

Раздел 4. Инструменты и методы управления очерченным кругом задач, определенных для достижения поставленных проектных целей

Лекция 6. Управление содержанием проекта

Управление содержанием проекта включает в себя процессы, требуемые для обеспечения того, чтобы проект содержал все и только те работы, которые требуются для успешного выполнения проекта. Управление содержанием проекта непосредственно связано с определением и контролем того, что включено и что не включено в проект.

Управление содержанием проекта включает в себя следующие процессы [2]:

Планирование управления содержанием — процесс создания плана управления содержанием, документирующего, каким образом содержание и продукта будет определяться, подтверждаться и контролироваться.

Сбор требований — процесс определения, документирования и управления потребностями и требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта.

Определение содержания — процесс разработки подробного описания проекта и продукта.

Создание иерархической структуры работ (ИСР) — процесс разделения поставляемых результатов проекта и работ проекта на меньшие компоненты, которыми легче управлять.

Подтверждение содержания — процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта.

Контроль содержания — процесс мониторинга состояния содержания проекта и продукта, а также управления изменениями базового плана по содержанию

Процессы, используемые для управления содержанием проекта, а также обеспечивающие их выполнение инструменты и методы могут различаться в зависимости от проекта. Базовым планом проекта по содержанию являются одобренная версия описания содержания проекта, иерархическая структура работ (ИСР) и соответствующий словарь ИСР. Базовый план может быть изменен только с помощью формальных процедур контроля изменений и используется как база для сравнения при исполнении процессов подтверждения содержания и контроля содержания, а также других процессов контроля.

Выполнение содержания проекта измеряется относительно плана управления проектом. Реализация содержания продукта измеряется

относительно требований к продукту. Процессы управления содержанием проекта должны быть хорошо интегрированы с процессами всех остальных областей знаний, чтобы работы проекта привели к созданию заданного содержания продукта.

На рисунке 4.1 представлена общая схема процессов управления содержанием проекта. Процессы управления содержанием проекта представляются в виде дискретных процессов с определенными границами, хотя на практике они накладываются и взаимодействуют различными способами.

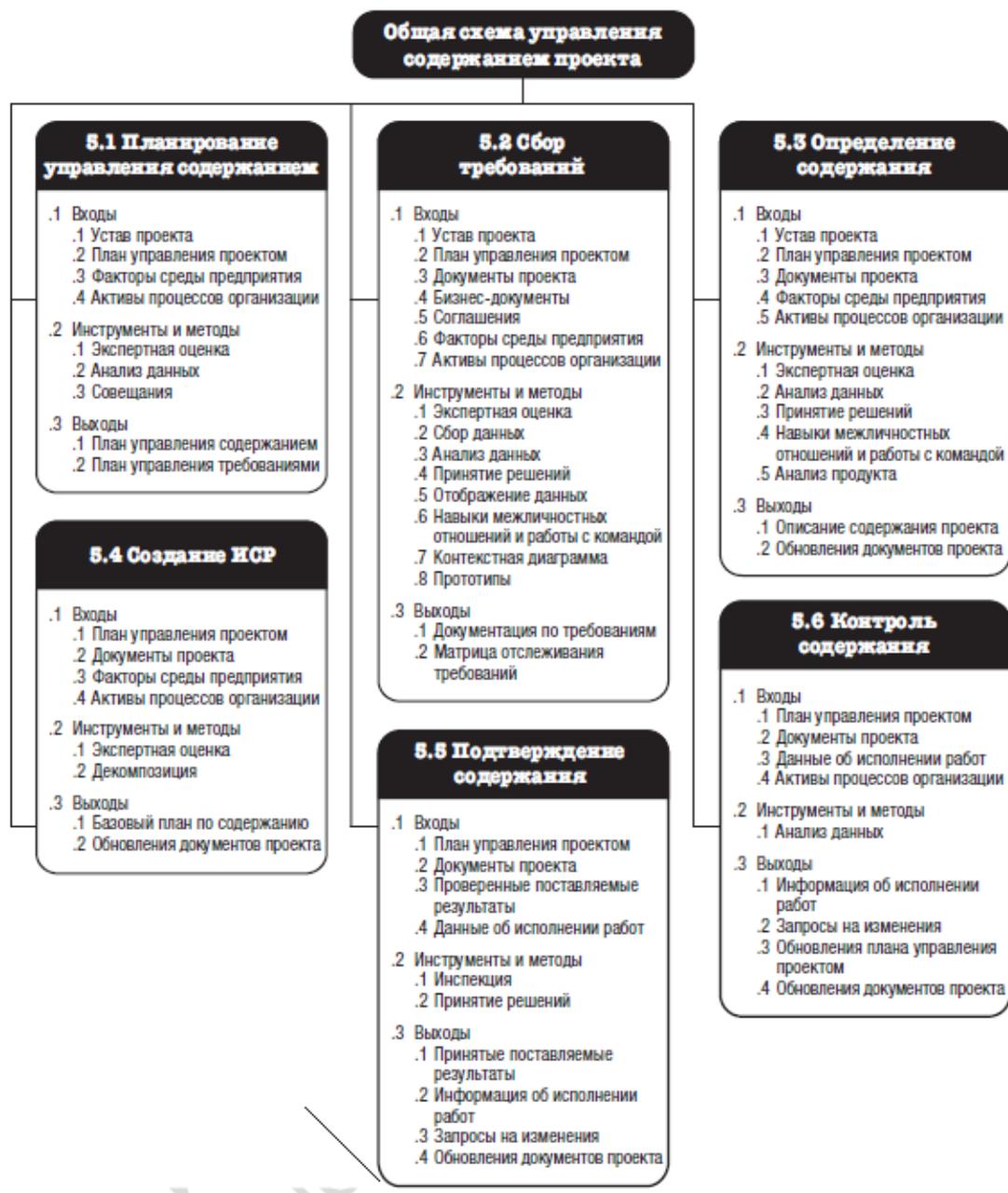


Рисунок 4.1 Общая схема управления содержанием проекта

Ключевые концепции управления содержанием проекта

В контексте проекта термин «содержание» может обозначать:

1. Содержание продукта. Свойства и функции, которые характеризуют продукт, услугу или результат.

2. Содержание проекта. Работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт, услугу или результат с заданными свойствами и функциями. Термин «содержание проекта» иногда включает в себя содержание продукта.

Жизненные циклы проекта могут варьироваться в широком диапазоне от предиктивных подходов с одной стороны, и до адаптивного или гибкого подхода с другой. В предиктивном жизненном цикле поставляемые результаты проекта определяются в начале проекта, а управление всеми изменениями в содержании осуществляется последовательно в ходе осуществления проекта. В адаптивном или гибком (agile) жизненном цикле поставляемые результаты проходят разработку в ходе нескольких итераций, подробное содержание которых определяется и утверждается по отдельности в начале каждой из них.

Проекты с адаптивными жизненными циклами предназначены для реагирования на высокий уровень изменений и требуют постоянной вовлеченности заинтересованных сторон. Общее содержание адаптивного проекта разбивается на набор требований, а работа, которая должна быть выполнена, иногда называется бэклогом продукта (журналом незавершенных работ продукта). В начале итерации команда определяет, сколько высокоприоритетных элементов из бэклога могут быть получены во время следующей итерации. Три процесса (сбор требований, определение содержания и создание ИСР) осуществляются для каждой итерации. С другой стороны, в предиктивном проекте указанные процессы выполняются перед началом проекта и обновляются по мере необходимости с использованием интегрированного процесса контроля изменений.

В адаптивном или гибком жизненном цикле представители спонсора и заказчика должны быть постоянно вовлечены в проект для предоставления обратной связи о поставляемых результатах по мере их создания и обеспечения того, что бэклог (план незавершенных работ) отражает их текущие потребности. Два процесса (подтверждение содержания и контроль содержания) повторяются для каждой итерации. С другой стороны, в предиктивном проекте процесс подтверждения содержания осуществляется при поставке каждого поставляемого результата или рассмотрении результатов фазы, а процесс контроля содержания является непрерывным процессом.

В предиктивных проектах базовым планом проекта по содержанию является одобренная версия описания содержания проекта, иерархическая структура работ (ИСР) и соответствующий словарь ИСР. Базовый план может быть изменен только с помощью формальных процедур контроля изменений и используется как база для сравнения при выполнении процессов

подтверждения содержания и контроля содержания, а также других процессов контроля. В проектах с адаптивным жизненным циклом для отражения их текущих потребностей используются бэклоги (включая требования к продукту и спецификации пользователя).

Реализация содержания проекта измеряется в сопоставлении с планом управления проектом, в то время как реализация содержания продукта измеряется в сопоставлении с требованиями к продукту. Понятие «требование» означает по определению условие или характеристику, которую должен, согласно требованиям, иметь продукт, услуга или результат, чтобы удовлетворить условия соглашения или другие официально установленные спецификации.

Подтверждение содержания — процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта. Проверенные поставляемые результаты, полученные по результатам процесса контроля качества, являются входом процесса подтверждения содержания. Одним из выходов процесса подтверждения содержания являются принятые поставляемые результаты, приемка которых официально оформлена и одобрена уполномоченной заинтересованной стороной. Соответственно, заинтересованной стороне нужно включиться в работу на ранних стадиях планирования (в некоторых случаях еще при инициации проекта) и предоставить пожелания в отношении качества поставляемых результатов так, чтобы контроль качества мог дать оценку исполнения и рекомендации необходимых изменений.

Планирование управления содержанием

Планирование управления содержанием — процесс создания плана управления содержанием, документирующего, каким образом содержание проекта будет определяться, подтверждаться и контролироваться. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет руководство и указания относительно управления содержанием проекта на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рисунке 4.2. На рисунке 4.3 показана диаграмма потоков данных процесса.

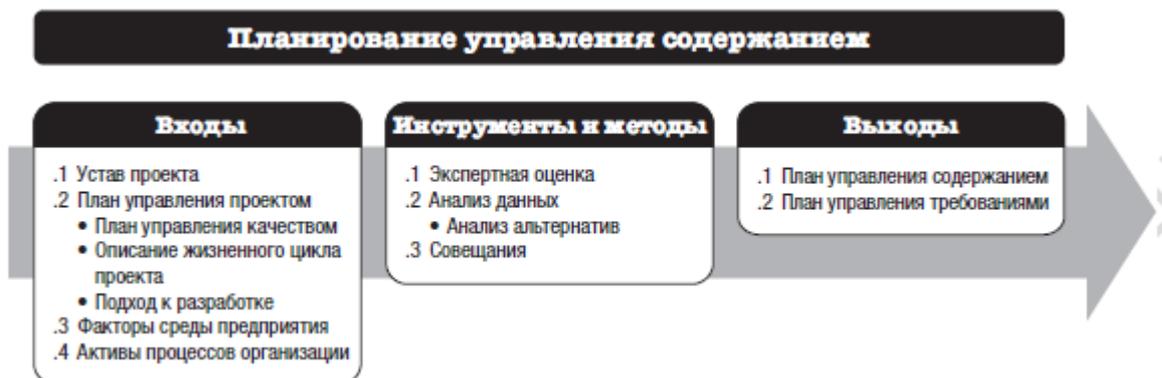


Рисунок 4.2 Планирование управления содержанием: входы, инструменты и методы, а также выходы

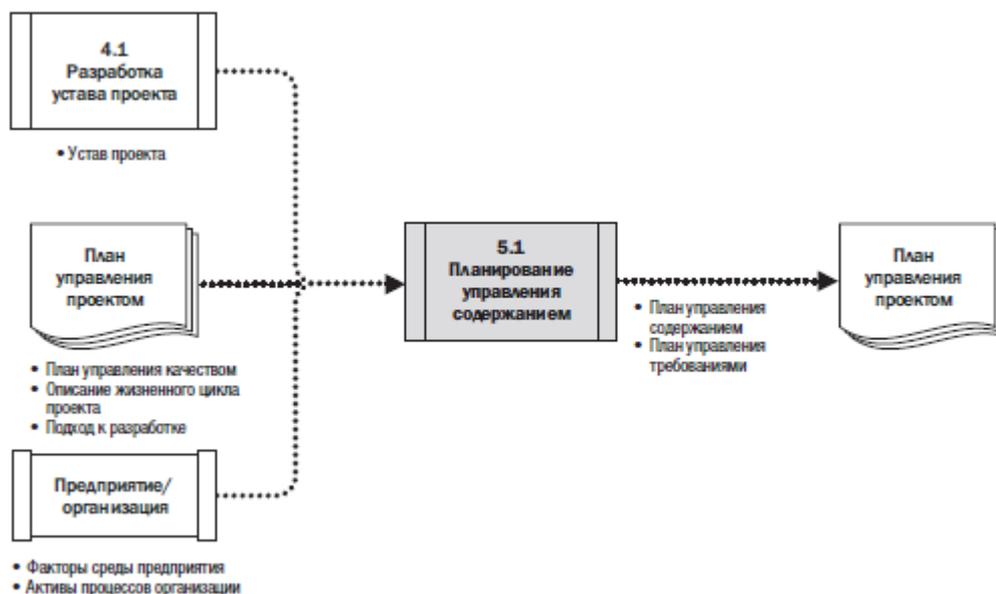


Рисунок 4.3. Диаграмма потоков данных планирования управления содержанием

План управления содержанием — компонент плана управления проектом или программой, описывающий, каким образом содержание будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и подтверждаться. Разработка плана управления содержанием и детализация содержания проекта начинается с анализа информации, содержащейся в уставе проекта, последних одобренных вспомогательных планов плана управления проектом, исторической информации, которая содержится в активах процессов организации и других соответствующих факторов среды предприятия

Планирование управления содержанием: входы

План управления проектом

Одобрённые вспомогательные планы плана управления проектом используются для создания плана управления содержанием и оказывают влияние на подход, применяемый для планирования содержания и управления содержанием проекта.

Устав проекта

Устав проекта используется для предоставления контекста проекта, необходимого для планирования процессов управления содержанием. Он

предоставляет высокоуровневое описание проекта и характеристики продукта из описания работ проекта.

Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс планирования управления содержанием, включают в себя, среди прочего:

- организационную культуру,
- инфраструктуру,
- управление персоналом,
- ситуацию на рынке.

Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс планирования управления содержанием, включают в себя, среди прочего:

- политики и процедуры,
- историческую информацию и базу накопленных знаний.

Планирование управления содержанием: инструменты и методы

Экспертная оценка

Экспертная оценка — это суждение, полученное от знающих и опытных сторон. Экспертное заключение могут давать как группы, так и отдельные лица, имеющие специальное образование, знания, навыки, опыт или подготовку в области разработки планов управления содержанием.

Анализ данных

В качестве метода анализа данных, который может использоваться в данном процессе, можно назвать анализ альтернатив. Производится оценка различных способов сбора требований, детальной разработки проекта и содержания проекта, создания продукта, подтверждения и контроля содержания.

Совещания

Команды проекта могут участвовать в совещаниях проекта по разработке плана управления проектом. Среди участников таких совещаний могут быть руководитель проекта, спонсор проекта, определенные участники команды проекта, определенные заинтересованные стороны, любые лица, отвечающие за какие-либо процессы управления содержанием, и, при необходимости, другие лица.

Планирование управления содержанием: выходы

План управления содержанием

План управления содержанием — компонент плана управления проектом или программой, описывающий, каким образом содержание будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и проверяться. План управления содержанием — это основной вход процесса разработки плана управления проектом и остальных процессов управления содержанием. Компоненты плана управления содержанием включают в себя:

- процесс подготовки описания содержания проекта;
- процесс, который позволяет создавать ИСР из подробного описания содержания проекта;
- процесс, который устанавливает порядок одобрения и ведения базового плана по содержанию;
- процесс, который устанавливает, как будет производиться формальная приемка полученных поставляемых результатов проекта.

План управления содержанием может быть формальным и неформальным, детализированным или задавать лишь общие рамки в зависимости от потребностей проекта.

План управления требованиями

План управления требованиями — это компонент плана управления проектом, описывающий способы анализа, документирования требований и управления ими. Взаимосвязи между фазами существенно влияют на порядок управления требованиями. Руководитель проекта выбирает наиболее эффективный тип взаимосвязей для проекта и документирует данный подход в плане управления требованиями. Многие компоненты плана управления требованиями основаны на этом типе взаимосвязей. Компоненты плана управления требованиями могут включать в себя, среди прочего:

- порядок планирования, отслеживания и составления отчетов о действиях в отношении требований;
- действия по управлению конфигурацией, такие как порядок инициирования изменений, порядок анализа их воздействий, выявления, отслеживания и составления отчетов о них, а также уровни полномочий, необходимые для
- одобрения данных изменений;
- процесс приоритизации требований;
- используемые метрики и обоснование их использования;
- структуру отслеживания, которая отражает, какие параметры требований будут представлены в матрице отслежива

Сбор требований: сущность, инструменты и методы. Документация по требованиям

Сбор требований — процесс определения, документирования и управления потребностями и требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет основу для определения и управления содержанием проекта, включая содержание продукта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рисунке 4.4. На рисунке 4.5 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рисунок 4.4. Сбор требований: входы, инструменты и методы, а также ВЫХОДЫ

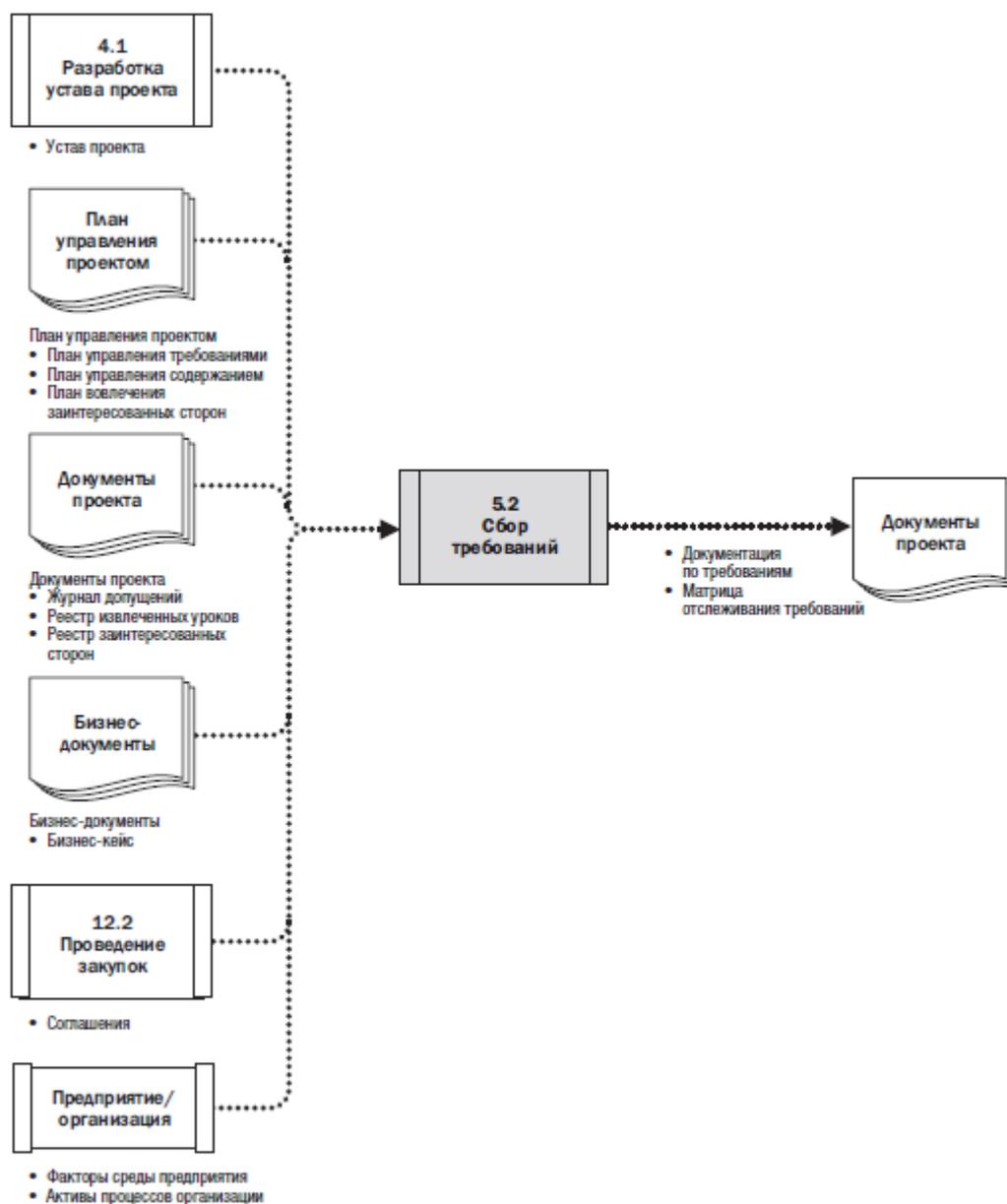


Рисунок 4.5. Диаграмма потоков данных сбора требований

На успех проекта напрямую влияет активная вовлеченность заинтересованных сторон в выявление и декомпозицию потребностей в требования к проекту и продукту, а также тщательность определения, документирования и управления требованиями к продукту, услуге или результату проекта. Требования включают в себя условия или характеристики, которые должен, согласно требованиям, иметь продукт, услуга или результат, чтобы удовлетворить условиям соглашения или другим официально установленным спецификациям. Требования включают в себя количественно определенные и документированные потребности и ожидания спонсора, заказчика и прочих заинтересованных сторон. Данные требования должны быть выявлены, проанализированы и записаны со степенью детализации, достаточной для их включения в базовый план по содержанию и измерения после начала исполнения проекта. Требования становятся базой для ИСР. Планирование стоимости, расписания, качества и

закупок основывается на данных требованиях.

Требования могут быть сгруппированы в классы, что обеспечивает их дальнейшее уточнение и детализацию в процессе их выработки. Данные классы включают в себя:

- Бизнес-требования
- Требования заинтересованных сторон
- Требования к решению
- Требования к переходу
- Требования к проекту
- Требования к качеству

Сбор требований: входы

- Устав проекта
- План управления проектом:
 - ◆ План управления содержанием
 - ◆ План управления требованиями
 - ◆ План вовлечения заинтересованных сторон
- Документы проекта
- Бизнес-документы
- Соглашения
- Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс сбора информации, включают в себя, среди прочего:
 - ◆ организационную культуру,
 - ◆ инфраструктуру,
 - ◆ управление персоналом,
 - ◆ ситуацию на рынке.
- Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс сбора требований, включают в себя, среди прочего:

- ◆ политики и процедуры,
- ◆ репозиторий исторической информации и извлеченных уроков, содержащий информацию о прошлых проектах.

Сбор требований: инструменты и методы

В качестве методов сбора данных, которые могут использоваться в данном процессе, можно назвать, среди прочего следующие:

Экспертная оценка

Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- бизнес-анализ,
- выяснение требований,
- анализ требований,
- документация по требованиям,
- требования к проекту в прошлых подобных проектах,
- методы диаграмм,
- фасилитация,
- управление конфликтами.

Сбор данных

– **Мозговой штурм** – метод, применяемый для генерации и сбора различных идей, связанных с требованиями к проекту и продукту.

– **Интервью.** Интервью представляют собой формальный или неформальный подход, используемый для получения информации у заинтересованных сторон путем прямого разговора с ними. Обычно в ходе интервью задают подготовленные и непосредственно возникающие вопросы и записывают ответы.

– **Фокус-группы.** Фокус-группы позволяют собрать вместе заранее выбранных заинтересованных сторон и экспертов по предметной области, чтобы узнать их ожидания и отношения к предложенному продукту, услуге или результату.

– **Анкеты и опросы.** Анкеты и опросы представляют собой письменные наборы вопросов, разработанные с целью быстрого сбора информации у большого числа респондентов. Опросы и/или анкеты лучше всего подходят для работы с различными по составу аудиториями, когда требуется быстрый сбор информации, когда респонденты территориально распределены и где допускается применение статистического анализа.

– **Бенчмаркинг.** Бенчмаркинг — это сравнение используемых или запланированных к использованию практик, таких как процессы и операции,

с практиками сопоставимых организаций для выявления лучших практик, генерирования идей в отношении улучшений и предоставления основы для измерения эффективности и результативности. Во время бенчмаркинга возможно сравнение как внутренних, так и внешних организаций.

Анализ данных

Методы анализа данных, которые можно использовать в данном процессе, включают, среди прочего, анализ документов. Анализ документов состоит в рассмотрении и оценке всей относящейся к делу документированной информации. В данном процессе анализ документов используется для выявления требований путем анализа существующей документации и выявления информации, которая имеет отношение к требованиям. Существует множество документов, которые можно проанализировать для выявления надлежащих требований. В качестве примеров документов, которые могут быть предметом анализа, можно привести, среди прочего, следующие:

- соглашения,
- бизнес-планы,
- документация по бизнес-процессам и интерфейсам,
- репозитории бизнес-правил,
- текущие блок-схемы процессов,
- маркетинговая литература,
- журналы проблем/трудностей,
- политики и процедуры,
- нормативно-правовые документы, такие как законы, кодексы, постановления и т. п.,
- запросы на предложения,
- сценарии использования.

Методы группового принятия решения

Метод группового принятия решений — это процесс оценки различных альтернатив с ожидаемым результатом в форме будущих действий. Данные методы могут быть использованы для создания, классификации и приоритизации требований к продукту.

Существуют различные методы принятия группового решения, например:

- ***Голосование*** — это метод принятия коллективных решений и процесс оценки различных альтернатив с ожидаемым результатом в форме будущих действий. Данные методы могут быть использованы для создания, классификации и приоритизации требований к продукту. Примеры методов голосования включают:

- ◆ Единогласие. Принятие решения посредством согласия каждого с единым курсом действий.
- ◆ Большинство. Решение, которое принимается при поддержке более чем 50 % участников группы. Наличие в группе нечетного количества участников может обеспечить принятие решения и исключить ситуацию равного количества голосов.
- ◆ Относительное большинство. Выбирается решение самого большого блока в группе, даже если не достигнуто большинство голосов. Данный метод обычно используется, когда предлагается более двух вариантов для выбора.

– ***Единоличное принятие решений***. Данный метод предполагает, что одно лицо принимает на себя ответственность за решение, обязательное для целой группы.

– ***Анализ решений на основе множества критериев***. Метод, который использует матрицу решений для обеспечения систематического аналитического подхода к установлению критериев, таких как уровни рисков, неопределенность и определение ценности для оценивания и ранжирования многочисленных идей.

Все данные методы группового принятия решений можно применять в рамках методов группового творчества, которые используются в процессе сбора требований.

Отображение данных

Методы отображения данных, которые можно использовать в данном процессе, включают, среди прочего, следующие:

– ***Диаграммы сходства***. Диаграммы сходства позволяют классифицировать большое количество идей по группам с целью обзора и анализа.

– ***Построение ассоциативных карт***. Построение ассоциативных карт позволяет консолидировать идеи, возникшие во время отдельных мозговых штурмов, в одной карте с целью отражения общности и различий в понимании и для генерирования новых идей.

Навыки межличностных отношений и работы с командой

Для выявления требований к проекту и продукту могут организовываться различные групповые мероприятия. Ниже представлены некоторые из методов группового творчества:

– ***Метод номинальных групп***. Метод номинальных групп расширяет возможности мозгового штурма путем процесса голосования, используемого для ранжирования наиболее полезных идей для

последующего мозгового штурма или приоритизации. Метод номинальных групп — это структурированная форма мозгового штурма.

– ***Наблюдение/обсуждение.*** Наблюдения и обсуждения предоставляют непосредственный способ рассмотрения отдельных лиц в окружающей их обстановке, а также того, как они исполняют свои обязанности или задачи и выполняют процессы. Наблюдения особенно полезны для детализированных процессов, когда люди, пользующиеся продуктом, не могут или не желают отчетливо изложить свои требования.

– ***Фасилитация.*** Фасилитация используется при обсуждениях на заданную тему, объединяющих ключевые заинтересованные стороны с целью определения требований к продукту. Такие семинары могут использоваться с целью быстро определить межфункциональные требования и согласовать различия между требованиями заинтересованных сторон. В силу особенностей формата групповой работы, хорошо скоординированные сессии с участием модератора помогают развить доверие, выстроить отношения и наладить общение между участниками, что может привести к повышению уровня согласия между заинтересованными сторонами. Кроме этого, проблемы могут быть обнаружены и решены быстрее, чем при индивидуальных обсуждениях.

Контекстные диаграммы

Контекстные диаграммы являются примером модели содержания. Контекстные диаграммы визуально отображают содержание продукта, показывая бизнес-систему (процесс, оборудование, компьютерную систему и т. д.) и то, как люди и другие системы (действующие лица) взаимодействуют с ней. Контекстные диаграммы демонстрируют входы бизнес- системы, действующих лиц, обеспечивающих вход, выходы бизнес-системы и действующих лиц, получающих выход.

Прототипы

Прототипирование представляет собой метод получения предварительных отзывов относительно требований путем предоставления рабочей модели ожидаемого продукта, прежде чем создавать продукт в действительности.

Сбор требований: выходы

Документация по требованиям

Документация по требованиям описывает, каким образом отдельные требования соответствуют бизнес-потребности в проекте.

Компоненты документации по требованиям могут включать в себя, среди прочего:

– **Бизнес-требования.** Бизнес-требования описывают высокоуровневые потребности организации в целом, например проблемы или благоприятные возможности организации, а также причины, по которым проект был инициирован.

– **Требования заинтересованных сторон,** включая:

- воздействие на другие области организации;
- воздействие на другие субъекты внутри или за пределами исполняющей организации; о требования к коммуникациям и отчетности для заинтересованных сторон.

– **Требования к решению,** включая:

- функциональные и нефункциональные требования; о требования соответствия технологиям и стандартам; о требования к поддержке и обучению; о требования к качеству;
- требования к отчетности и т. д. (требования к решению могут быть документированы в виде текста, моделей или используя оба метода).

– **Требования к проекту,** такие как:

- уровни обслуживания, производительности, безопасности, соответствия и т.д.; о критерии приемки.

— **Требования к переходу.**

– **Требования к качеству.** Требования к качеству, включающие в себя любое состояние или критерии, необходимые для подтверждения успешного получения поставляемого результата проекта или выполнения других требований к проекту. В качестве примеров можно назвать тестирование, сертификацию, подтверждения и т. п.

Матрица отслеживания требований

Матрица отслеживания требований — это таблица, связывающая требования к продукту, начиная от их создания и заканчивая предоставлением соответствующих им поставляемых результатов.

Отслеживание включает в себя, среди прочего, отслеживание требований в следующих аспектах:

- бизнес-потребности, а также благоприятные возможности, цели и задачи организации;
- цели проекта;
- содержание проекта/поставляемые результаты ИСР;
- проектирование продукта;

- разработка продукта;
- стратегия и сценарии тестирования;
- детализация от высокоуровневых до более детальных требований.

Параметры, связанные с каждым требованием, могут быть зафиксированы в матрице отслеживания требований. Данные параметры помогают определить ключевую информацию относительно требований. Типичные параметры, используемые в матрице отслеживания требований, могут включать в себя: уникальный идентификатор, текстовое описание требования, обоснование включения в список требований, владельца требования, источник, приоритет, версию, текущий статус (например, активно, отменено, отложено, добавлено, одобрено, назначено, выполнено) и дату статуса. Дополнительные параметры, позволяющие удостовериться, что требование удовлетворяет заинтересованные стороны проекта, могут включать в себя также стабильность, сложность и критерии приемки. На рис.4.6 представлен пример матрицы отслеживания требований с включенными в нее параметрами требований.

Матрица отслеживания требований								
Название проекта:								
Центр затрат:								
Описание проекта:								
ИД	ИД работника	Описание требований	Бизнес-потребности, благоприятные возможности, цели и задачи	Цели проекта	Поставляемые результаты ИСР	Проектирование продукта	Разработка продукта	Практические примеры испытаний
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

Рисунок 4.6. Пример матрицы отслеживания требований

Определение содержания: элементы, инструменты и методы

Определение содержания — процесс разработки подробного описания проекта и продукта. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он описывает границы продукта, услуги или результата путем определения того, какие из собранных требований будут включены в содержание проекта и какие исключены из него. Входы, инструменты и методы, а также выходы

этого процесса показаны на рисунке 4.7 На рисунке 4.8 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рисунок 4.7. Определение содержания: входы, инструменты и методы, а также выходы

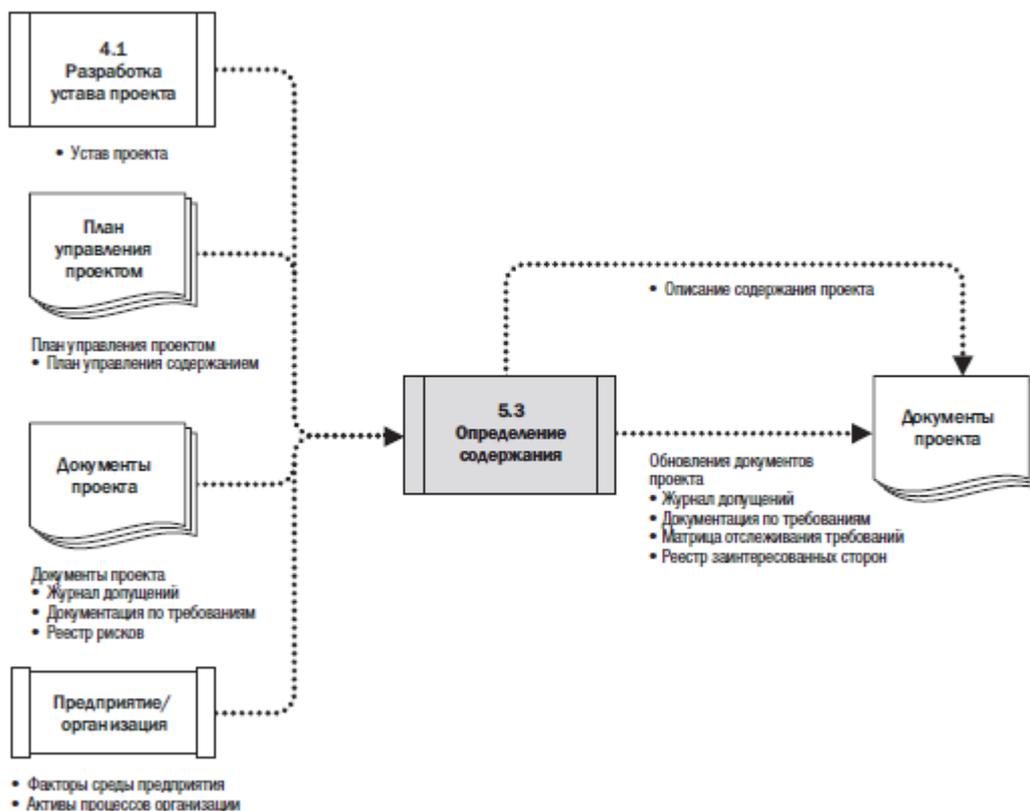


Рисунок 4.8. Диаграмма потоков данных определения содержания

Поскольку в проект невозможно включить все требования, выявленные в процессе сбора требований, в ходе процесса определения содержания из документации по требованиям, полученной в рамках процесса сбора требований, отбираются окончательные требования к проекту. Затем создается подробное описание проекта, а также продукта, услуги или результата.

Подготовка подробного описания содержания проекта основывается на главных поставляемых результатах, допущениях и ограничениях, документированных во время инициации проекта. Содержание проекта определяется во время планирования и описывается более подробно по мере поступления информации о проекте. Существующие риски, допущения и ограничения анализируются на предмет полноты и добавляются или актуализируются по мере необходимости. Процесс определения содержания может быть в высокой степени итеративным. В проектах с итеративным жизненным циклом высокоуровневое видение разрабатывается для всего проекта, но подробное содержание определяется последовательно в процессе каждой итерации, а детализированное планирование следующей итерации осуществляется по мере выполнения работ в отношении текущего содержания и поставляемых результатов проекта.

Определение содержания: входы

План управления проектом

Устав проекта

Документация по требованиям

Факторы среды предприятия

Активы процессов организации

Определение содержания: инструменты и методы

Экспертная оценка

Экспертная оценка часто используется для анализа информации, необходимой для разработки описания содержания проекта. Подобная оценка и экспертиза применяются в отношении любых технических деталей. Такая экспертиза предоставляется любым лицом или группой лиц, обладающими специальными знаниями или подготовкой, и доступна из множества источников, включающих в себя, среди прочего, следующие:

- другие подразделения в рамках организации;
- консультанты;
- заинтересованные стороны, в том числе заказчики или спонсоры;
- профессиональные и технические ассоциации;
- промышленные группы;
- эксперты по предметной области.

Анализ продукта

Анализ продукта может стать результативным инструментом для проектов, поставляемым результатом которых является продукт, в отличие от услуги или результата. В каждой прикладной области существует один или несколько общепринятых методов перевода высокоуровневых описаний продукта в описание осязаемых поставляемых результатов. Анализ продукта включает в себя методы, такие как иерархическое разбиение продукта,

системный анализ, анализ требований, системная инженерия, функционально-стоимостной анализ и анализ ценности

Формирование альтернатив

Формирование альтернатив — это метод, используемый для разработки как можно большего количества возможных вариантов для определения различных подходов к выполнению работ проекта. Может применяться множество методов общего менеджмента, таких как мозговой штурм, латеральное мышление, анализ альтернатив и т. д.

Семинары с участием модератора

Участие в данных интенсивных рабочих обсуждениях ключевых сторон с различными ожиданиями и/или специализирующихся в различных областях помогает достичь межфункционального и общего понимания целей и границ проекта.

Определение содержания: выходы

Описание содержания проекта

Описание содержания проекта — это изложение содержания проекта, основных поставляемых результатов, допущений и ограничений.

Подробное описание содержания проекта либо непосредственно, либо в виде ссылок на другие документы включает в себя:

- Описание содержания продукта. Последовательно уточняет характеристики продукта, услуги или результата, описанного в уставе проекта или в документации по требованиям.

- Критерии приемки. Набор условий, которые должны быть выполнены до того, как поставляемые результаты будут приняты.

- Поставляемый результат. Любой уникальный и поддающийся проверке продукт, результат или способность оказывать услугу, которые необходимо произвести для завершения процесса, фазы или проекта. Поставляемые результаты также включают в себя вспомогательные результаты, такие как отчеты и документы по управлению проектом. Данные поставляемые результаты могут быть описаны обобщенно или с высокой степенью детализации.

- Исключения из проекта. Как правило, определяет, что исключено из проекта. Явная формулировка того, что именно находится вне содержания проекта, помогает управлять ожиданиями заинтересованных сторон.

- Ограничения. Ограничивающий фактор, влияющий на ход исполнения проекта или процесса.

• **Допущения.** Фактор в рамках процесса планирования, который считается верным, реальным или определенным без предоставления доказательств и без демонстрации. Также описывается потенциальное воздействие данных факторов в случае, если они окажутся ошибочными. Команды проектов часто выявляют, документируют и подтверждают допущения в рамках проводимого ими процесса планирования. Информация о допущениях может быть указана в описании содержания проекта или в отдельном журнале.

Хотя устав проекта и описание содержания проекта иногда воспринимаются как материалы, в определенной степени дублирующие друг друга, они различаются уровнем детализации. Устав проекта содержит высокоуровневую информацию, а описание содержания проекта — подробное описание элементов содержания. Данные элементы последовательно уточняются в течение проекта. На рисунке 4.9 описаны некоторые из основных элементов каждого документа.

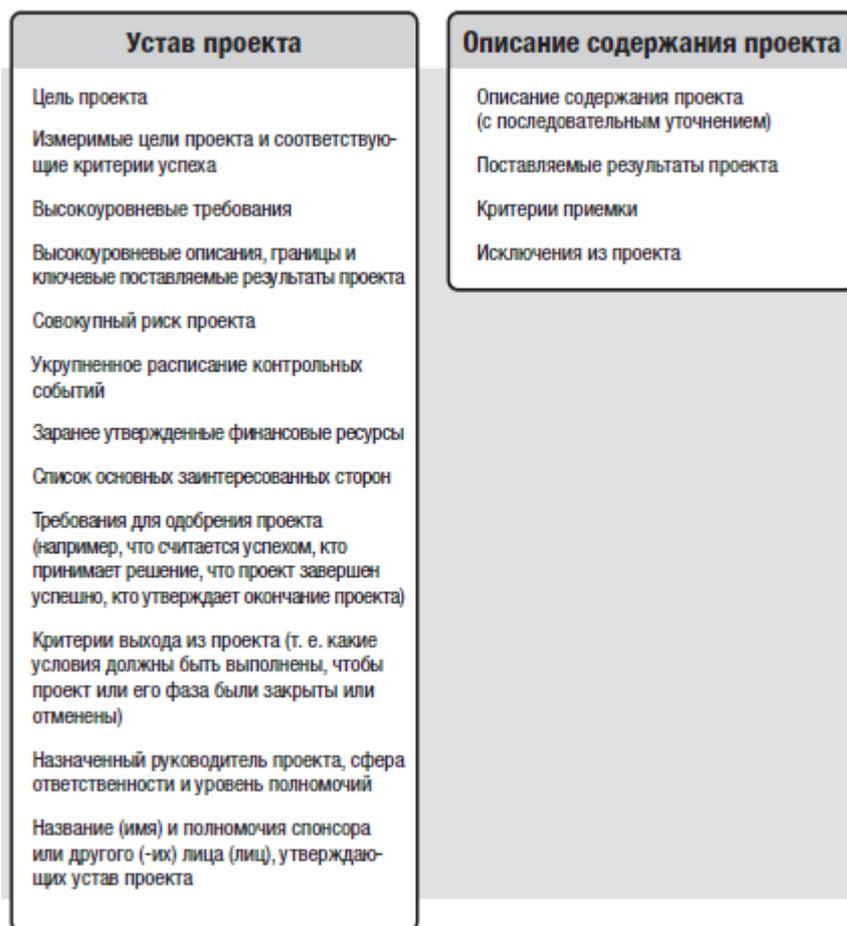


Рисунок 4.9 Элементы устава проекта и описания содержания проекта

Обновления документов проекта

Документы проекта, которые могут быть обновлены, включают в себя, среди прочего:

- журнал допущений,
- реестр заинтересованных сторон,
- документацию по требованиям,
- матрицу отслеживания требований.

Создание ИСР: сущность, значение, инструменты и методы. Словарь ИСР.

Создание иерархической структуры работ (ИСР) — это процесс разделения поставляемых результатов проекта и работ проекта на меньшие компоненты, которыми легче управлять. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет структурированное видение того, чего необходимо достичь. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рисунке 4.10. На рисунке 4.11 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рисунок 4.10 Создание ИСР: входы, инструменты и методы, а также выходы

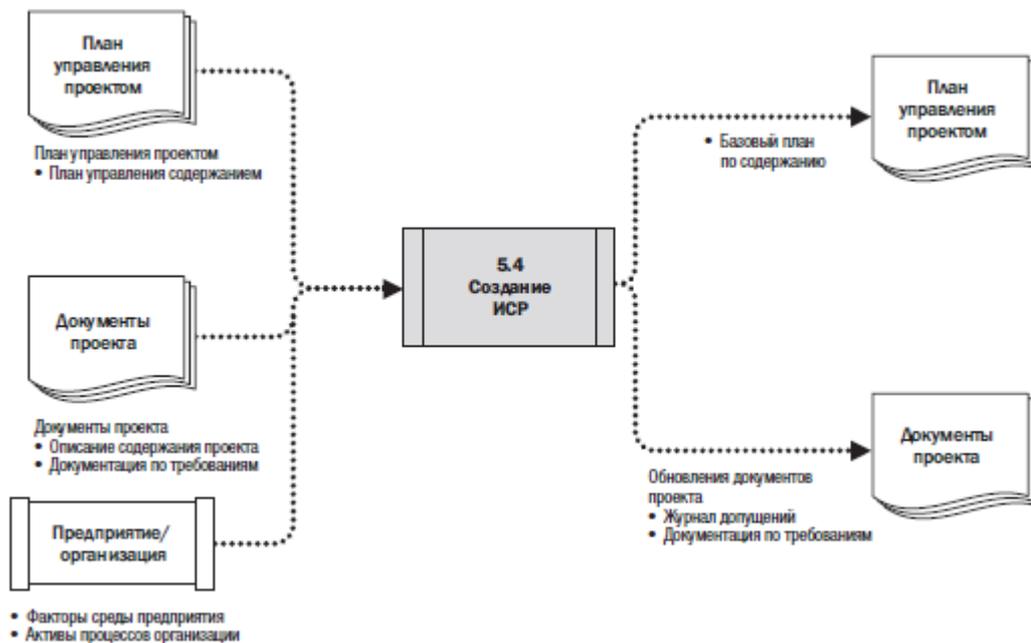


Рисунок 4.11. Диаграмма потоков данных создания ИСР

ИСР — это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и создания требуемых поставляемых результатов. ИСР организует и определяет общее содержание проекта и отображает работы, указанные в текущем одобренном описании содержания проекта.

Запланированные работы содержатся в элементах ИСР самого нижнего уровня, которые называются пакетами работ. Пакет работ может использоваться для группировки операций, на уровне которых составляется расписание работ и проводится их оценка, осуществляется мониторинг и контроль. В контексте ИСР «работа» означает продукты или поставляемые результаты работ, являющиеся результатами операций, но не сами операции.

Создание ИСР: входы

План управления проектом
Документы проекта
Факторы среды предприятия
Активы процессов организации

Создание ИСР: инструменты и методы

Декомпозиция

Декомпозиция — это метод, предполагающий разбиение содержания и поставляемых результатов проекта на более мелкие и легко управляемые элементы. Пакет работ — это элемент работ, расположенный на самом низком уровне иерархической структуры работ, для которого возможна оценка стоимости и длительности, а также управление ими.

Декомпозиция всей совокупности работ проекта до пакетов работ обычно включает в себя следующие операции:

- определение и анализ поставляемых результатов и соответствующих работ;
- структурирование и организацию ИСР;
- декомпозицию верхних уровней ИСР на детализированные компоненты более низких уровней;
- разработку и присвоение идентификационных кодов компонентам ИСР;
- проверку приемлемости степени декомпозиции поставляемых результатов.

На рисунке 4.12 показана часть ИСР с некоторыми ответвлениями ИСР, декомпозированными до уровня пакетов работ.

Экспертная оценка

Экспертная оценка часто используется для анализа информации, необходимой для декомпозиции поставляемых результатов проекта до меньших компонентов с целью создания эффективной ИСР.

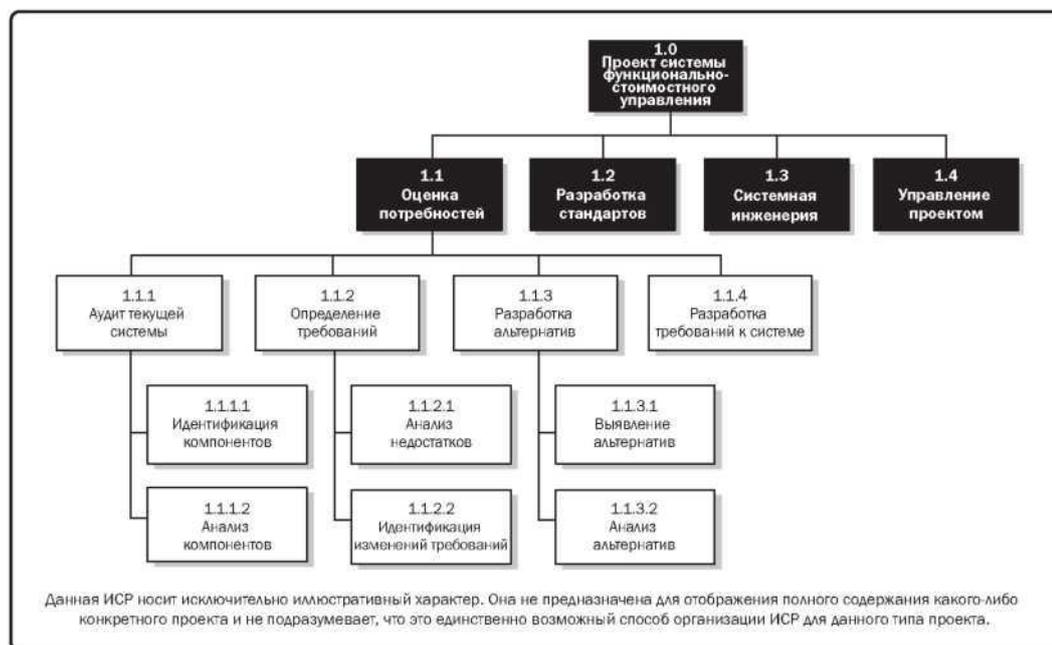


Рисунок 4.12. Пример декомпозиции ИСР до пакетов работ

Структура ИСР может создаваться с помощью различных подходов. Некоторые популярные методы включают принцип нисходящего анализа, использование руководящих указаний конкретных организаций и применение шаблонов ИСР. Во время интеграции подкомпонентов можно использовать принцип восходящего анализа. Структура ИСР может быть создана в различных формах.

Создание ИСР: выходы

Базовый план по содержанию

Базовый план по содержанию — это одобренная версия описания содержания, иерархической структуры работ (ИСР) и связанного с ними словаря ИСР, которая может быть изменена только с помощью формальных процедур контроля изменений и используется как основа для сравнения. Он является компонентом плана управления проектом. Компоненты базового плана по содержанию включают в себя:

- Описание содержания проекта. Описание содержания проекта включает в себя изложение содержания проекта, основных поставляемых результатов, допущений и ограничений.

- ИСР. ИСР — это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и создания требуемых поставляемых результатов.

- Пакет работ. Самым нижним уровнем ИСР является пакет работ с уникальным идентификатором. Данные идентификаторы предоставляют структуру для иерархического суммирования информации о стоимости, расписании и ресурсах, а также формируют код учета. Каждый пакет работ является частью контрольного счета. Контрольный счет — это элемент управления, в котором содержание, бюджет и расписание объединяются и сравниваются с освоенным объемом для измерения исполнения. Контрольный счет имеет два или более пакетов работ, хотя каждый пакет работ связан с единственным контрольным счетом.

- Пакет планирования. Контрольный счет может включать в себя один или несколько пакетов планирования. Пакет планирования — это компонент иерархической структуры работ по положению ниже контрольного счета и выше пакета работ с известным содержанием работ, но без детализации операций расписания.

- Словарь ИСР. Словарь ИСР — это документ, в котором содержится подробная информация о поставляемых результатах, операциях и расписании в отношении каждого компонента в ИСР. Словарь ИСР представляет собой документ, который дополняет ИСР. Информация в словаре ИСР включает в себя, среди прочего:

- идентификатор кода учета,
- описание работ,
- допущения и ограничения,
- ответственную организацию,
- контрольные события расписания,
- связанные операции расписания,
- требуемые ресурсы,

- о оценки стоимости,
- о требования к качеству,
- о критерии приемки,
- о технические ссылки,
- о информацию по соглашениям.

Обновления документов проекта

Документы проекта, которые могут быть обновлены, включают в себя, среди прочего, документацию по требованиям, которая может потребовать обновления для включения в свой состав одобренных изменений. Если в результате процесса создания ИСР появляются одобренные запросы на изменения, может потребоваться обновление документации по требованиям для включения в ее состав одобренных изменений.