

Министерство образования и науки, молодежи и
спорта Украины

Харьковский национальный университет

Ревенчук Илона Анатольевна

Программной инженерии

Раздел 5 - Комплексное управление проектом. Процессы управления проектом

6.050103 - Программная инженерия, 8.05010301 -
Программное обеспечения систем, 8.05010302 -
Инженерия программного обеспечения

Харьков

2005

Содержание

Введение.....	3
Теория.....	4
Введение.....	4
Группы процессов.....	5
Группа процессов инициации	7
Группа процессов планирования.....	9
Группа процессов исполнения.....	11
Группа процессов мониторинга и управления.....	12
Группа завершающих процессов.....	14
Взаимодействия процессов.....	14
Практика.....	16
Вопросы для самопроверки.....	16
Выводы.....	17
Перечень ссылок.....	18

Раздел 5 - Комплексное управление проектом. Процессы управления проектом

В разделе рассматриваются группы процессов инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления, а также группа завершающих процессов.

Теория

Введение

Управление проектами - это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту.

Управление проектом выполняется с помощью процессов с использованием специальных знаний, навыков, инструментов и методов по управлению проектами, которые получают входы и создают выходы процессов.

Настоящий стандарт документально оформляет информацию, необходимую для инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления и затем закрытия отдельного проекта, и определяет те процессы управления проектом, которые считаются хорошей практикой в большинстве проектов в большую часть времени. Эти процессы применимы повсеместно и во всех отраслях. Хорошая практика предполагает, что существует общее мнение относительно того, что применение этих процессов управления проектом повышает шансы на успех у широкого ряда проектов.

Процесс - это ряд взаимосвязанных действий и операций, выполняемых для достижения заранее определенных продуктов, результатов или услуг.

Процессы управления проектом выполняются командой проекта и обычно бывают двух типов:

- процессы управления проектом, общие для большинства проектов, связаны между собой тем, что они нацелены на выполнение общей задачи. Такой задачей может быть инициация, планирование, исполнение, мониторинг и управление, а затем и закрытие проекта. Эти процессы взаимодействуют между собой сложным образом, который нельзя полностью объяснить в документе или с помощью рисунков.

Взаимодействие процессов может также затрагивать содержание, стоимость, расписание проекта и т.д. Эти элементы называются областями знаний;

- процессы, ориентированные на продукт, определяют и создают продукт проекта. Процессы, ориентированные на продукт, обычно определяются через жизненный цикл проекта и меняются в зависимости от области приложения. Процессы управления проектами и процессы, ориентированные на продукт, накладываются друг на друга и взаимодействуют в ходе выполнения проекта.

Управление проектом - это интегративное действие. Интеграция управления проектом требует, чтобы все процессы проектов и продуктов были должным образом выстроены и связаны с другими процессами для облегчения их координации. Эти взаимодействия между процессами

часто требуют согласования требований и целей проекта.

Структура управления проектами включает:

1. Введение, в котором даны определения основных терминов.
2. Жизненный цикл проекта и организация.
3. Процессы управления проектом (пять групп процессов: инициации, планирования, исполнения, мониторинга и контроля).

Группы процессов

Группы процессов - это не то же самое, что фазы проекта. Если большие или сложные проекты могут быть разбиты на отдельные фазы или подпроекты, например, анализ осуществимости, разработка идеи, проектирование, создание прототипа, производство, испытание и т.д., то все группы процессов обычно будут применяться к каждой фазе или подпроекту.

Опишем суть процессов управления проектами в терминах интеграции между процессами и взаимодействий между ними, а также цели, которым они служат. Эти процессы разделены на пять групп, называемых "группы процессов управления проектом":

Группа процессов инициации. Определяет и авторизует проект или фазу проекта.

Группа процессов планирования. Определяет и уточняет цели и планирует действия, необходимые для достижения целей и содержания, ради которых был предпринят проект.

Группа процессов исполнения. Объединяет человеческие и другие ресурсы для выполнения плана управления проектом данного проекта.

Группа процессов мониторинга и управления. Регулярно оценивает прогресс проекта и осуществляет мониторинг, чтобы обнаружить отклонения от плана управления проектом, и, в случае необходимости, провести корректирующие действия для достижения целей проекта.

Группа завершающих процессов. Формализует приемку продукта, услуги или результата и подводит проект или фазу проекта к правильному завершению.

Обзор областей знаний по управлению проектами и процессов управления проектами представлен на рисунке 5.1.

На рис.5.2 показан общий обзор взаимодействий между группами процессов, следует учитывать, что не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между группами процессов представлены на этом рисунке.

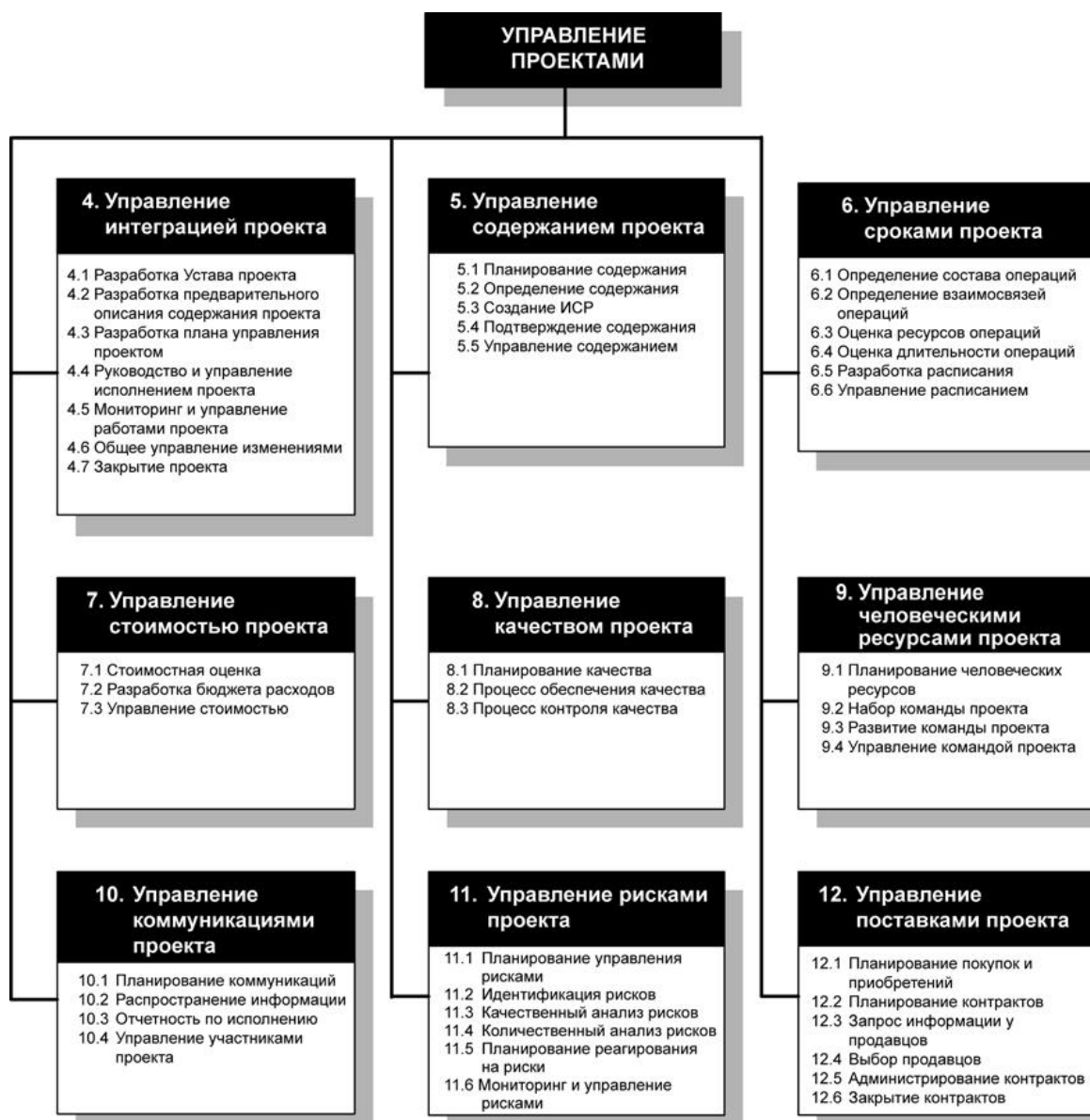


Рисунок 5.1 - Обзор областей знаний по управлению проектами и процессов управления проектами

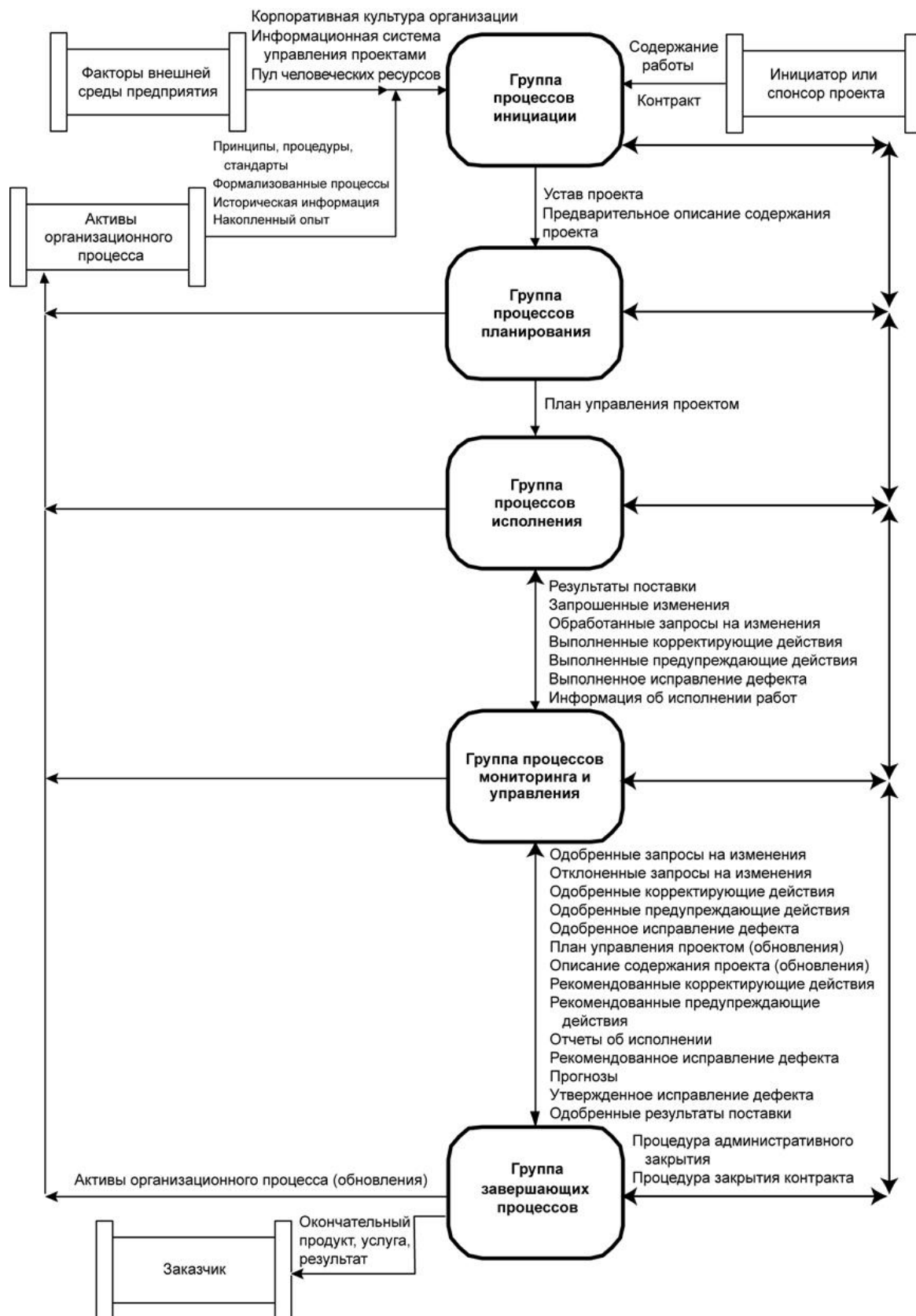


Рисунок 5.2 - Общий обзор взаимодействий между группами процессов

Группа процессов инициации

Процессы инициации часто выполняются вне рамок проекта и связаны с организационными, программными или портфельными процессами. Например, перед началом операций в рамках группы процессов инициации документируются практические нужды или требования организации. Осуществимость нового предприятия может быть установлена путем оценки альтернатив и выбора наилучшей из них.

Разрабатываются четкие описания целей проекта, куда включается и указание причин, почему данный проект является лучшим вариантом, удовлетворяющим требованиям. В документацию по данному решению также входит базовое описание содержания проекта, результатов поставки, длительности проекта, а также прогноз требуемых ресурсов для анализа инвестиций организации. Рамки проекта могут быть уточнены путем документирования процессов выбора проекта. Ответственность руководства в рамках организации определяется местом проекта в стратегическом плане организации. В многофазных проектах последующие фазы также включают в себя процессы инициации; это делается для оценки допущений и решений, принятых во время начальных процессов разработки Устава проекта и разработки предварительного описания содержания проекта.

В ходе процесса инициации уточняются первоначальное описание содержания и ресурсы, которые организация планирует вложить. На этом этапе также выбирается менеджер проекта, если он еще не назначен, и документируются исходные допущения и ограничения. Эта информация заносится в Устав проекта и, если он одобряется, проект официально авторизуется. Хотя команда управления проектом может участвовать в написании Устава проекта, одобрение и финансирование происходят вне границ проекта.

Анализ процессов инициации в начале каждой фазы позволяет сохранять ориентированность проекта на те практические нужды, для достижения которых он был предпринят.

Проверяются критерии начала проекта, в том числе наличие необходимых ресурсов. Затем принимается решение о том, может ли проект продолжаться или он должен быть отложен или прерван. На последующих фазах проекта производится дальнейшая проверка и разработка содержания проекта для данной фазы. Повторение процессов инициации в каждой последующей фазе также способствует приостановке проекта, если практическая необходимость в нем отпала или решено, что проект ей не соответствует.

Подключение заказчиков и других участников проекта во время инициации обычно способствует сотрудничеству, успешной приемке результатов поставки и, в конечном итоге, удовлетворению заказчиков и других участников проекта. Приемка проекта жизненно важна для успеха проекта.

Группа процессов инициации служит началом проекта (фазы проекта), а выход определяет цели и ставит задачи проекта, а также служит менеджеру проекта авторизацией для начала проекта.

В группу процессов инициации входят следующие процессы управления проектами:

4.1 Разработка Устава проекта. Необходим для формулирования практических нужд и документального оформления нового продукта, который должен удовлетворять этим требованиям. С помощью Устава проект привязывается к текущей работе организации, а также осуществляется авторизация проекта. Составление Устава проекта и авторизация проекта проводятся вне рамок проекта подразделением, управляющим организацией, программой или портфелем.

4.2 Разработка предварительного описания содержания проекта. Это процесс, необходимый для предварительного общего описания проекта с использованием Устава проекта. Этот процесс направляет и документирует требования к проекту, результаты поставки, требования к продукту, границы проекта, методы приемки и общее управление содержанием. В многофазных проектах этот процесс оценивает или уточняет содержание проекта для каждой фазы.

Группа процессов планирования

Группа процессов планирования. Цель - сбор информации из нескольких источников, различных по уровню полноты и доверия. Процессы планирования разрабатывают план управления проектом. Эти процессы также обнаруживают, определяют и дорабатывают содержание и стоимость проекта и составляют расписание для операций проекта, которые будут предприняты в рамках проекта. По мере того как появляется новая информация по проекту, будут выявляться или исчезать дополнительные зависимости, требования, риски, возможности, допущения и ограничения.

Из-за присущей управлению проектами многомерности в ходе проекта неоднократно возникает необходимость в дополнительном анализе, а значит и в возвращении к уже утвержденным процессам. По мере того как выявляются и осознаются новые характеристики и информация, касающиеся проекта, могут возникнуть необходимость в доработках. Значительные изменения, происходящие во время жизненного цикла проекта, приводят к необходимости пересмотреть один или несколько процессов планирования и, возможно, некоторые из процессов инициации.

В группу процессов планирования входят следующие процессы управления проектами:

Разработка плана управления проектом. Необходим для определения, подготовки, координации и интеграции всех вспомогательных планов в план управления проектом. План управления проектом становится первичным источником информации по планированию, исполнению, мониторингу и управлению, а также закрытию проекта.

5.1 Планирование содержания - создание плана управления содержанием проекта, в котором документируется процесс формулирования, верификации и контроля содержания

проекта, а также процесс создания и формулирования иерархической структуры работ (ИСР).

5.2 Определение содержания - разработка подробного описания содержания проекта в качестве основы для принятия будущих решений по проекту.

5.3 Создание иерархической структуры работ (ИСР) - разбиение крупных результатов поставки проекта и проектных работ на более мелкие, более управляемые элементы.

6.1 Определение состава операций. Это процесс, необходимый для идентификации конкретных операций, которые следует выполнить для получения различных результатов поставки проекта.

6.2 Определение взаимосвязей операций. Включает определение и документирование взаимосвязей

между операциями.

6.3 Оценка ресурсов операций. Служит для оценки типа и количества ресурсов, необходимых для выполнения каждой плановой операции.

6.4 Оценка длительности операций. Это процесс, необходимый для оценки количества рабочих периодов, которые потребуются для завершения отдельных плановых операций.

6.5 Разработка расписания. Включает анализ последовательности операций, длительности операций, требований к ресурсам и ограничений на сроки с целью создания расписания проекта.

7.1 Стоимостная оценка. Необходим для разработки приблизительных значений стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.

7.2 Разработка бюджета расходов. Это процесс, необходимый для суммирования оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ для оценки базового плана по стоимости.

8.1 Планирование качества. Определяет стандарты качества, которые соответствуют проекту, и средства достижения этих стандартов.

9.1 Планирование человеческих ресурсов. Определяет и документирует роли в проекте, ответственности и отчетности, а также создает план управления обеспечением проекта персоналом.

10.1 Планирование коммуникаций. Это процесс, необходимый для определения потребностей участников проекта в информации и коммуникациях.

11.1 Планирование управления рисками

11.2 Идентификация рисков. Определяет, какие именно риски могут повлиять на проект, а также для документирования их характеристик.

11.3 Качественный анализ рисков. Это процесс, необходимый для установления

приоритетов рисков с целью их дальнейшего анализа или действий путем оценки и совмещения их вероятности и воздействия.

11.4 Количественный анализ рисков. Это процесс, необходимый для количественного анализа воздействия определенного риска на общие цели проекта.

11.5 Планирование реагирования на риски. Это процесс, необходимый для разработки вариантов и операций для повышения возможностей и снижения угроз целям проекта.

12.1 Планирование покупок. Определяет, что, как и когда следует приобрести.

12.2 Планирование контрактов. Это процесс, необходимый для документирования требований к продуктам, услугам и результатам, а также для поиска потенциальных продавцов.

Группа процессов исполнения

Группа процессов исполнения состоит из процессов, используемых для осуществления работ плана управления проектом и выполнения требований проекта. Включает в себя координацию людей и ресурсов, а также интеграцию и исполнение операций проекта в соответствии с планом управления проектом.

Кроме того, в ходе этой группы процессов идет работа с содержанием проекта, определенным в описании содержания проекта, и в него вносятся одобренные изменения.

Обычно при исполнении имеют место отклонения, приводящие к корректировке планов. Эти отклонения могут затрагивать длительность операций, наличие и эффективность ресурсов, а также непредусмотренные риски. Независимо от того, повлияют такие отклонения на план управления проектом или нет, они могут потребовать анализа. Результаты этого анализа могут повлечь за собой запрос на изменение. Если этот запрос будет одобрен, то это может привести к изменению плана управления проектом и, возможно, утверждению нового базового плана. Подавляющая часть бюджета проекта пойдет на выполнение группы процессов исполнения.

В группу процессов исполнения входят следующие процессы управления проектами:

4.4 Руководство и управление исполнением проекта. Необходим для управления различными организационными и техническими интерфейсами, имеющимися в проекте, для выполнения работ, которые предусмотрены в плане управления проектом.

Результаты поставки представляются как выходы выполненных процессов, указанных в плане управления проектом. По мере выполнения проекта собирается информация о завершении подготовки результатов поставки и о том, какие именно работы завершены. Эта информация становится входом для процесса отчетности по исполнению.

8.2 Процесс обеспечения качества. Применяет плановые систематические операции по проверке качества например аудит или независимая экспертиза, чтобы удостовериться, что в проекте используются все необходимые процессы для выполнения требований.

9.2 Набор команды проекта.

9.3 Развитие команды проекта. Необходимый для повышения компетенции и взаимодействия членов команды для улучшения исполнения проекта.

10.2 Распространение информации. Обеспечивает своевременный доступ участников проекта к нужной им информации.

12.3 Запрос информации у продавцов. Это процесс, необходимый для получения информации, расценок или предложений.

12.4 Выбор продавцов. Изучение предложений, выбора из потенциальных продавцов и заключения письменного контракта с продавцом.

Группа процессов мониторинга и управления

Группа процессов мониторинга и управления состоит из процессов, необходимых для правильного исполнения проекта, так чтобы возможные проблемы были обнаружены вовремя и, в случае необходимости, могли быть предприняты корректирующие действия для управления исполнением проекта.

Главное достоинство этой группы процессов в том, что ход исполнения проекта регулярно контролируется и оценивается, что позволяет выявить отклонения от плана управления проектом.

В группу процессов мониторинга и управления, например, входят:

Мониторинг соответствия текущих операций проекта плану управления проектом и базовому плану исполнения проекта;

Влияние на факторы, которые нарушают общее управление, для того чтобы внедрялись только одобренные изменения.

Постоянный мониторинг дает команде проекта представление о состоянии проекта и выделяет участки, которым нужно дополнительное внимание.

В группу процессов мониторинга и управления входят следующие процессы:

4.5 Мониторинг и управление работами проекта. Это процесс, необходимый для сбора, измерения и распространения информации об исполнении проекта и оценки измерений и

тенденций для влияния на улучшение процессов. Этот процесс включает в себя мониторинг рисков, что позволяет обеспечить выявление рисков на ранних стадиях, после чего составляется отчет об их состоянии и приводятся в исполнение соответствующие планы реагирования на риски. Мониторинг включает в себя отчеты о текущем состоянии, оценку прогресса и прогнозирование. Отчеты об исполнении предоставляют информацию, об исполнении проекта по таким показателям, как содержание, расписание, стоимость, ресурсы, качество и риски.

4.6 Общее управление изменениями. Это процесс, необходимый для управления факторами, создающими изменения, чтобы эти изменения были благотворными. Он необходим также для отслеживания внесения изменений и для управления одобренными

изменениями, в том числе временем их обработки. Этот процесс выполняется в течение всего проекта, от инициации до закрытия проекта.

5.4 Подтверждение содержания. Это процесс, необходимый для формализации приемки завершенных результатов поставки проекта.

5.5 Управление содержанием. Необходим для управления изменениями в содержании проекта.

6.6 Управление расписанием. Управляет изменениями в расписании проекта.

7.3 Управление стоимостью. Процесс влияния на факторы, создающие отклонения, и управление изменениями бюджета проекта.

8.3 Процесс контроля качества. Необходим для мониторинга определенных результатов проекта с целью определения их соответствия принятым стандартам качества и выработки путей устранения причин неудовлетворительного исполнения.

9.4 Управление командой проекта. Отслеживает деятельности членов команды, обеспечения обратной связи, решения проблем и координации изменений с целью улучшения исполнения проекта.

10.3 Отчетность по исполнению. Включает сбор и распространение информации об исполнении. Информация включает в себя отчеты о текущем состоянии, оценку прогресса, а также прогнозирование.

10.4 Управление участниками проекта. Это процесс, необходимый для управления коммуникациями с целью удовлетворения требований участников проекта и решения вместе с ними возникающих проблем.

11.6 Наблюдение и управление рисками. Необходим для отслеживания выявленных рисков, мониторинга остаточных рисков, выявления новых рисков, выполнения планов реагирования на риски и оценки их эффективности в течение жизненного цикла проекта.

12.5 Администрирование контрактов. Необходимый для управления контрактом и взаимоотношениями между продавцом и покупателем, для изучения и документирования действий продавца и, в соответствующих случаях, для управления контрактными отношениями с

внешним покупателем проекта.

Группа завершающих процессов

Группа завершающих процессов используется для формального завершения всех операций проекта или фазы проекта, передачи завершеного продукта другим лицам или закрытия остановленного проекта.

В группу завершающих процессов входят следующие процессы управления проектами:

4.7. Закрытие проекта.

12.6 Закрытие контрактов. Необходим для завершения и урегулирования каждого контракта, в том числе завершение действующих контрактов и закрытия каждого контракта, затрагивающего проект или фазу проекта.

Взаимодействия процессов

Группы процессов управления проектом связаны целями, которые перед ними поставлены. Выход одного процесса обычно является входом для другого процесса или является результатом поставки проекта.

Результаты процессов связаны с другими группами процессов и воздействуют на них. Графическое отображение процесса управления проектом показано в таблице 5.1, в которой представлено соответствие между процессами управления проектами и группами процессов управления проектом и областями знаний, т.е. распределены 44 процесса управления проектами на пять групп процессов управления проектом и девять областей знаний по управлению проектами. Каждый из необходимых процессов управления проектами помещен в ту группу процессов, в которой проходит большая часть его операций.

Таблица 5.1 - Графическое отображение процесса управления проектом

		Группы процессов управления проектом	Группы процессов управления проектом	Группы процессов управления проектом	Группы процессов управления проектом	Группы процессов управления проектом
№	Процессы в области знаний	Группа процессов инициализации	Группа процессов планирования	Группа процессов исполнения	Группа процессов мониторинга и управления	Группа завершающих процессов
4	Интеграция и	4.1	4.3	4.4	4.5	4.7

	управление проектом	4.2			4.6	
5	Управление содержанием проекта		5.1-5.3		5.4 5.5	
6	Управление сроками проекта		6.1-6.5		6.6	
7	Управление стоимостью проекта		7.1 7.2		7.3	
8	Управление качеством проекта		8.1	8.2	8.3	
9	Управление человеческими ресурсами		9.1	9.2 9.3	9.4	
10	Управление коммуникациями проекта		10.1	10.2	10.3 10.4	
11	Управление рисками проекта		11.1-11.5		11.6	
12	Управление поставками проекта		12.1 12.2	12.3 12.4	12.5	12.6

Практика

Вопросы для самопроверки

1. Что входит в группу процессов инициации?
2. Что входит в группу процессов планирования?
3. Что входит в группу процессов исполнения?
4. Что входит в группу процессов мониторинга и управления?
5. Что входит в группу завершающих процессов?
6. Что включает описание содержания проекта?

Вывод к разделу 5 - Комплексное управление проектом. Процессы управления проектом

В разделе рассматривались группы процессов инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления, а также группа завершающих процессов.

Перечень ссылок

Источники, использованные в материалах

Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Введ. 2004.- Третье издание. (Руководство PMBOOK®). 401с.

Мари Кантор. Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения . СПб. Вильямс. 2002. -642с.

Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат. Роберт, Т. Фатрелл, Дональд Ф. Шафер, Линда И. Шафер / М-СПб-К. Вильямс. 2003. -1118с.

Уокер Ройс. Управление проектами по созданию программного обеспечения . М. Лори. 2002. -450с.

Элейн Маркел. Microsoft Project 2002. Библия пользователя. М. Диалектика. 2003. -880с.

Microsoft Project 2003 course certification materials. Trainer kit. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.cheltenhamcourseware.com/>