

## Раздел 2. Достижение поставленной цели посредством реализации фаз жизненного цикла проекта

### Лекция 3. Жизненный цикл проекта

*Назначение и взаимосвязь между фазами. Основные документы проекта, завершающие каждую фазу.*

Каждый проект, независимо от сложности и объема работ, необходимых для его выполнения, проходит в своем развитии определенные состояния: от состояния, когда «проекта ЕЩЕ нет», т.е. происходит еще только формулировка проектного задания, до состояния, когда «проекта УЖЕ нет», т.е. он сдан заказчику.

#### **Характеристика жизненного цикла проекта**

Общепринятого подхода к определению жизненного цикла проекта, его фаз, стадий и этапов не существует и, вероятно, не может существовать. Так как все эти характеристики зависят от специфики конкретного проекта, условий его реализации и опыта участников. Тем не менее логика и содержание процессов развития проектов имеют много общего и наиболее полно и ясно представлены в схеме жизненного цикла проекта американского Института управления проектами (PMI) [2].

**Жизненный цикл проекта** – набор фаз, через которые проходит проект с момента его начала до момента его завершения.

**Фаза проекта** — совокупность логически связанных операций проекта, завершающихся достижением одного или ряда поставляемых результатов.

Фазы, как правило, являются последовательными, а их названия и количество определяются потребностями в управлении и контроле организации или организаций, вовлеченных в проект, характером самого проекта и его прикладной областью. Проект может быть разбит на фазы в зависимости от функциональных или каких-то частичных целей. В любом случае в этой разбивке должна присутствовать логика! Проект разделяется на фазы, поскольку необходима некая точка контроля, т.е. событие, после которого понятно, что можно переходить к следующей стадии.

Фазы, как правило, ограничены во времени, и имеют такую начальную и конечную контрольную точку, называемую вехой. **Веха** — значимый, ключевой момент в ходе выполнения проекта, общая граница двух или более задач. Обычно в веху закладывается логика контроля, но веха может не только сигнализировать о завершении какого-то ключевого этапа, понятие «вехи» часто употребляется в значении принятие важного ключевого решения, способного изменить весь ход проекта. В этом смысле веха является не только контрольной точкой процесса, но и точкой определяющей направление дальнейшего движения.

Жизненный цикл может документироваться в рамках методологии. Жизненный цикл проекта может определяться или формироваться уникальными аспектами организации, отрасли или используемой технологии. В то время как каждый проект имеет определенное начало и окончание, конкретные результаты и действия, имеющие место в этом промежутке, широко варьируются для каждого проекта. Жизненный цикл обеспечивает базовую структуру для управления проектом, независимо от включенных в него конкретных работ.

Жизненные циклы проекта могут варьироваться в широком диапазоне от *предиктивного* или управляемого планом подхода с одной стороны и до *адаптивного* или управляемого изменениями подхода — с другой. В предиктивном жизненном цикле продукт и поставляемые результаты определяются в начале проекта, а любые изменения в содержании тщательно управляются. В адаптивном жизненном цикле продукт разрабатывается в ходе многократных итераций, а детальное содержание определяется для каждой итерации только после начала итерации.

Жизненный цикл любого проекта последовательно проходит через 4 основные стадии (фазы):

- определение (концепция),
- планирование (разработка),
- выполнение (реализация);
- завершение.

Важным моментом, характеризующим жизненный цикл проекта, является нарастание затрат/усилий по фазам жизненного цикла. Типичный вид кривой затрат показан на рисунке 2.1.

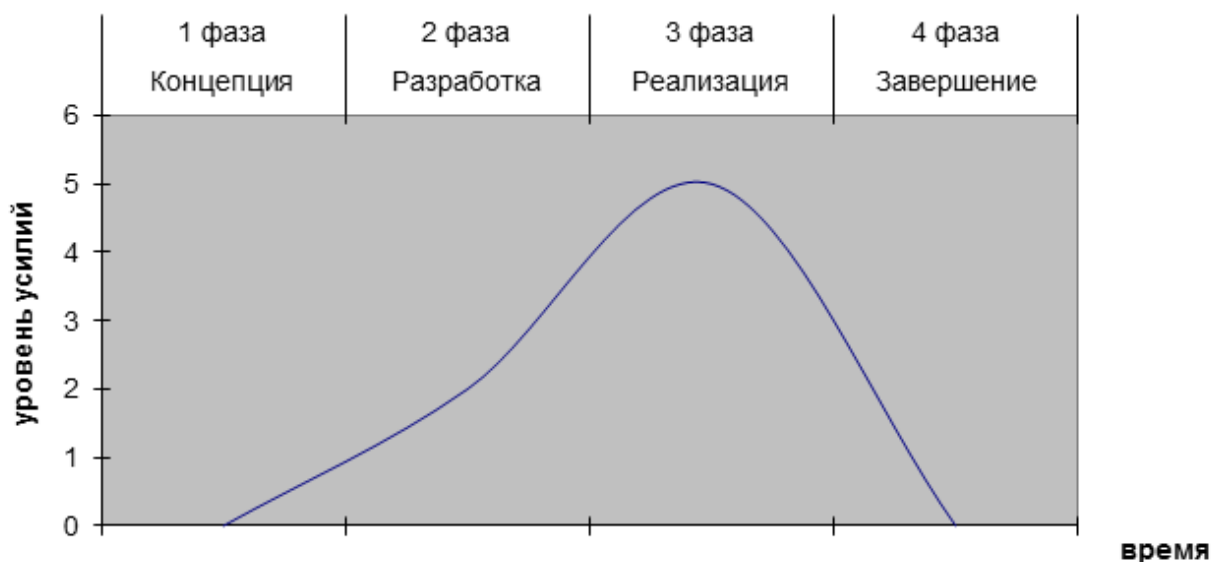


Рисунок 2.1 – Жизненный цикл проекта

Данная обобщенная структура жизненного цикла часто упоминается при коммуникациях с вышестоящим руководством или другими сторонами,

которые менее осведомлены о деталях проекта. Не следует путать ее с *группами процессов управления проектом*, потому что процессы в группе процессов состоят из действий, которые могут выполняться и повторяться в каждой фазе проекта, а также быть характерными для проекта как целого. Жизненный цикл проекта не зависит от жизненного цикла продукта, произведенного или модифицированного в результате исполнения проекта. Однако проект должен учитывать текущую фазу жизненного цикла продукта. Это высокоуровневое представление обеспечивает единую систему отсчета при сравнении проектов, даже если они разнородны по своей природе.

### **Взаимосвязь жизненного цикла проекта и продукта**

Важно понимать, что жизненный цикл проекта тесно связан с жизненным циклом продукции, создаваемой как его результат. Жизненный цикл проекта и жизненный цикл продукта являются разными, но связанными концепциями. Так, проект, осуществляемый с целью выпуска на рынок нового персонального компьютера, является лишь одним из аспектов жизненного цикла этого продукта. Чаще всего жизненный цикл проекта считают частью жизненного цикла продукта, покрывающей его начальные стадии (обычно это только разработка продукта и вывод его на рынок).

В жизненном цикле продукта следует различать два аспекта:

- 1) операционную деятельность, связанную с прохождением продукта по определенным операциям в рамках большого производственно-эксплуатационного процесса создания и использования продукта;
- 2) рыночную деятельность, связанную с присутствием и движением продукта на рынке.

Оба аспекта тесно связаны между собой, но при этом имеют различные основные целевые направления. Первый воплощается прежде всего в производственных, сервисных и эксплуатационных операциях; второй целиком и полностью вписывается в рамки коммерческой и финансовой деятельности.

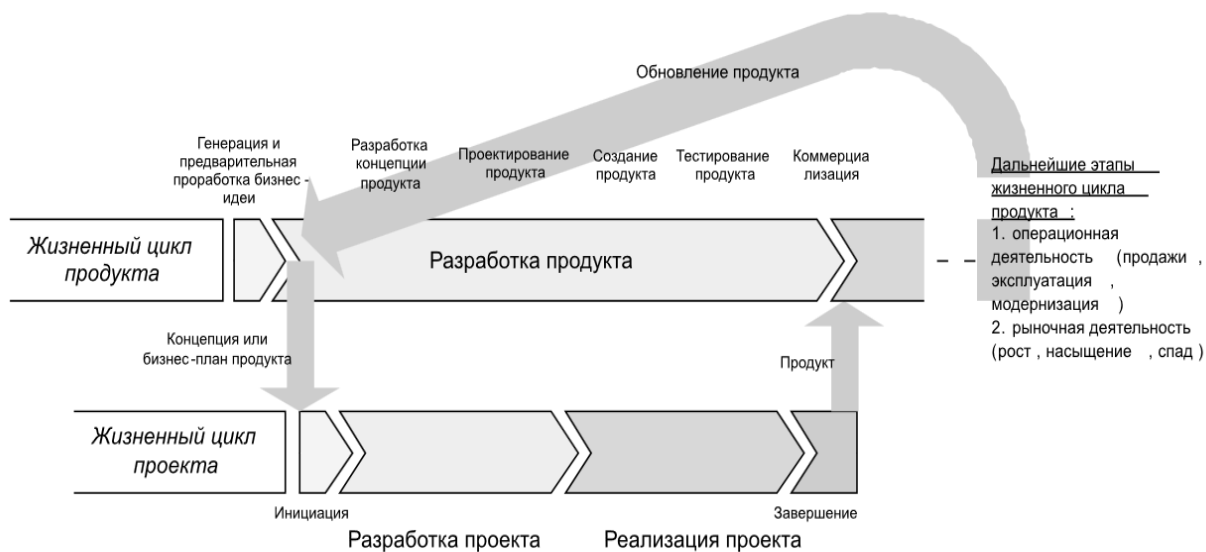


Рисунок 2.2 Связь жизненного цикла проекта и продукта

**Рыночный жизненный цикл продукта** — период от возникновения бизнес-идеи о продукте до завершающего свертывания продаж. Этот цикл отражает в первую очередь движение денежных средств при создании продукта (затраты) и его продаже (доходы). Также рыночный жизненный цикл отражает динамику всего объема продукции. В течение жизненного цикла происходят существенные изменения в позиции товара на рынке, которые отражаются на его продажах. Так как увеличение прибыли — одна из важных целей любого предприятия, то и рыночный жизненный цикл продукта является важным инструментом управления предприятием. Жизненный цикл продукта в этом смысле представляет собой общий инструмент планирования и контроля (включая прогнозирование) денежных потоков в рамках общей инвестиционной инициативы и традиционно входит в инструментарий стратегического маркетинга. Во многом он соответствует модели жизненного цикла инвестиционного проекта, отражающей расходы и доходы.

Чаще всего в рыночном (или, как было показано выше, *инвестиционном*) жизненном цикле продукта выделяют пять основных стадий, или фаз:

- 1) разработка продукта;
- 2) вывод продукта на рынок;
- 3) рост продаж;
- 4) насыщение рынка;
- 5) спад продаж.

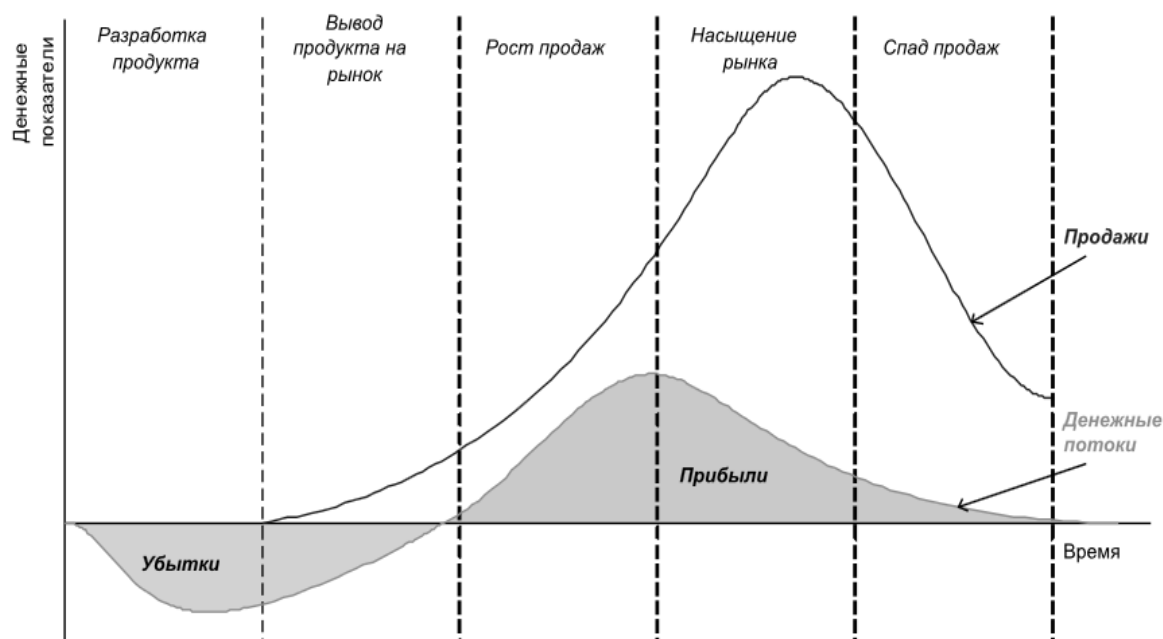


Рисунок 2.3 – Рыночный жизненный цикл продукта

Модель рыночного жизненного цикла продукта позволяет планировать и контролировать финансовые, маркетинговые и коммерческие усилия по управлению им на рынке. Также эта модель дает возможность согласовывать различные действия по управлению продуктом как между собой, так и с ситуацией на рынке. Так, рыночный жизненный цикл продукта позволяет определить специфику маркетинговых усилий на протяжении жизненного цикла продукта. Принято выделять пять различных ситуаций, определяющих маркетинговые стратегии поведения на этапах жизненного цикла продукта:

1) кристаллизация спроса — скрытый спрос на продукт пробуждается при разработке и выводе продукта на рынок;

2) экспансия рынка — расширение рынка, увеличение количества покупателей и продавцов;

3) фрагментация рынка — разделение его на самостоятельные фрагменты, связанные либо с деятельностью групп компаний, либо с группами модификаций продукта, либо с ценовыми показателями продукта и др.;

4) консолидация рынка — усиление конкуренции, сокращение количества производителей и продавцов, снижение цен, падение прибылей;

5) закрытие рынка — сокращение спроса на продукт, снижение объемов и прекращение производства. Исходя из плановых объемов продаж с помощью жизненного цикла можно управлять также экономическими показателями продукта, например, себестоимостью и ценой.

Таким образом, модель рыночного жизненного цикла продукта позволяет интегрировать все усилия по управлению деятельностью, связанной с созданием и продажей товара, и согласовывать их с изменяющейся ситуацией на рынке. На рис. 2.2 жизненный цикл продукта дополнен некоторыми маркетинговыми и экономическими характеристиками деятельности.

В отличие от рыночного операционный жизненный цикл продукта отражает различные операции и процессы, которые выполняются в рамках всей технологической цепочки его разработки, создания, продажи и эксплуатации.

*Операционный жизненный цикл продукта* — логико-временная структура операций над ним. Этот жизненный цикл представляет движение не всего объема продукции, а отдельно взятого экземпляра, естественно, в тесной связи с общим производством, сбытом и эксплуатацией. Операционный жизненный цикл продукта используется не для планирования общих показателей деятельности, но для согласования различных стадий в единый технологический поток.

### **Наличие фактора неопределенности на протяжении жизненного цикла проекта**

Обобщенная структура жизненного цикла, как правило, отображает следующие характеристики [2]:

1. Стоимость и обеспечение персоналом невелики в начале, достигают пикового значения по мере выполнения работ и стремительно падают на этапе завершения проекта. Рисунок 2.1 отображает данный типовой пример.

2. Типичная кривая стоимости и обеспечения персоналом может применяться не ко всем проектам. Например, проект может требовать значительных расходов с целью обеспечения его необходимыми ресурсами в начале его жизненного цикла или быть полностью обеспечен ресурсами очень рано в своем жизненном цикле.

3. Риск и неопределенность (как показано на рисунке 2.4) имеют наибольшие значения в начале проекта. Эти факторы уменьшаются по ходу проекта по мере принятия решений и приемки поставляемых результатов.

4. Способность влиять на конечные характеристики продукта проекта без существенного воздействия на стоимость имеет наивысшее значение в начале проекта и уменьшается по мере продвижения проекта к завершению. На рисунке 2.4 отражена идея, что стоимость изменений и коррекции ошибок, как правило, существенно возрастает по мере приближения к завершению проекта.

Несмотря на то, что эти характеристики присутствуют в том или ином объеме почти во всех жизненных циклах проекта, они не всегда присутствуют в одинаковой степени. Адаптивные жизненные циклы, в частности, разрабатываются с намерением сохранить более высокую степень влияния заинтересованных сторон и более низкую стоимость изменений на протяжении жизненного цикла проекта, чем в предиктивных жизненных циклах.

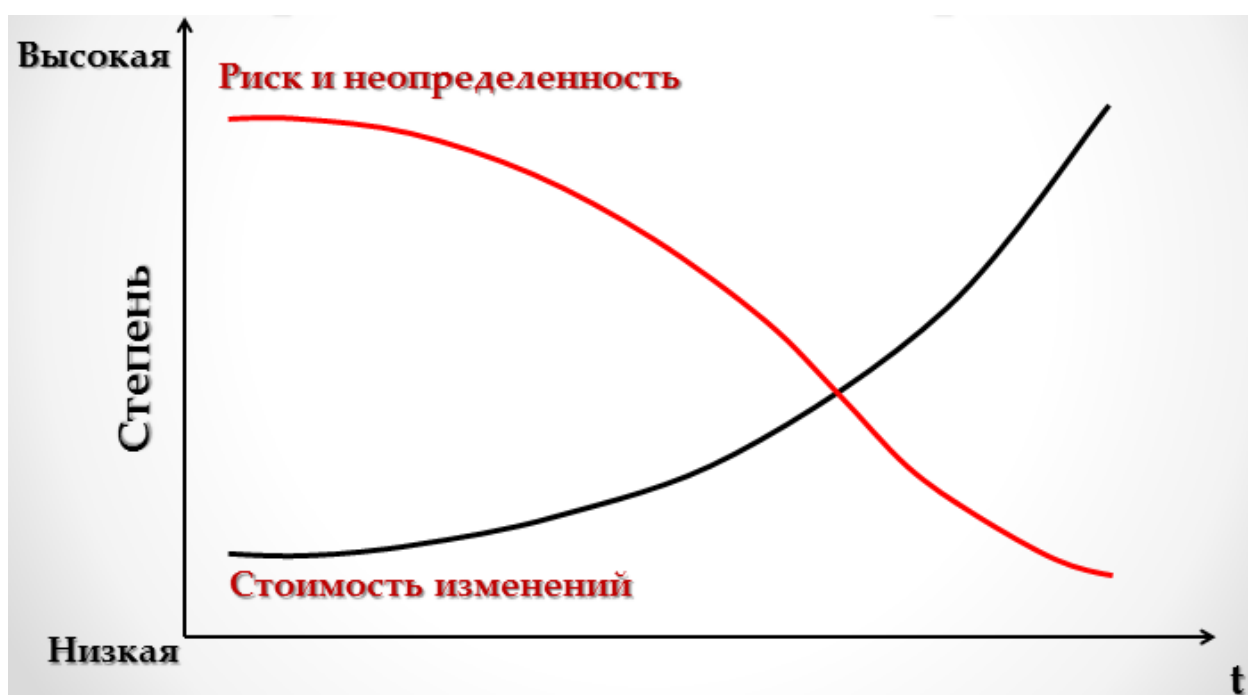


Рисунок 2.4 – Изменение рисков и стоимости на протяжении жизненного цикла проектов

В контексте обобщенной структуры жизненного цикла руководитель проекта может определить необходимость более результативного контроля над определенными поставляемыми результатами или необходимость

достижения определенных поставляемых результатов до полного определения содержания проекта. В частности, такой дополнительный уровень контроля может потребоваться для крупных и сложных проектов. В таких случаях для работ, направленных на достижение цели проекта, может быть полезным формальное разделение на фазы.

### **Стадии жизненного цикла проекта**

Все начинается с того момента, когда проекту, что называется, «дают добро». Для деловых людей начало проекта связано с началом его реализации и началом вложения денежных средств в его выполнение. Поэтому жизненный цикл проекта принято рассматривать в рамках этих двух ключевых характеристик: стоимость и время.

Разнообразие взглядов на структуру жизненного цикла обусловлено как разнообразием самих проектов, так и разными методологическими подходами к управлению ими. По сути, четко выделяются *начальная (концепция)* и *завершающая фаза*, количество же промежуточных фаз может быть различным. Так, в инвестиционном проектировании обычно выделяют три фазы: преинвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную. Главным критерием завершения фазы является получение по ней четко идентифицируемых и проверяемых поставляемых результатов. По итогам каждой фазы может приниматься решение о продолжении или прекращении проекта (так называемая модель стадия — ворота, используемая в инновационной деятельности, может быть распространена на любые проекты).

Обычно как факт начала работ над проектом, так и факт его ликвидации оформляются официальными документами. На первой стадии (*определения* или *начала* проекта) проект конкретизируется (т.е. определяются спецификации); устанавливаются цели проекта; формируются команды; определяются обязанности. Основное назначение первой стадии — это выработка *концепции*. На данной стадии никто ничего еще не делает по проекту, а только думает и анализирует ситуацию.

На *концептуальной фазе* принято выделять следующие этапы [4].

1. Инициирование проекта, включающее анализ потребностей, формулировку проектных инициатив и доведение их до руководства предприятия, анализ и оценку проектных инициатив, принятие решения о дальнейшей разработке проекта.

2. Определение проекта, связанное с уточнением параметров проекта, анализом и оценкой рисков, оценкой затрат и доходов, связанных с реализацией проекта, принятием решения о реализации проекта.

3. Формирование проектной команды — выбор институциональной формы реализации проекта, назначение руководителя проекта, организация работы проектной команды, составление плана работы проектной команды и его утверждение руководством предприятия или проекта.

4. Формальный запуск проекта определяется его санкционированием, т.е. появлением подписи ответственного руководителя на уставе проекта

### **Стадия планирования**

На стадии *планирования* уровень усилий возрастает (рисунок 2.1). На данной стадии разрабатываются планы, с целью определить:

- что повлечет за собой выполнение конкретного проекта,
- когда его нужно завершить,
- кому он принесет пользу,
- какой уровень качества работ необходимо поддерживать и
- какова будет смета затрат.

Основу данной стадии, как уже было сказано, составляет разработка проектных документов: *технического задания* и *технико-экономического обоснования*, т.е. тех документов, которые будут использованы для выполнения проекта.

1. Происходит обоснование инноваций – выраженной материально в виде необходимой проектной документации. Это может быть следующая документация:

- Аналитические материалы к проекту – определение методов и системы показателей для оценки эффективности инновационного проекта.
- Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта – обеспечение экспертной оценки жизнеспособности и реализуемости проекта, проводящейся на основе расчета показателей эффективности и риска.
- Техническое задание (ТЗ) и технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) – формирование которых должно обязательно происходить в соответствии с заданием на проектирование.

2. Проведение экспертизы проекта и оценки его эффективности – подразумевается независимая экспертиза в соответствии с существующими нормативными документами. Так как проекты бывают разные, то и проводимые экспертизы соответственно тоже разные. Это может быть, например, экологическая экспертиза. Если говорить об оценке эффективности проекта, то здесь подразумеваются экономические расчеты и анализ коммерческой, бюджетной и социальной эффективности проекта.

3. Планирование реализации проекта, а именно, определение всех необходимых параметров реализации проекта. Сюда относятся:

- Стратегическое планирование, т.е формирование системы показателей, обеспечивающих выполнение целей и задач проекта
- Детальное планирование, состоящее из разработки детальных графиков для оперативного управления на уровне ответственных исполнителей.
- Сетевое планирование – разработка графического отображения работ по проекту с учетом взаимосвязей и последовательностей между ними.
- Ресурсное планирование, подразумевающее определение для каждого вида работ требуемых ресурсов, их количества и сроков поставок.



— Бюджетирование проекта – формирование бюджета проекта по видам работ и подразделениям.

— Подготовка тендерной и плановой документации – формирование и утверждение комплекса плановых и контрактных документов.

Завершается данная стадия, как и любая другая – комплектом документов, позволяющих перейти проекту к следующей стадии его ЖЦ. Как минимум это должен быть документ «План управления проектом» - документ, описывающий, как проект будет исполняться, как будет происходить его **мониторинг и контроль, а также закрытие.**

### **Стадия реализации (выполнения)**

На стадии реализации производится основная часть проектных работ и физических, и умственных. Именно по этому, на данной стадии происходит как самый большой расход средств (по сравнению с другими стадиями) – примерно 65-80% от общего бюджета проекта, так и самые значительные затраты времени. Это главная (ключевая) фаза проекта, на которой реализуются все намеченные на предыдущей стадии планы. Как правило, на стадии реализации создается какой-то материальный продукт (например, мост, отчет, вычислительная программа, набор конструкторской документации и т.д.).

В целях контроля проверяют, укладывается ли проект в график работ, в смету, соответствует ли он утвержденным спецификациям. Каковы прогнозы по каждому из этих параметров? Какие изменения необходимо внести?

На стадии выполнения ключевым фактором успеха является нахождение оптимального (наиболее «экономного») способа реализации проекта по времени при максимально эффективном использовании ресурсов.

Из каких бизнес-процессов может состоять данная стадия:

1. Проведение торгов (тендеров), предполагающих закупку товаров, размещение заказов или выдача подряда на конкурсной основе.

2. Заключение контрактов с победителями тендеров.

3. Управление реализацией проекта. Главным при исполнении проекта является эффективное достижение намеченных целей. Это означает, что практические шаги, согласно утвержденному плану, должны обеспечить достижение в установленные сроки качественных результатов за счет использования выделенных ресурсов. Однако во время исполнения проекта результаты могут потребовать внесения обновлений в план и принятия новых базовых планов. Это могут быть обновления в результате изменения в ожидаемой длительности операций, изменения в производительности и доступности ресурсов, какие-то непредвиденные риски. Такие отклонения могут повлиять на план управления проектом, а также могут потребовать *детального анализа* и разработки соответствующих управленческих мер *реагирования*. Результаты анализа могут привести к запросам на изменения, которые, в случае их одобрения, могут вызвать изменение плана управления проектом или прочих документов проекта и, возможно, потребуют установления новых базовых планов.

Управление реализацией проекта тесно связано с мониторингом проекта.

4. Мониторинг реализации проекта, подразумевающий контроль, анализ и составление отчета о ходе выполнения проекта в сравнении с планом.

5 Управление изменениями – прогнозирование, планирование и составление отчетов о всех изменениях, прогнозирование и оценка последствий, и подготовка плана мероприятий по устранению отклонений от первоначального плана проекта.

Итогом мониторинга может быть не только принятие решения о доведении качества продукта или услуги до требуемого уровня, но и решение о завершении проекта. Стадия реализации завершается определенным принятым поставляемым результатом.

#### **Стадия завершения**

Главная часть успешно завершеного проекта – передача произведенного продукта (услуги) тому пользователю, которому он предназначался (заказчику). Также данная стадия включает процедуры по составлению итоговых отчетов, проведение окончательных взаиморасчетов между участниками проекта. На этом этапе могут заключаться договора о дополнительных услугах (например, сопровождении проекта или обучении клиента или, могут заключаться договоренности о гарантийном обслуживании того, что было создано в результате реализации проекта). Отдельной частью завершающей стадии часто становится обобщение и описание накопленного опыта, а также извлечение из этого опыта уроков на будущее.

Любой проект (как удачно завершённый, так и приостановленный) должен обязательно завершаться комплектом соответствующих документов, которые помещаются в архив и в дальнейшем могут быть использованы для «информации к размышлению» применительно к другому проекту компании.