

ЛЕКЦИЯ 5. 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:

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

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

3. Определение содержания — процесс разработки подробного описания проекта и продукта.

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

5. Подтверждение содержания — процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта.

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



В контексте проекта термин «содержание» может обозначать:

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

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 исполняются 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 исполнении 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).

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 и продукта 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. Этот процесс выполняется единожды или в предопределенные моменты в проекте.



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.

Команды проекта могут участвовать в совещаниях проекта по разработке плана управления проектом. Среди участников могут быть руководитель проекта, спонсор проекта, определенные участники команды проекта,

определенные заинтересованные стороны, любые лица, отвечающие за те или иные процессы управления содержанием, и, при необходимости, другие лица.

План управления содержанием — компонент плана управления проектом, описывающий, каким образом содержание будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и подтверждаться. 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 — это компонент плана управления проектом, описывающий способы анализа, документирования требований по проекту и продукту и управления ими.

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 отслеживания.

СБОР ТРЕБОВАНИЙ

Сбор требований — это процесс определения, документирования и управления потребностями и требованиями заинтересованных сторон для достижения поставленных целей. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет основу для определения содержания продукта и проекта. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте.



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.

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

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

Интервью представляет 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 позволяют собрать вместе заранее выбранных заинтересованных сторон и экспертов по предметной области, чтобы узнать их ожидания и отношения к предложенному продукту, услуге или результату. Подготовленный модератор направляет интерактивное обсуждение в группе, построенное так, чтобы оно было более разговорным, чем индивидуальное интервью.

Анкеты и опросы. Анкеты и опросы представляют собой письменные наборы вопросов, разработанные с целью быстрого сбора информации у большого числа респондентов.

Бенчмаркинг — это сравнение фактических или запланированных продуктов, процессов и практик, с продуктами, процессами и 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.

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, которые можно использовать в данном процессе, включают в себя, среди прочего, следующие:

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.

Фасилитация используется при обсуждениях на заданную тему, объединяющих ключевые заинтересованные стороны с целью определения требований к продукту. 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.

Документация по требованиям описывает, каким образом отдельные требования соответствуют бизнес-потребности в проекте. Требования могут быть сначала описаны высокоуровнево, а затем постепенно детализироваться по мере поступления новой информации о них. До включения в базовый план

требования должны стать однозначными (измеримыми и проверяемыми), отслеживаемыми, полными, непротиворечивыми и приемлемыми для ключевых заинтересованных сторон. Формат документа по требованиям может варьироваться от простого документа, перечисляющего все требования, разделенные на категории по заинтересованным сторонам и приоритетам, до более тщательно проработанных форм, содержащих резюме для руководства, подробные описания и приложения.

Многие организации подразделяют требования на различные типы, например бизнес-решения и технические решения, причем первые относятся к потребностям заинтересованных сторон, а последние — к способу реализации этих потребностей. Требования могут быть сгруппированы в классы, что обеспечивает их дальнейшее уточнение и детализацию в процессе их выработки. Данные классы включают в себя:

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. Требования заинтересованных сторон описывают потребности заинтересованной стороны или группы заинтересованных сторон.

Требования к решению. Требования к решению описывают свойства, функции и характеристики продукта, услуги или результата, который удовлетворяет бизнес-требованиям и требованиям заинтересованных сторон. Требования к решению, в свою очередь, группируются в функциональные и нефункциональные требования.

Требования на переходный период и по обеспечению готовности. Требования к переходу описывают временные возможности, такие как требования к преобразованию данных и обучению, необходимые для перехода из текущего состояния «как есть» в желаемое состояние в будущем.

Требования к проекту. Требования к проекту описывают действия, процессы или другие условия, которым должен соответствовать проект. В качестве примеров можно назвать даты контрольных событий, договорные обязательства, ограничения и т. п.

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 — это таблица, связывающая требования к продукту, начиная от их создания и заканчивая предоставлением соответствующих им поставляемых результатов. Применение матрицы отслеживания требований помогает удостовериться, что каждое требование добавляет бизнес-ценность, связывая требование с целями организации и проекта. Это позволяет отслеживать требования на протяжении жизненного цикла проекта, что помогает удостовериться в том, что требования, одобренные в документации по требованиям, выполнены в конце проекта. Наконец, матрица отслеживания требований обеспечивает структуру для управления изменениями содержания продукта.

Требования к отслеживанию включают в себя, среди прочего:

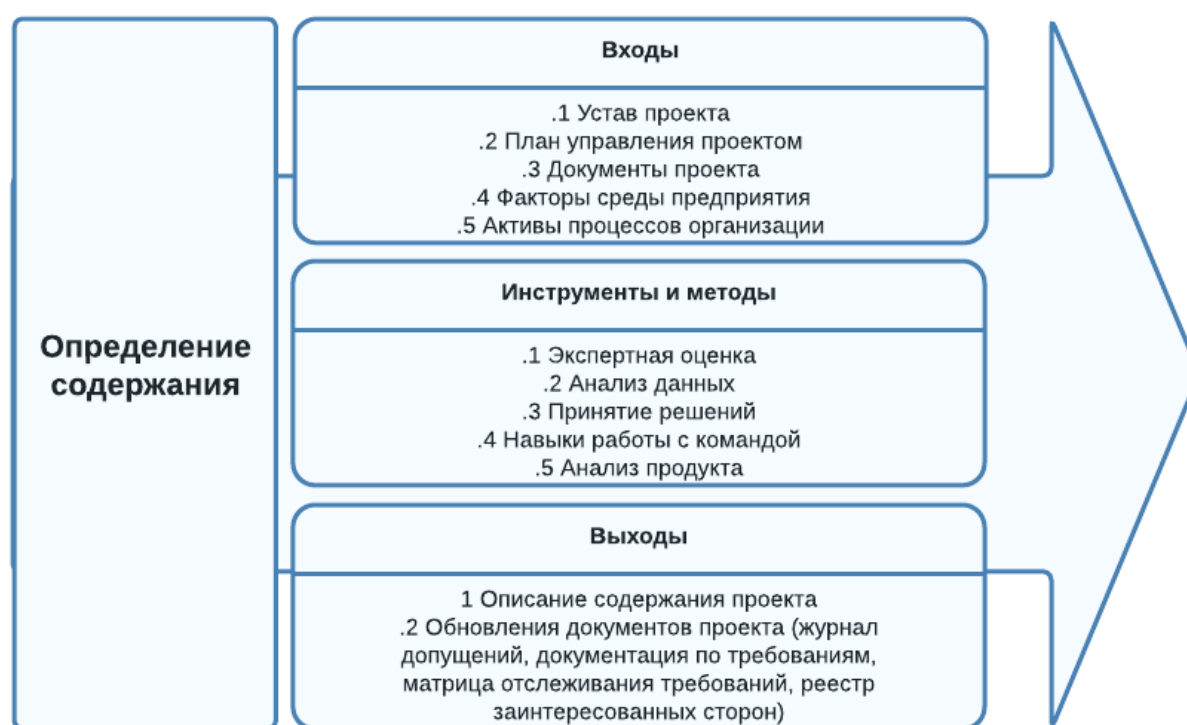
- бизнес-потребности, а также благоприятные возможности, цели и задачи организации;
- цели проекта;
- содержание проекта и поставляемые результаты ИСР;
- проектирование продукта;
- разработку продукта;
- стратегию и сценарии тестирования;
- детализацию от высокоуровневых до более детальных требований.

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.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ

Определение содержания — процесс разработки подробного описания проекта и продукта. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он позволяет описать границы и критерии приемки продукта, услуги или результата.



Поскольку в проект невозможно включить все требования, выявленные в процессе сбора требований, окончательные требования к проекту выбираются в ходе процесса определения содержания из документации по требованиям,

разработанной в рамках процесса сбора требований. 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.

Описание содержания проекта — это изложение содержания проекта, основных поставляемых результатов, допущений и ограничений. Описание содержания проекта также формулирует общее понимание содержания проекта заинтересованными сторонами. Оно позволяет команде проекта осуществлять более детальное планирование, направляет работу команды проекта во время исполнения и предоставляет базовый план для оценки того, попадают ли запросы на изменения или дополнительная работа в границы проекта.

Степень и уровень детализации, с которой описание содержания проекта определяет работу, которая будет выполнена, и работу, которая исключена, могут помочь определить, насколько хорошо команда управления проектом может контролировать содержание всего проекта. 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.

Поставляемые результаты. 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.

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

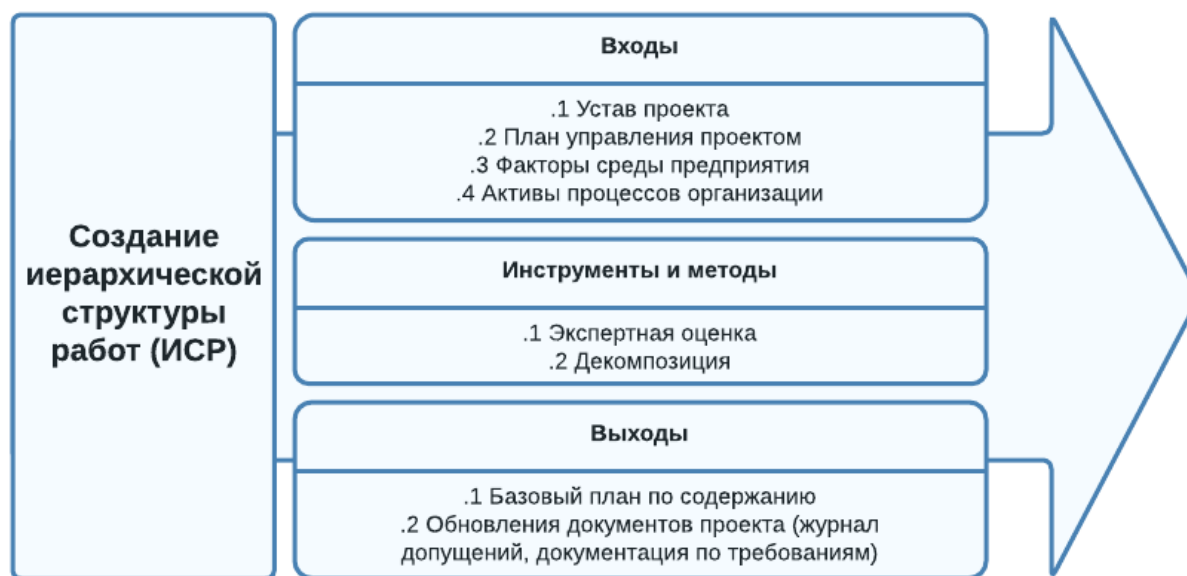
Исключения из проекта. Определяет, что исключено из проекта. Явная формулировка того, что именно находится вне содержания проекта, помогает управлять ожиданиями заинтересованных сторон и может сократить расползание содержания.

Хотя устав проекта и описание содержания проекта иногда воспринимаются как документы, в определенной степени дублирующие друг друга, они различаются уровнем детализации. Устав проекта содержит высокоуровневую информацию, а описание содержания проекта — подробное описание компонентов содержания. Данные компоненты последовательно уточняются в течение проекта.

Устав проекта	Описание содержания проекта
<ul style="list-style-type: none">- Цель проекта- Измеримые цели проекта и критерии успеха- Высокоуровневые требования- Высокоуровневые описания, границы и ключевые результаты проекта- Совокупный риск проекта- Укрупненное расписание контрольных событий- Утвержденные финансовые ресурсы- Список заинтересованных сторон- Требования для одобрения проекта- Критерии выхода из проекта- Назначенный руководитель проекта, сфера ответственности и уровень полномочий- Спонсор проекта, его полномочия	<ul style="list-style-type: none">- Описание содержания проекта (с последовательным уточнением)- Поставляемые результаты проекта- Критерии приемки- Исключения из проекта

СОЗДАНИЕ 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 определяет структуру того, что необходимо поставить. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте.



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 «работы» означают продукты или поставляемые результаты, являющиеся результатами операций, но не сами операции.

Декомпозиция — это метод, предполагающий разбиение содержания и поставляемых результатов проекта на более мелкие и более управляемые

элементы. Пакет работ — это работа, расположенная на самом низком уровне иерархической структуры работ, для которой возможна оценка стоимости и длительности, а также управление ими. На уровень декомпозиции зачастую влияет степень контроля, необходимого для результативного управления проектом. Уровень детализации пакетов работ различается в зависимости от масштаба и сложности проекта. 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.

Базовый план по содержанию — это одобренная версия описания содержания, ИСР и связанного с ним 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: содержание проекта, основные поставляемые результаты, допущения и ограничения.

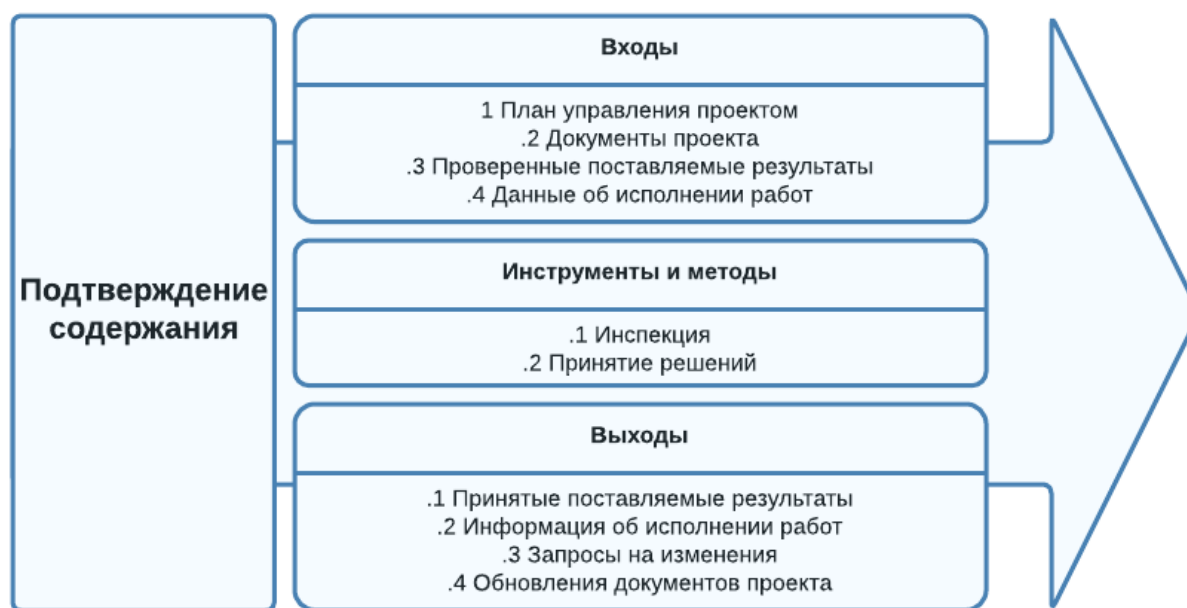
ИСР — это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и создания требуемых поставляемых результатов.

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.

Словарь ИСР. Словарь ИСР — это документ, в котором содержится подробная информация о поставляемых результатах, операциях и расписании в отношении каждого компонента в ИСР.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ

Подтверждение содержания — процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта. Ключевая выгода данного процесса состоит в обеспечении объективности процесса приемки и повышении вероятности приемки конечного продукта, услуги или результата путем подтверждения каждого поставляемого результата. Этот процесс осуществляется периодически на протяжении всего проекта, по мере необходимости.



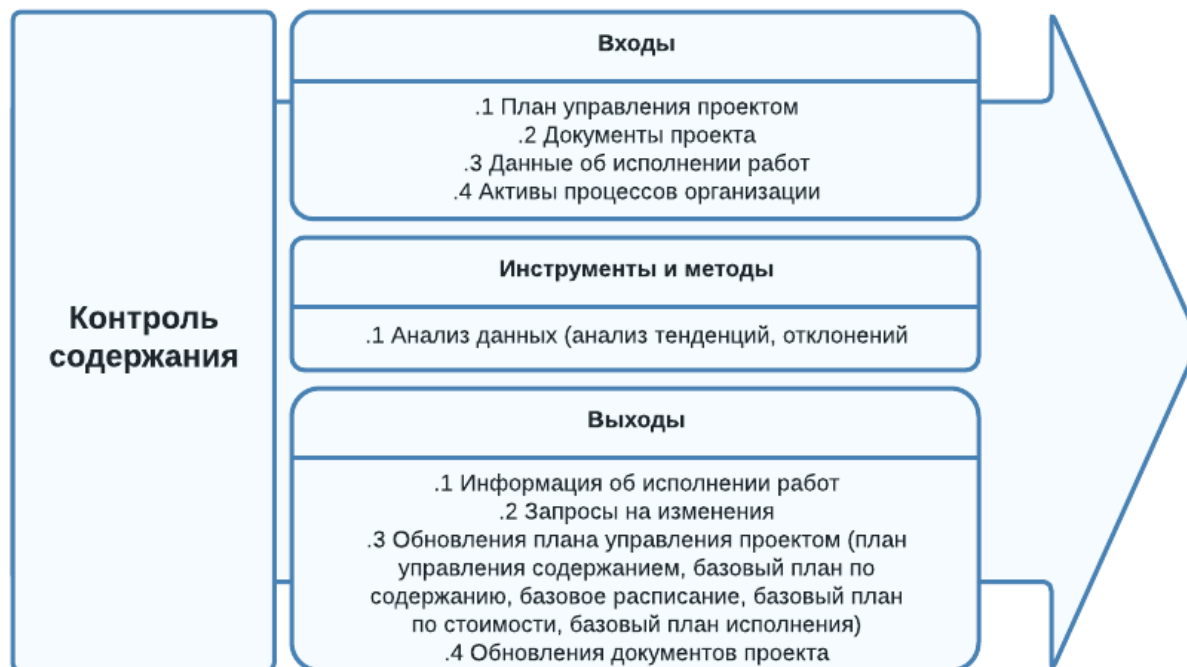
Проверенные поставляемые результаты, полученные в процессе контроля качества, проверяются заказчиком или спонсором, чтобы гарантировать, что они выполнены удовлетворительно, и что поставляемые результаты были формально приняты заказчиком или спонсором. В ходе данного процесса выходы, полученные в результате процессов планирования в области знаний управления содержанием проекта, например документация по требованиям или базовый план по содержанию, а также данные по исполнению работ, полученные из

процессов исполнения из других областей знаний, являются основой для подтверждения и окончательной приемки.

Процесс подтверждения содержания отличается от процесса контроля качества в том плане, что подтверждение содержания в основном связано с приемкой поставляемых результатов, в то время как процесс контроля качества в основном ориентирован на правильность поставляемых результатов и соблюдение требований к качеству, заданных для поставляемых результатов. Контроль качества, как правило, проводится до подтверждения содержания, однако эти два процесса могут выполняться и параллельно.

КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЯ

Контроль содержания — процесс мониторинга состояния содержания проекта и продукта, а также управления изменениями базового плана по содержанию. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что ведение базового плана по содержанию осуществляется на протяжении всего проекта. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта.



Контроль содержания проекта обеспечивает обработку всех запрошенных изменений и рекомендованных корректирующих или предупреждающих

действий в рамках процесса интегрированного контроля изменений. Контроль содержания проекта используется также для управления фактическими изменениями по мере их появления, при этом он интегрирован с остальными процессами контроля. Неконтролируемое расширение содержания продукта или проекта без учета влияния на сроки, стоимость и ресурсы называется расползанием содержания. Изменения в любом случае неизбежны, и поэтому для каждого проекта необходим процесс контроля изменений в том или ином виде.

Методы анализа данных, которые можно использовать в процессе контроля содержания, включают, среди прочего, следующие:

Анализ отклонений используется для сравнения базового плана с фактическими результатами, определения отклонений в пределах установленных пороговых значений и проверки целесообразности корректирующих или предупреждающих действий.

Анализ тенденций предполагает изучение данных об исполнении проекта с течением времени для определения того, улучшается или ухудшается исполнение проекта.

Важные аспекты контроля содержания проекта включают в себя определение причины и степени отклонения от базового плана по содержанию и принятие решений о необходимости корректирующих или предупреждающих действий.