бюджета в виде таблицы. Иногда для наглядности используются гистограммы или круговые диаграммы.

10.2 Разработка бюджета проекта

Обычно для оценки стоимости работ проекта используется метод «снизу-вверх». Такой подход предполагает наличие разработанной иерархической структуры работ: последовательно берем задачи из иерархической структуры работ и оцениваем их стоимость.

Поднимаясь по структуре снизу вверх, суммируя, получаем итоговую стоимость проекта.

Из чего же состоит стоимость работ? Стоимость работы может рассматриваться как сумма стоимости выполнения работ и стоимости материалов, которые потребуются в ходе этого выполнения (см. рисунок 13).

Стоимость выполнения работ в свою очередь может складываться из стоимости труда (доли зарплаты) исполнителей и страховых взносов, стоимости единицы времени задействованного оборудования, а также амортизации оборудования.

Другими словами, в проекте можно выделить два основных типа ресурсов: трудовые и материальные.

Сумма затрат на трудовые и на материальные ресурсы будет означать стоимость выполнения работы.

Давайте рассмотрим подробнее отличие между этими двумя типами ресурсов.

Под трудовыми ресурсами понимаются не только человеческие ресурсы.

Время – вот, что отличает трудовые ресурсы от материальных.

К примеру, оборудование тоже может являться трудовым ресурсом, если вам нужно отслеживать количество часов, потраченных на задачу. Назначаете ли вы сотрудников на задачи или берете машину в аренду, выполнение задач зависит от того, когда такие ресурсы будут доступны, на какой срок они могут быть назначены и сколько они стоят в день или в час. Помещение, арендованное на два часа – пример трудового ресурса. Тогда его стоимость будет равна стоимости аренды в час умноженное на два.

Материальные ресурсы – это такие ресурсы, которые потребляются в течение проекта. Они измеряются не количеством времени, а количеством единиц, к примеру, штуками, литрами, кубическими метрами или вагонами.

Они могут повлиять на сроки выполнения задачи, только если вы должны ожидать, пока они станут доступными. Например, вы не можете начать шить костюмы, пока не доставят нужные рулоны ткани. А как оценить стоимость работ?

В зависимости от вида проекта и требований по ведению финансового планирования могут применяться различные методы и способы оценки. Например, это могут быть такие подходы, как:

- ! параметрическая оценка: по объему работ, например, сколько кубических метров нужно выкопать,
- ! оценка по аналогам: сколько стоит выполнение аналогичных, схожих работ;
- ! экспертная оценка: собираются несколько экспертов предметной области и дают примерную оценку стоимости работы;
- ! оценка по предложениям поставщиков и проч. Принципы оценивания стоимости в целом схожи с оценками времени выполнения работ по проекту.

10.3 Принципы создания бюджета

На основании бюджета может быть сформирован график финансирования проекта.

А с учетом графика, в свою очередь, будет обеспечиваться необходимое поступление денежных средств.

Занимаясь вопросом составления бюджета, нужно учитывать, что бюджет – это не только деньги, но и время участников проекта, которым должна вовремя выплачиваться зарплата.

Бюджет в значительной степени связан с организационной политикой и процессом разработки календарного плана работ, поэтому его разработка и согласование может потребовать нескольких циклов проработки. Перечислим основные принципы создания:

- ! Бюджет должен соответствовать жизненному циклу осуществления проекта.
- ! Важно учесть распределение затрат по времени: в бюджете следует указывать не только общие значения затрат, но и время, когда потребуются нести расходы.
- ! Одним из главных принципов является всесторонность, то есть должны быть учтены абсолютно все затраты по проекту.
- ! Необходимо наличие резерва: следует включить запас, так называемый резерв управления, необходимый для реагирования на рискованные ситуации и неопределенность.

Бюджет является критически важным компонентом плана проекта и объединяет в себе как календарный план проекта, так и план по ресурсам, и закупкам. Если процедуры планирования проекта были выполнены надлежащим образом, то составление его бюджета будет несложным с достаточным уровнем точности.

10.4 Проблемы при оценке стоимости проекта

Ниже кратко описаны наиболее распространенные проблемы, с которыми сталкиваются при разработке бюджета.

- ! Неправильные основания: бюджет строится на основе (с учетом) созданных ИСР, оценки ресурсов, оценки трудоемкости работ и графика проекта. Если хотя бы один из указанных компонентов будет неправильным (ошибочным), это отразится на бюджете.

- ! Пропуск категорий затрат: в бюджете должны быть отражены все затраты, которые будут понесены, или, по крайней мере, затраты, которые учитываются в проекте финансирующей организацией.

- ! Отсутствие уровня прибыльности: если проект является коммерческим, его результат будет передаваться заказчику, то необходимо обязательно указать ожидаемый уровень прибыльности проекта.

- ! Бюджет предварительно распределен: во многих организациях в зависимости от специфики их бюджетного цикла и уровня зрелости управления проектами бюджеты устанавливаются до завершения работ по проекту (по планированию). В таких случаях бюджет является основным (доминирующим) ограничителем проекта, в результате чего будут ограничиваться возможности привлечения ресурсов и число работ, которые можно выполнить.

- ! Затраты на рабочую силу не контролируются: политика организации, при которой руководитель проекта не контролирует затраты на внутренний персонал; политика организации, трактующая внутреннюю рабочую силу как «невозвратные расходы».

Несоответствие между системой/процедурами составления временных отчетов и потребностями проекта. Последняя причина может влиять на ограничение возможности контроля затрат или, как минимум, уровень детализации информации, которого можно достичь.

11 РИСКИ ПРОЕКТА

11.1 Понятие риска

«Praemonitus praemunitus» (от лат. «Предупрежден – значит вооружен») Проектная деятельность относится к сферам деятельности с высокими рисками. Это означает, что в любой момент, на любом этапе, при выполнении любой работы может возникнуть ситуация, которая вынудит действовать не по ранее сформированному плану, а совсем иначе.

Как показывает практика, оправиться от неприятных событий можно легче и быстрее, если они ожидаемы и под рукой имеется план реагирования. От грамотного определения того, что может пойти не так, и выбора стратегии борьбы с такими событиями в большинстве случаев зависит качество и успех проекта.

Риск – неопределенное событие или условие, наступление которого может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на проект [PMBoK].

Представьте, у вас проект по организации выставки научно-технического творчества в мастерской ФабЛаб. Рисками такого проекта могут быть:

- ! не успели установить ключевые экспонаты, зал остался полупустым;

- ! пришло так много посетителей, что создалась давка;

- ! посетители не смогли завязать контакты с интересными проектами и ушли ни с чем.

! **Главная причина появления рисков в проекте** – неопределенность, которая присутствует во всех проектах. По сути мы не можем знать наверняка о том, что и как будет происходить в будущем, но мы можем это будущее конструировать и готовиться к нему.

Когда говорят о рисках в проекте, используют еще следующие понятия:

- ! Толерантность к риску — уровень, количество или объем риска, который организация или лицо могут выдержать.

- ! Порог риска — уровень воздействия, выше которого заинтересованная сторона не примет риск.

- ! Непризнанный риск: по какой-либо причине очевидный риск официально не признается и, следовательно, управление им не осуществляется надлежащим образом. Наиболее распространенный пример – указание в календарном плане работ проекта нереальных сроков.

11.2 Классификация рисков

Выделяют различные классификационные признаки, остановимся на основных.

По источнику возникновения:

- ! Внешние (связаны с изменениями во внешней среде)

- ! Внутренние (связаны с изменениями в проекте)

По функциональным областям:

- ! Технические (невозможность получить заявленные характеристики, снижение качества материалов и комплектующих, ...)

- ! Организационные и управленческие (ресурсы, оценки, планирование, расстановка приоритетов...)

- ! Финансовые (нарушение графика финансирования проекта, отказ инвестора от участия в проекте, изменение стоимости работ, ...) По уровню финансовых потерь:

- ! Допустимый (небольшое влияние на бюджет проекта)

- ! Критический (оказывает существенное влияние на бюджет проекта)

- ! Катастрофический (реализация проекта дальше невозможна)

11.3 Причины и последствия

У риска есть причина – это существующее в проекте обстоятельство, которое создает неопределенность (например, недостаток компетентных специалистов, незапланированные мероприятия по организации информирования заинтересованных сторон, отсутствие опыта работы с проектами заданного типа, большое количество заинтересованных сторон с различными взглядами на проект).

11.4 Управление рисками

Управление рисками – это процесс выявления и анализа возможных рисков проекта, разработки плана по их предотвращению и устранению последствий рисков, в случае их проявления. В общем случае цель управления рисками состоит в снижении вероятности возникновения неблагоприятной ситуации и минимизация потерь в случае ее наступления.

- ! На фазе инициации проекта – учесть главные факторы риска всех аспектов плана.

- ! На фазе организации и подготовки – информировать участников о возможных рисках, обсудить меры по управлению ими, призвать выявлять новые риски.

- ! На фазе выполнения – следить за вероятностью появления риска, за реализацией мер по сокращению риска, корректировать план управления рисками.

Кратко процесс управления рисками можно описать так. Управление рисками начинается с выявления того, что может произойти не так, как задумывалось. Затем проводится анализ этих рисков и принимается решение, что делать, если они действительно произойдут. По мере выполнения проекта проводится контроль рисков, чтобы вовремя отследить, стали ли они более угрожающими или ушли. Наконец, если риск действительно стал реальностью, запускается контратака и контролируются результаты.

Итак, в процессе управления рисками можно выделить 4 основных шага:

- 1.!Выявление (идентификация) рисков;
- 2.!Оценка рисков;
- 3.!Планирование мероприятий по предотвращению рисков и устранению последствий;
- 4.!Отслеживание рисков и реагирование.

Результаты выполнения этих шагов документируются и заносятся в так называемый реестр рисков — это документ, содержащий результаты анализа рисков и планирования реагирования на риски.

11.6 Оценка рисков

(1) Оценка вероятности наступления рисков. Логично, что все риски имеют вероятность наступления больше нуля и меньше 100%.

Событие с нулевой вероятностью не может произойти, поэтому и не считается риском. Событие со стопроцентной вероятностью тоже не является риском, поскольку оно достоверно и должно быть учтено в календарном плане проекта.

Для оценки вероятности наступления можно использовать оценки экспертов, статистику по аналогичным проектам или выполнить специальное исследование.

Для правильного фокуса при управлении рисками важно отобрать те риски проекта, которые имеют значительное влияние на проект и определенную вероятность наступления.