



Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения

Оглавление

1. Термины и определения	5
2. Модель жизненного цикла системы	9
3. Модель жизненного цикла программного средства	11
4. Процессы жизненного цикла программного средства в общей модели жизненного цикла системы	12
5. Описание процессов жизненного цикла программного средства	12
5.1. Заказ	13
5.1.1. Процесс приобретения.....	13
5.1.1.1. Цель	13
5.1.1.2. Выходы.....	13
5.1.1.3. Виды деятельности и задачи	13
5.1.2. Процесс определения требований правообладателей	16
5.1.2.1. Цель	16
5.1.2.2. Выходы.....	16
5.1.2.3. Виды деятельности и задачи	17
5.2. Поставка и разработка	18
5.2.1. Процесс поставки	18
5.2.1.1. Цель	18
5.2.1.2. Выходы.....	18
5.2.1.3. Виды деятельности и задачи	19
5.2.2. Процесс планирования проекта	21
5.2.2.1. Цель	21
5.2.2.2. Выходы.....	21
5.2.2.3. Виды деятельности и задачи	22
5.2.3. Оценка проекта и процесс управления	22
5.2.3.1. Цель	22
5.2.3.2. Выходы.....	23
5.2.3.3. Виды деятельности и задачи	23
5.2.4. Процесс менеджмента решений	24
5.2.4.1. Цель	24
5.2.4.2. Выходы.....	24
5.2.4.3. Виды деятельности и задачи	24
5.2.5. Процесс реализации	25

5.2.5.1.	Цель	25
5.2.5.2.	Выходы.....	25
5.2.5.3.	Виды деятельности и задачи	25
5.2.6.	Процесс комплексирования системы	25
5.2.6.1.	Цель	25
5.2.6.2.	Выходы.....	25
5.2.6.3.	Виды деятельности и задачи	26
5.2.7.	Процесс квалификационного тестирования системы.....	26
5.2.7.1.	Цель	26
5.2.7.2.	Выходы.....	26
5.2.7.3.	Виды деятельности и задачи	27
5.2.8.	Процесс инсталляции программных средств	27
5.2.8.1.	Цель	27
5.2.8.2.	Выходы.....	27
5.2.8.3.	Виды деятельности и задачи	27
5.2.9.	Процесс поддержки приемки программных средств.....	28
5.2.9.1.	Цель	28
5.2.9.2.	Выходы.....	28
5.2.9.3.	Виды деятельности и задачи	28
5.2.10.	Процесс анализа системных требований	28
5.2.10.1.	Цель	28
5.2.10.2.	Выходы.....	29
5.2.10.3.	Виды деятельности и задачи	29
5.2.11.	Процесс проектирования архитектуры системы.....	30
5.2.11.1.	Цель	30
5.2.11.2.	Выходы.....	30
5.2.11.3.	Виды деятельности и задачи	30
5.2.12.	Процесс менеджмента людских ресурсов	31
5.2.12.1.	Цель	31
5.2.12.2.	Выходы.....	31
5.2.12.3.	Виды деятельности и задачи	31
5.2.13.	Процесс менеджмента документации программных средств.....	32
5.2.13.1.	Цель	32
5.2.13.2.	Выходы.....	32
5.2.13.3.	Виды деятельности и задачи	32

5.3. Эксплуатация.....	33
5.3.1. Процесс функционирования программных средств	33
5.3.1.1. Цель	33
5.3.1.2. Выходы.....	34
5.3.1.3. Виды деятельности и задачи	34
5.3.2. Процесс решения проблем в программных средствах	35
5.3.2.1. Цель	35
5.3.2.2. Выходы.....	35
5.3.2.3. Виды деятельности и задачи	36
5.4. Сопровождение	37
5.4.1. Процесс сопровождения программных средств.....	37
5.4.1.1. Цель	37
5.4.1.2. Выходы.....	37
5.4.1.3. Виды деятельности и задачи	37

1. Термины и определения

В документе применены следующие термины с соответствующими определениями.

- Приобретающая сторона (acquirer): Правообладатель, который приобретает или получает продукт или услугу от поставщика. Приобретающей стороной может быть: покупатель, заказчик, владелец.
- Приобретение (acquisition): Процесс получения системы, программного продукта или программной услуги.
- Деятельность (activity): Совокупность согласованных задач процесса.
- Соглашение (agreement): Взаимное признание сроков и условий, в соответствии с которыми осуществляются рабочие отношения.
- Аудит (audit): Независимая оценка программных продуктов и процессов, проводимая уполномоченным лицом с целью оценить их соответствие требованиям.
- Базовая линия (baseline): Спецификация или продукт, которые были официально рассмотрены и согласованы с тем, чтобы впоследствии служить основой для дальнейшего развития, и которые могут быть изменены только посредством официальных и контролируемых процедур изменения.
- Составная часть конфигурации (configuration item): Объект в пределах конфигурации, который удовлетворяет некоторой функции целевого применения и может быть однозначно идентифицирован в данный момент времени.
- Контракт (contract): Обязательное соглашение между двумя сторонами, главным образом опирающиеся на юридические нормы, или подобное внутреннее соглашение в рамках организации.
- Заказчик (customer): Организация или лицо, получающие продукт или услугу. Другие термины, используемые для термина «заказчик»: «приобретающая сторона», «розничный покупатель», «оптовый покупатель».
- Разработчик (developer): Организация, которая выполняет разработку задач (в том числе анализ требований, проектирование, приемочные испытания) в процессе жизненного цикла. В документе термины «разработчик» и «исполнитель» являются синонимами.
- Обеспечивающая система (enabling system): Система, которая служит дополнением к рассматриваемой системе на протяжении стадий ее жизненного цикла, но не обязательно вносит непосредственный вклад в ее функционирование.
- Оценивание (evaluation): Систематическое определение степени, с которой некоторый объект удовлетворяет установленным критериям.
- Основные средства (facility): Физические устройства или оборудование, способствующие выполнению действий, например, здания, инструменты, принадлежности.
- Фирменное средство (firmware): Сочетание технического средства и компьютерных команд или данных, встроенных в это техническое средство в качестве предназначенного только для чтения программного средства.
- Исполнитель (implementer): Организация, которая выполняет реализацию задач. В документе термины «разработчик» и «исполнитель» являются синонимами.
- Жизненный цикл (life cycle): Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.

- Модель жизненного цикла (life cycle model): Структура процессов и действий, связанных с жизненным циклом, организуемых в стадии, которые также служат в качестве общей ссылки для установления связей и взаимопонимания сторон.
- Сопровождающая сторона (maintainer): Организация, которая осуществляет деятельность по сопровождению.
- Мониторинг (monitoring): Текущий контроль состояния деятельности поставщика и результатов этой деятельности, проводимый приобретающей или третьей стороной.
- Непоставляемая составная часть (non-deliverable item): Техническое средство или программный продукт, который не требуется поставлять по условиям контракта, но который может использоваться в разработке программного продукта.
- Готовый (off-the-shelf): Уже разработанный и имеющийся в наличии.
- Оператор (operator): Лицо или организация, осуществляющая работу системы. Роль оператора и роль пользователя могут возлагаться одновременно или последовательно на одно и то же лицо или организацию.
- Организация (organization): Лицо или группа лиц и необходимых средств с распределением обязанностей, полномочий и взаимоотношений.
- Сторона (party): Организация, участвующая в контракте. В документе стороны, входящие в соглашение, называются «приобретающей стороной» и «поставщиком».
- Процесс (process): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы.
- Цель процесса (process purpose): Цель высокого уровня выполнения процесса и вероятные выходы эффективной реализации процесса.
- Выход процесса (process outcome): Наблюдаемый результат успешного достижения цели процесса. Достижение одного из следующих результатов:
 - изготовление какого-либо артефакта;
 - существенное изменение состояния;
 - удовлетворение заданных ограничений, например требований, конечных целей и т. п.
- Продукт (product): Результат процесса.
- Проект (project): Попытка действий с определенными начальными и конечными сроками, предпринимаемая для создания продукта или услуги в соответствии с заданными ресурсами и требованиями.
- Портфель проектов (project portfolio): Совокупность проектов, направленных на достижение стратегических целей организации.
- Квалификация (qualification): Процесс демонстрации, определяющий, способен ли какой-либо объект полностью удовлетворять заданным требованиям.
- Квалификационное требование (qualification requirement): Совокупность критериев или условий, которые должны быть удовлетворены для того, чтобы квалифицировать программный продукт как соответствующий спецификациям и готовый для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен.
- Квалификационное тестирование (qualification testing): Тестирование, проводимое разработчиком и санкционированное приобретающей стороной (при необходимости) с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен.

- Гарантия качества (quality assurance): Все запланированные и систематические действия, выполняемые в рамках системы качества и продемонстрированные надлежащим образом для обеспечения соответствующей уверенности в том, что объект полностью удовлетворяет требованиям к качеству.
- Выпуск (release): Конкретная версия элемента конфигурации, которая становится доступной для специфической цели (например, выпуск теста).
- Заявка на участие в предложенном тендере (request for proposal tender): Документ, используемый приобретающей стороной как средство для объявления своего намерения стать потенциальным покупателем и приобрести конкретную систему, программный продукт или программную услугу.
- Ресурс (resource): Актив, который используется или потребляется в ходе выполнения процесса.
- Снятие с эксплуатации (retirement): Прекращение активной поддержки эксплуатирующей и сопровождающей организацией, частичная или полная замена новой системой или инсталляция обновленной системы.
- Защита (защищенность) (security): Предохранение информации и данных с тем, чтобы неуполномоченные лица или системы не могли их читать или изменять, а уполномоченным лицам или системам не было отказано в доступе к ним.
- Услуга (service): Выполнение действий, работы или обязанностей, связанных с продуктом.
- Программная составная часть (software item): Исходный код, объектный код, контрольный код, контрольные данные или совокупность этих составных частей.
- Программный продукт (software product): Совокупность компьютерных программ, процедур и, возможно, связанных с ними документации и данных.
- Программный блок (software unit): Отдельная компилируемая часть кода.
- Стадия (stage): Период в пределах жизненного цикла некоторого объекта, который относится к состоянию его описания или реализации. Стадии относятся к основному развитию и достижению контрольных точек этим объектом в течение его жизненного цикла. Стадии могут быть взаимно перекрывающимися.
- Владелец (stakeholder): Лицо или организация, имеющие право, долю, требование или интерес в системе или в обладании ее характеристиками, удовлетворяющими ее потребности и ожидания.
- Задание на выполнение работы (statement of work): Документ, используемый приобретающей стороной как средство для описания и конкретизации задач, которые должны быть выполнены по условиям контракта.
- Поставщик (supplier): Организация или лицо, которое вступает в соглашение с приобретающей стороной на поставку продукта или услуги. «Поставщиком» может быть подрядчик, производитель, продавец.
- Система (system): Комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей. В документе Система рассматривается как продукт.
- Системный элемент (system element): Представитель совокупности элементов, образующих систему.
- Задача (task): Требование, рекомендация или разрешенное действие, предназначенное для содействия достижению одного или более выходов процесса.

- Тестовое покрытие (test coverage): Степень, с которой данный тест проверяет требования для системы или программного продукта.
- Тестируемость (testability): Степень, с которой объективный и физически реализуемый тест может быть спроектирован для определения того, что требование выполняется.
- Пользователь (user): Лицо или группа лиц, извлекающих пользу из системы в процессе ее применения. Роль пользователя и роль оператора могут выполняться одновременно или последовательно одним и тем же человеком или организацией.
- Валидация (validation): Подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены. Валидация в контексте жизненного цикла представляет собой совокупность действий, гарантирующих и обеспечивающих уверенность в том, что система способна реализовать свое предназначение, текущие и перспективные цели.
- Верификация (verification): Подтверждение (на основе представления объективных свидетельств) того, что заданные требования полностью выполнены.
- Версия (version): Идентифицированный экземпляр составной части.

2. Модель жизненного цикла системы

В качестве базовой модели жизненного цикла Центра процессного управления (ЦПУ, Система) используется инкрементная модель, называемая также запланированным усовершенствованием продукта, как наиболее соответствующая целям и задачам разработки, эксплуатации и развития системы. Модель предполагает развитие системы от версии к версии программного продукта с учетом возникающих дополнительных требований со стороны заказчика и нормативной базы. Каждая последующая версия ПП предполагает устранение ошибок предыдущей версии и реализацию дополнительного функционала в соответствии с дополнительными требованиями.

В данной модели при разработке каждой версии работы и задачи процесса разработки выполняются последовательно или частично параллельно с перекрытием. При частично одновременной разработке последовательных версий работы и задачи процесса разработки могут быть выполнены параллельно для нескольких версий

При этом каждая последующая комплектация системы с новой версией продукта может включать изменения технических требований, требований к уровню подготовки персонала.

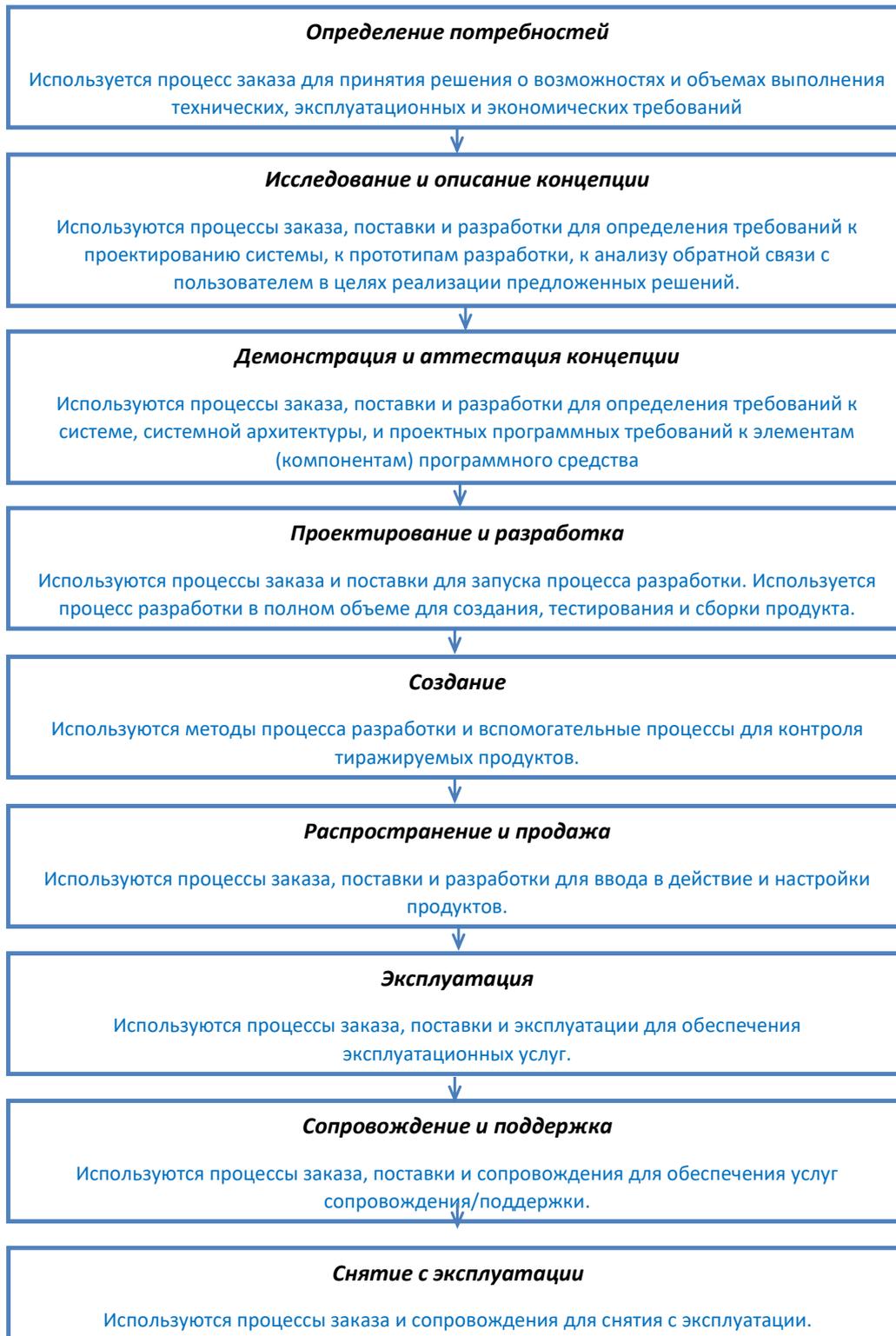
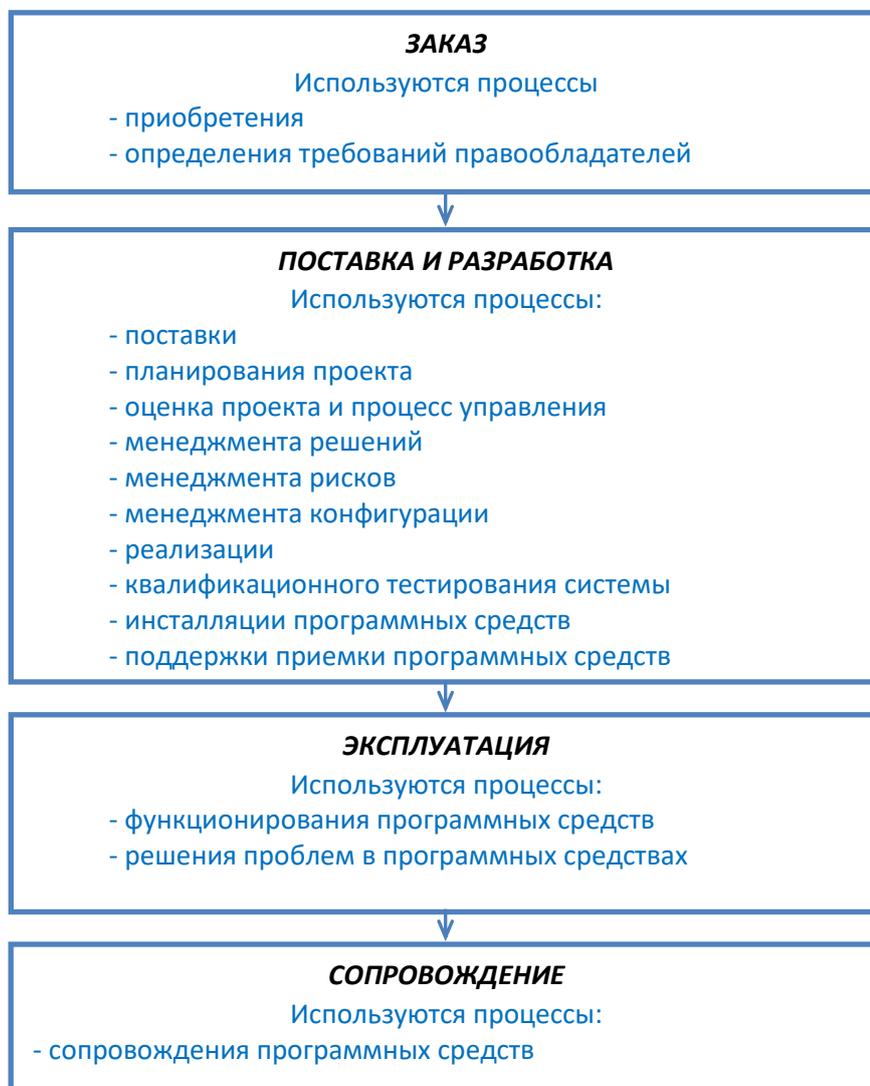


Рис.1. Состав и порядок работ жизненного цикла системы (стадий) и используемых в работах процессов жизненного цикла программного средства.

3. Модель жизненного цикла программного средства

Модель жизненного цикла ЦПУ состоит из ряда работ. Виды работ объединены в процессы, из которых формируется модель жизненного цикла программного средства.



4. Процессы жизненного цикла программного средства в общей модели жизненного цикла системы

В Таблице 1 приведено распределение процессов жизненного цикла программного средства по периодам жизненного цикла системы для основных процессов (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207).

Вспомогательные или организационные процессы используются через основные процессы.

Буквой «П» обозначено использование процесса (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207), а буквой «М» — использование соответствующего метода. Обозначение «(П)» или «(М)» указывает на возможность использования соответствующего процесса или метода

Таблица 1 Процессы жизненного цикла программного средства

Периоды жизненного цикла системы	Процессы жизненного цикла программного средства			
	Заказ	Поставка и разработка	Эксплуатация	Сопровождение
Определение потребностей	п	(м)		
Исследование и определение концепции	п	(п), м		
Демонстрация и аттестация	п	п, м		
Проектирование и разработка	п	п, м		
Создание		п, м		
Распространение и продажа	п	п		
Эксплуатация	п	п	п	
Сопровождение и поддержка	п	п		п
Снятие с эксплуатации	п			п

5. Описание процессов жизненного цикла программного средства

Программный продукт или услуга рассматриваются как одна из составных частей системы. Анализ требований к программным средствам предопределяет требования к ним, исходя из системных требований, назначенных каждой программной составной части.

Перечислены процессы жизненного цикла программных средств, которые используются для приобретения, поставки и разработки, применения по назначению и сопровождения системы Ragtime.

Описываются процессы, которые применяются как для программных продуктов, так и для программных услуг. Задачи выражаются на языке контракта.

5.1. Заказ

5.1.1. Процесс приобретения

5.1.1.1. Цель

Цель процесса приобретения состоит в получении приобретающей стороной продукта и (или) услуги в соответствии с потребностями приобретающей стороны.

Процесс приобретения начинается с выяснения потребностей заказчика и заканчивается приемкой продукта и (или) услуги, необходимых приобретающей стороне.

5.1.1.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса приобретения:

- 1) определяются потребности в приобретении, конечные цели, критерии приемки продукта и (или) услуги и стратегии приобретения;
- 2) разрабатывается соглашение, которое ясно выражает ожидания, ответственность и обязательства, как приобретающей стороны, так и поставщика;
- 3) выбирается поставщик;
- 4) приобретается продукт и (или) услуга, которые удовлетворяют заданным потребностям приобретающей стороны;
- 5) приобретение контролируется таким образом, чтобы удовлетворялись заданные ограничения, такие как, например, ограничения по стоимости, срокам и качеству;
- 6) принимаются продукты и (или) услуги от поставщиков;
- 7) по всем идентифицированным открытым позициям получены удовлетворительные заключения, согласованные приобретающей стороной и поставщиком.

5.1.1.3. Виды деятельности и задачи

5.1.1.3.1. Подготовка к приобретению

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.1.3.1.1 Приобретающая сторона начинает процесс приобретения, описывая свое представление или потребность в приобретении, разработке или расширении системы, программного продукта или программной услуги.

5.1.1.3.1.2 Приобретающая сторона должна определять и анализировать системные требования. Системные требования в целом охватывают деловые, организационные и пользовательские требования, а также требования к безопасности, защищенности и другим критическим свойствам, наряду со связанными с ними проектированием, тестированием, стандартами и процедурами оценки соответствия.

5.1.1.3.1.3 Приобретающая сторона может выполнять определение и анализ требований к программным средствам самостоятельно или поручить поставщику осуществить эту задачу.

5.1.1.3.1.4 Если приобретающая сторона поручает какому-либо поставщику выполнить анализ системных требований или требований к программным средствам, то она должна оставить за собой право утвердить проанализированные требования.

5.1.1.3.1.5 Приобретающая сторона может использовать процесс определения требований правообладателей для установления требований заказчиков для выполнения задач в соответствии с 5.1.1.3.1.2 и 5.1.1.3.1.4.

5.1.1.3.1.6 Приобретающая сторона определяет вариант приобретения на основе анализа соответствующих критериев, учитывающих риски, стоимость и полезность каждого варианта. Варианты приобретения включают в себя:

- 1) покупку готового программного продукта, удовлетворяющего требованиям;
- 2) разработку программного продукта или получение программной услуги по контракту;
- 3) расширение свойств (доработку) существующего программного продукта или услуги.

5.1.1.3.1.7 Если приобретается готовый программный продукт, то приобретающая сторона должна гарантировать, что выполнены следующие условия:

- 1) удовлетворяются требования к программному продукту;
- 2) имеется в наличии необходимая документация;
- 3) соблюдаются права собственности, применения, владения, гарантий и лицензирования;
- 4) предусматривается последующая поддержка программного продукта.

5.1.1.3.1.8 Приобретающей стороне следует подготовить, документировать и выполнить план приобретения. План должен содержать:

- 1) требования к системе;
- 2) запланированное применение системы;
- 3) тип используемого контракта;
- 4) ответственность организаций-участников;
- 5) концепцию поддержки, которая будет использована;
- 6) рассмотренные риски, а также методы менеджмента рисков.

5.1.1.3.1.9 Приобретающая сторона должна определить и документировать стратегию и условия (критерии) приемки.

5.1.1.3.1.10 Приобретающей стороне следует документировать требования к приобретению (например, заявки на условия приобретения), состав которых зависит от вариантов приобретения. В документацию по приобретению следует включать:

- 1) системные требования;

- 2) формулировку области применения;
- 3) инструкции для претендентов;
- 4) перечень программных продуктов;
- 5) сроки и условия;
- 6) контроль подрядчиков;
- 7) технические ограничения (например, со стороны окружающей среды).

5.1.1.1.3.1.11 Приобретающей стороне следует определить, какие процессы стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 предназначаются для приобретения, и сформулировать свои требования к адаптации этих процессов. Приобретающей стороне следует конкретизировать, не выполняются ли какие-либо процессы другими сторонами, отличными от поставщика, так, чтобы поставщик в своих предложениях мог определить свой подход к поддержке работы других сторон. Приобретающая сторона должна установить область применения задач, определенных контрактом.

5.1.1.1.3.1.12 В документации по приобретению должны также указываться контрольные сроки, определенные в контракте, в соответствии с которыми текущая деятельность поставщика должна пересматриваться и подвергаться аудиту в качестве части процесса мониторинга приобретения.

5.1.1.1.3.1.13 Требования к приобретению следует доводить до сведения организации, выбранной для выполнения деятельности по приобретению.

5.1.1.1.3.2 Объявление о приобретении

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.1.1.1.3.2.1 Приобретающая сторона должна отправить заявку на поставку продукта или услуги идентифицированным поставщикам.

5.1.1.1.3.3 Выбор поставщика

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.1.1.3.3.1 Приобретающей стороне следует устанавливать процедуру выбора поставщика, включающую в себя предложенные критерии оценки и значимые требования по соответствию.

5.1.1.1.3.3.2 Приобретающей стороне следует выбрать поставщика, основываясь на оценке предложений от поставщиков и их возможностей в соответствии со стратегией и условиями приемки приобретающей стороны.

5.1.1.1.3.4 Контрактные соглашения

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.1.1.3.4.1 До заключения контракта приобретающая сторона может привлекать другие стороны, включая потенциальных поставщиков или какие-либо необходимые третьи стороны (такие как, например, регулирующие органы), к определению требований приобретающей стороны

5.1.1.1.3.4.2 Приобретающая сторона затем должна подготовить и согласовать контракт с поставщиком, который соответствует требованиям к приобретению, включая стоимость и график

работ для поставляемого программного продукта или услуги. В контракте должны быть оговорены права собственности, использования, владения, гарантии и лицензирования, связанные с повторно применяемыми готовыми программными продуктами.

5.1.1.1.3.4.3 В ходе реализации контракта приобретающая сторона должна контролировать изменения в контракте через переговоры с поставщиком в качестве части механизма управления изменениями. Изменения в контракте должны быть изучены для внесения изменений в планы проекта, стоимость, полезность, качество и график работ.

5.1.1.1.3.5 Мониторинг соглашения

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.1.1.3.5.1 Приобретающая сторона должна осуществлять мониторинг деятельности поставщика.

5.1.1.1.3.5.2 Приобретающая сторона должна взаимодействовать с поставщиком для своевременного обеспечения всей необходимой информацией и решения всех отложенных проблем.

5.1.1.1.3.6 Приемка приобретающей стороной

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.1.1.3.6.1 Приобретающей стороне следует подготовиться к приемке, основываясь на стратегии и критериях, установленных для приемки. В подготовку следует включать тестовые примеры и данные, процедуры тестирования и условия проведения тестирований. Следует определить степень участия поставщика в процессе приемки.

5.1.1.1.3.6.2 Приобретающая сторона должна провести приемочный осмотр и приемочное тестирование поставляемого программного продукта или услуги и должна принять их от поставщика, если все условия приемки удовлетворены. Процедуру приемки следует согласовать с 1.3.1.9.

5.1.1.1.3.6.3 После приемки приобретающей стороне следует принять на себя ответственность за менеджмент конфигурации поставленного программного продукта.

5.1.1.1.3.7 Закрытие

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.1.1.1.3.7.1 Приобретающая сторона должна произвести оплату или выполнить другие согласованные расчеты за предоставленные поставщиком продукты или услуги. Продукт или услуга могут быть поставлены и оплачены по частям.

5.1.2. Процесс определения требований правообладателей

5.1.2.1. *Цель*

Цель процесса определения требований правообладателей состоит в выявлении требований к системе, выполнение которых может обеспечивать предоставление услуг, необходимых пользователям и другим правообладателям в заданной среде применения.

5.1.2.2. *Выходы*

В результате успешного осуществления процесса определения требований правообладателей:

- 1) задаются требуемые характеристики и условия использования услуг;
- 2) определяются ограничения для системных решений;
- 3) достигается возможность прослеживания от требований правообладателей к правообладателям и их потребностям;
- 4) описывается основа для определения системных требований;
- 5) определяется основа для валидации соответствия услуг;
- 6) формируется основа для ведения переговоров и заключения соглашений о поставке услуги или продукции.

5.1.2.3. Виды деятельности и задачи

5.1.2.3.1 Идентификация правообладателей

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.1.2.3.1.1 При реализации проекта необходимо идентифицировать отдельных правообладателей, имеющих законный интерес к системе в течение ее жизненного цикла.

5.1.2.3.2 Идентификация требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.2.3.2.1 Должны быть выявлены требования правообладателей проекта.

5.1.2.3.2.2 В проекте необходимо определять ограничения системных решений, которые являются неизбежным следствием существующих соглашений, управленческих и технических решений.

Примечание - Ограничения могут возникать в результате:

- 1) примеров или областей решений, определенных правообладателями;
- 2) реализации решений, принятых на более высоком уровне системной иерархии;
- 3) требований по использованию определенных обеспечивающих систем, ресурсов и штатного персонала.

5.1.2.3.2.3 В проекте необходимо определять представительную совокупность последовательности видов деятельности для идентификации всех требуемых услуг, соответствующих ожидаемым рабочим сценариям и сценариям поддержки в заданных условиях применения.

5.1.2.3.2.4 При реализации проекта необходимо определять взаимодействие между пользователями и системой, принимая во внимание способности человека и ограниченность его навыков.

5.1.2.3.2.5 В проекте необходимо установить требования к здоровью, безопасности, защищенности, окружающим условиям и другие требования и функции правообладателей, имеющие отношение к критическим свойствам. При этом необходимо учесть возможные неблагоприятные воздействия использования системы на здоровье и безопасность человека.

5.1.2.3.3 Оценка требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:



5.1.2.3.3.1 В проекте необходимо анализировать полную совокупность выявленных требований.

5.1.2.3.4 Согласование требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.2.3.4.1 В проекте должны решаться проблемы, относящиеся к требованиям, в том числе требования, которые не могут быть реализованы или которые нецелесообразно выполнять.

5.1.2.3.4.2 В проекте должна предусматриваться обратная связь от проанализированных требований к соответствующим правообладателям для гарантии того, что их потребности и ожидания были правильно зафиксированы и выражены.

5.1.2.3.4.3 В проекте необходимо совместно с правообладателями определять корректность выражения их требований.

5.1.2.3.5 Регистрация требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.1.2.3.5.1 В проекте должны регистрироваться требования правообладателей в форме, приемлемой для менеджмента требований в течение жизненного цикла и за его пределами.

5.1.2.3.5.2 Проект должен поддерживать прослеживаемость требований правообладателей к источникам потребностей правообладателей.

5.2. Поставка и разработка

5.2.1. Процесс поставки

5.2.1.1. Цель

Цель процесса поставки заключается в обеспечении приобретающей стороны продукцией или услугой, удовлетворяющей согласованным требованиям.

5.2.1.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса поставки:

- 1) определяется приобретающая сторона для продукта или услуги;
- 2) дается ответ на заявку приобретающей стороны;
- 3) заключается соглашение между приобретающей стороной и поставщиком на разработку, сопровождение, применение, упаковку, распределение и установку продукта и (или) услуги;
- 4) разрабатывается продукт и (или) услуга, удовлетворяющие согласованным требованиям;
- 5) продукт и (или) услуга поставляются приобретающей стороне в соответствии с согласованными условиями поставок
- 6) продукт устанавливается в соответствии с согласованными требованиями.

5.2.1.3. *Виды деятельности и задачи*

5.2.3.1 Идентификация возможностей

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.3.1.1 После объявления приобретающей стороной конкурсной процедуры, специалистами юридического управления изучается информация о заказчике на сайте торгов и в других источниках информации, определяется степень заинтересованности Компании в данном проекте и возможности участия в конкурсной процедуре.

5.2.3.2 Представление заявки поставщиком

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.2.1 При рассмотрении вопроса об участии в конкурсной процедуре уполномоченными специалистами анализируется конкурсная документация, выложенная заказчиком на сайте торгов, требования заказчика и возможности их удовлетворения объемом функционала Системы. Окончательно утверждается или отменяется решение об участии в конкурсной процедуре.

5.2.3.2.2 Уполномоченные специалисты готовят заявку на участие в торгах в соответствии с 44-ФЗ.

5.2.3.3 Согласование контракта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.3.1 По результатам конкурсной процедуры уполномоченный сотрудник связывается с заказчиком для решения дальнейших вопросов. Уполномоченные специалисты выполняют операции по процедуре заключения контракта на сайте госзакупок в соответствии с 44-ФЗ.

5.2.3.3.2 При необходимости после подписания контракта оформляются дополнительные соглашения в рамках 44-ФЗ.

5.2.3.4 Выполнение контракта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.4.1 Проводится анализ требований по приобретению для определения структуры работ по руководству и обеспечению проекта, а также для обеспечения качества поставляемого программного продукта или услуги.

5.2.3.4.2 Проводится анализ соответствия действующей модели жизненного цикла Системы, необходимость адаптации или изменения модели для конкретной ситуации. Проводится анализ соответствия действующего функционала Системы требованиям заказчика, необходимость и объемы адаптации.

5.2.3.4.3 Проводится формирование требований к составу участников заказчика и уточнение технических требований к объекту заказчика.

5.2.3.4.4 Разрабатывается детальный план внедрения Системы с участием специалистов заказчика, в соответствии с пунктами графика работ заключенного контракта. В плане уточняется степень участия и ответственности каждого участника. План внедрения утверждается заказчиком. При разработке

плана используется Процесс планирования проекта (см. 5.2.2). Возникающие в процессе внедрения изменения своевременно вносятся в план внедрения, измененный план утверждается у заказчика.

5.2.3.4.5 Уполномоченные подразделения совместно, каждое в своей части, разрабатывают Системы в соответствии с требованиями заказчика, определенными в контракте. При разработке комплекта поставки действующий функционал Системы адаптируется к требованиям заказчика, комплектуется и обеспечивается соответствующим комплектом документации. При наличии требований по доработке функционала Системы выполняется соответствующий объем работ.

При разработке Системы используются процессы:

- Процесс анализа системных требований (5.2.12)
- Процесс менеджмента рисков (5.2.5)
- Процесс менеджмента конфигурации (5.2.6)
- Процесс реализации (5.2.7)
- Процесс комплексирования системы (5.2.8)
- Процесс квалификационного тестирования системы (5.2.9)
- Процесс анализа системных требований (5.2.12)
- Процесс проектирования архитектуры системы (5.2.13)
- Процесс менеджмента людских ресурсов (5.2.14)
- Процесс менеджмента качества (5.2.15)
- Процесс менеджмента документации программных средств (5.2.16)

5.2.3.4.6 Специалисты, отвечающие за внедрение, передают Систему заказчику в соответствии с процессом инсталляции программных средств (см.5.2.10).

Далее Система используется заказчиком в соответствии с процессом функционирования программных средств (см.5.3.1). Проблемы функционирования разрешаются в соответствии с процессом решения проблем в программных средствах (см.5.3.2).

5.2.3.4.7 Подразделение, отвечающее за эксплуатацию, обеспечивает сопровождение Системы в соответствии с процессом сопровождения программных средств (см.5.2.10), на основании контракта на приобретение или сопровождения Системы.

5.2.3.4.8 Если в контракте и в плане внедрения определено участие других сторон, помимо поставщика и заказчика, уполномоченные сотрудники, присутствующие на объекте внедрения, взаимодействуют с представителями этой стороны.

5.2.3.4.9 Уполномоченные сотрудники, проводящие внедрение, координируют взаимоотношения и коммуникации с организацией приобретающей стороны, организуют и принимают участие во всех мероприятиях процесса внедрения вместе с приобретающей стороной, как определено в контракте и планах проекта.

5.2.3.4.10 Уполномоченные сотрудники, осуществляющие внедрение, выполняют тестирование инсталлированной системы и демонстрацию ее работоспособности, обеспечивают своевременную подготовку отчетных документов в соответствии с планом внедрения.

5.2.3.5 Поставка и поддержка продукта (услуги)

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.5.1 Уполномоченные сотрудники, проводящие внедрение, проводят установку Системы в соответствии с процессом инсталляции программных средств (см.5.2.10), с учетом определенного в контракте модульного состава и сроков графика работы. Передача заказчику Системы оформляется актом приема-передачи, подтверждающим, что поставляемая заказчику система Ragtime соответствует первостепенным требованиям контракта.

5.2.3.5.2 Специалисты департамента эксплуатации обеспечивают сопровождение Системы в соответствии с процессом сопровождения программных средств (см.5.2.10), на основании контракта на приобретение системы Ragtime до истечения срока действия контракта.

5.2.3.6 Закрытие

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.6.1 Уполномоченные специалисты своевременно готовят документы на оплату (счета, счета-фактуры, акты) и своевременно передают заказчику его экземпляры.

5.2.3.6.2 Ответственность за поставленную Систему передается заказчику после подписания акта приема-передачи.

5.2.2. Процесс планирования проекта

5.2.2.1. *Цель*

Цель процесса планирования проекта состоит в составлении и доведении до заинтересованных сторон эффективного и выполнимого плана.

Данный процесс определяет область применения менеджмента проекта и технических мероприятий, результаты процесса, проектные задачи и поставки, устанавливает графики для выполнения задач проекта, включая критерии достижения и ресурсы, необходимые для выполнения задач проекта.

5.2.2.2. *Выходы*

В результате успешного осуществления процесса планирования проекта:

- 1) определяется область проведения работ по проекту;
- 2) оценивается возможность достижения конечных целей проекта с имеющимися ресурсами и ограничениями;
- 3) определяются размеры и оцениваются задачи и ресурсы, необходимые для выполнения работы;
- 4) идентифицируются интерфейсы между элементами в проекте и с другими проектами и подразделениями организации;

- 5) разрабатываются планы реализации проекта;
- 6) активизируются планы реализации проекта.

5.2.2.3. Виды деятельности и задачи

5.2.2.3.1 Инициация проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.2.3.1.1 Руководители и ответственные исполнители проекта, уполномоченные сотрудники управлений, занятых в процессе, определяют идентификацию целей, мотиваций и ограничений проекта.

5.2.2.3.1.2 Руководители и ответственные исполнители проекта проводят оценку осуществимости проекта, проверяя, что ресурсы (персонал, материалы, технологии и окружающая среда), необходимые для выполнения и управления проектом, доступны, адекватны и выделены, а сроки завершения проекта достижимы.

5.2.2.3.1.3 При возникновении необходимости и достижения договоренности между руководителями проекта требования проекта могут быть изменены на этом этапе для достижения критериев завершения.

5.2.2.3.2 Планирование проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.2.3.2.1 Руководители и ответственные исполнители проекта готовят планы выполнения проекта, разрабатывают графики работ для своевременного завершения задач, оценку усилий, ресурсы, необходимые для выполнения задач, распределение задач, распределение обязанностей между участниками процесса.

5.2.2.3.3 Активизация проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.2.3.3.1 Руководитель проекта получает уведомление о начале работ по проекту.

5.2.2.3.3.2 Руководители проектов готовят заявки на необходимые ресурсы для выполнения проекта.

5.2.2.3.3.3 Руководители проектов инициируют выполнение планов проекта для удовлетворения совокупности целей и критериев осуществления управления проектом.

5.2.3. Оценка проекта и процесс управления

5.2.3.1. Цель

Цель оценки проекта и процесса управления заключается в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняется в соответствии с планами и графиками работ в пределах бюджета и удовлетворяет техническим параметрам.

При необходимости этот процесс включает в себя переориентацию деятельности в рамках проекта, корректировку выявленных отклонений и изменений, связанных с менеджментом других

проектов или с техническими процессами. Соответственно переориентация может включать в себя перепланирование.

5.2.3.2. *Выходы*

В результате успешного осуществления оценки проекта и процесса управления:

- 1) проводится мониторинг и выпускаются отчеты о развитии проекта;
- 2) осуществляется мониторинг интерфейсов между элементами в проекте и другими проектами и подразделениями организации;
- 3) предпринимаются действия по корректировке отклонений от плана и для предотвращения повторения проблем, выявленных в проекте, если проектные задания не достигнуты;
- 4) цели проекта достигаются и регистрируются.

5.2.3.3. *Виды деятельности и задачи*

5.2.3.3.1 Мониторинг проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.3.3.1.1 Ответственные исполнители осуществляют мониторинг полного выполнения проекта, обеспечивая как предоставление внутренних отчетов о продвижении проекта, так и предоставление отчетов приобретающей стороне, как определено в контракте.

5.2.3.3.2 Управление проектом

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.3.2.1 Ответственные исполнители исследуют, анализируют и принимают решения по проблемам, обнаруженным при выполнении проекта. При необходимости проводят согласования изменений и внесение изменений в планы.

5.2.3.3.2.2 Ответственные исполнители своевременно готовят и представляют отчеты в согласованные сроки о развитии проекта, показывая соблюдение планов и решения в случае остановки в развитии проекта. Отчеты могут быть внутренними и внешними в соответствии с требованиями контракта и процедурами организации.

5.2.3.3.3 Оценка проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.3.3.1 Ответственные исполнители обеспечивают оценку сборки Системы и соответствия утвержденных планов установленным требованиям.

5.2.3.3.3.2 Ответственные исполнители используют оценку результатов завершенных пунктов планов реализации проекта для прогнозирования возможных проблем при реализации последующих пунктов планов.

5.2.3.3.4 Завершение проекта

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.3.3.4.1 Ответственные исполнители подтверждают завершение работ по проекту, принимая во внимание критерии, указанные в контракте.

5.2.3.3.4.2 По завершении проекта все результаты и отчеты по проекту должны быть своевременно подготовлены и архивированы уполномоченными лицами в соответствии с требованиями контракта и регламентными процедурами, действующими в ООО «Перспектива-Сервис».

5.2.4. Процесс менеджмента решений

5.2.4.1. Цель

Цель процесса менеджмента решений заключается в выборе из существующих альтернатив наиболее предпочтительного направления проектных действий. Решения и их обоснования документируются для поддержки принятия будущих решений.

5.2.4.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса менеджмента решений:

- 1) определяется стратегия принятия решений;
- 2) определяются альтернативные направления действий;
- 3) выбирается наиболее предпочтительное направление действий;
- 4) принятое решение, его обоснование и допущения документируются и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

5.2.4.3. Виды деятельности и задачи

5.2.4.3.1 Планирование решений

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.4.3.1.1 Правом принятия решений в процессе реализации проекта наделяются руководители, ответственные исполнители по направлениям работ – в рамках, определенных уровнем ответственности. Если решение затрагивает смежные процессы или задачи, необходимо обеспечить всестороннее согласование решения.

5.2.4.3.1.2 Решение, влияющее на ход реализации проекта, принимается в случае возникновения непредвиденных ситуаций, обстоятельств, не предусмотренных планами и регламентами, возникновением дополнительных требований заказчика – в целом, любых событий, которые могут влиять на ход, время и результаты исполнения проекта.

5.2.4.3.2 Анализ решений

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.4.3.2.1 Ответственные исполнители по направлениям, на которых возникла необходимость принятия решения, анализируют возникшую ситуацию и принимают решение самостоятельно либо привлекают специалистов, имеющих опыт работы по данному направлению, для оптимизации решения.

5.2.4.3.3 Прослеживание решений



Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.4.3.3.1 Лица, принимающие решения, должны обеспечить регистрацию возникающих проблем, вариантов возможных решений, принимаемых решений и результатов принятых решений, что позволит оценивать эффективность принятых решений и накапливать опыт решения проблем, доступный всем заинтересованным лицам.

5.2.5. Процесс реализации

5.2.5.1. Цель

Цель процесса реализации заключается в создании заданных элементов системы.

5.2.5.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса реализации разрабатываются заданные элементы системы, необходимые для процесса комплексирования системы

5.2.5.3. Виды деятельности и задачи

5.2.5.3.1 Создание элементов системы

5.2.5.3.1.1 Разработка алгоритмов, постановок и вариантов тестирования для элементов системы.

5.2.5.3.1.2 Написание и отладка программных кодов в соответствии с постановками.

5.2.5.3.1.3 Тестирование созданных элементов.

5.2.6. Процесс комплексирования системы

5.2.6.1. Цель

Цель процесса комплексирования системы заключается в объединении системных элементов (включая составные части технических и программных средств, ручные операции и другие системы, при необходимости) для производства полной системы, которая будет удовлетворять системному проекту и ожиданиям заказчика, выраженным в системных требованиях.

5.2.6.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса комплексирования системы:

- 1) определяется стратегия комплексирования системы в соответствии с приоритетами системных требований;
- 2) разрабатываются критерии для верификации соответствия с системными требованиями, распределенными по элементам системы, включая интерфейсы между ними;
- 3) верифицируется комплексированная система с применением определенных критериев;
- 4) разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования системы в случае, если выполняются изменения;
- 4) устанавливается согласованность и прослеживаемость между системным проектом и интегрированными элементами системы;

5) конструируется комплексированная система, демонстрирующая соответствие с системным проектом;

5) конструируется комплексированная система, демонстрирующая существование полной совокупности пригодных для применения поставляемых системных элементов.

5.2.6.3. Виды деятельности и задачи

5.2.6.3.1 Комплексирование

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.6.3.1. Составные части Системы должны быть объединены в единую систему с составными частями конфигурации технических средств, ручными операциями и другими системами. Отдельные части системы при объединении должны быть проверены, так как они разрабатываются в соответствии со своими требованиями.

5.2.6.3.2 Готовность к тестированию

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.6.3.2.1 Уполномоченные сотрудники готовят варианты тестирования: набор тестов, тестовые примеры (входы, выходы, критерии тестирования) и процедуры тестирования, обеспечивая готовность комплексированной системы к квалификационному тестированию.

5.2.6.3.2.2 Подготовленная к тестированию комплексированная система оценивается с учетом следующих критериев:

- 1) тестовое покрытие системных требований;
- 2) применимость методов тестирования и используемых стандартов;
- 3) соответствие ожидаемым результатам;
- 4) осуществимость квалификационного тестирования системы;
- 5) осуществимость функционирования и сопровождения.

Результаты оценки документируются.

5.2.7. Процесс квалификационного тестирования системы

5.2.7.1. Цель

Цель процесса квалификационного тестирования системы заключается в подтверждении того, что реализация каждого системного требования тестируется на соответствие и Система готова к поставке.

5.2.7.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования системы:

- 1) разрабатываются критерии для оценки соответствия системным требованиям;
- 2) комплексированная система тестируется, используя определенные критерии;

- 3) документируются результаты тестирования;
- 4) гарантируется готовность системы для поставки.

5.2.7.3. Виды деятельности и задачи

5.2.7.3.1 Квалификационное тестирование

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.7.3.1.1 Квалификационное тестирование Системы проводится в соответствии с квалификационными требованиями, установленными для Системы. Обеспечиваются гарантии проверки выполнения каждого системного требования и готовности Системы к поставке. Результаты квалификационного тестирования документируются.

5.2.7.3.1.2 По результатам квалификационного тестирования Системы оценивается с учетом перечисленных ниже критериев:

- 1) тестовое покрытие системных требований;
- 2) соответствие ожидаемым результатам;
- 3) осуществимость функционирования и сопровождения.

Результаты оценки документируются.

5.2.8. Процесс инсталляции программных средств

5.2.8.1. Цель

Цель процесса инсталляции программных средств заключается в установке программного продукта, удовлетворяющего заданным требованиям, в целевую среду применения.

5.2.8.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса инсталляции программных средств:

- 1) разрабатывается стратегия инсталляции программных средств;
- 2) разрабатываются критерии для инсталляции программных средств, предназначенные для демонстрации соответствия с требованиями к инсталляции программных средств;
- 3) программный продукт инсталлируется в целевую среду;
- 4) обеспечивается готовность программного продукта для использования в среде его применения.

5.2.8.3. Виды деятельности и задачи

5.2.8.3.1 Инсталляция программных средств

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.8.3.1.1 Уполномоченные специалисты, проводящие процесс внедрения, разрабатывают план инсталляции программного продукта в среду его применения, в соответствии с контрактом.

Технические средства и информация, необходимые для инсталляции программного продукта, должны быть в наличии.

5.2.8.3.1.2 Уполномоченные специалисты, проводящие процесс внедрения, инсталлируют программный продукт в соответствии с планом инсталляции. По окончании процесса инсталляции проводится проверка работоспособности установленной Системы, программных модулей и базы данных. Результаты инсталляции актируются.

5.2.9. Процесс поддержки приемки программных средств

5.2.9.1. *Цель*

Цель процесса поддержки приемки программных средств заключается в содействии приобретающей стороне в обеспечении уверенности в том, что продукт соответствует заданным требованиям.

5.2.9.2. *Выходы*

В результате успешного осуществления процесса поддержки приемки программных средств:

- 1) продукт комплектуется и поставляется приобретающей стороне;
- 2) поддерживаются приемочные тесты и ревизии, проводимые приобретающей стороной;
- 3) продукт применяется по назначению в среде заказчика;
- 4) проблемы, обнаруженные в течение приемки, идентифицируются и передаются ответственным за их решение.

5.2.9.3. *Виды деятельности и задачи*

5.2.9.3.1 Поддержка приемки программных средств

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.9.3.1.1 Уполномоченные специалисты, проводящие процесс внедрения, организуют и принимают участие в тестировании инсталлированной Системы заказчиком.

5.2.9.3.1.2 Программный продукт комплектуется и поставляется в соответствии с перечнем модулей, определенным в контракте.

5.2.9.3.1.3 Уполномоченные специалисты, проводящие процесс внедрения, в соответствии с планом внедрения проводят первичное обучение сотрудников приобретающей стороны. Дополнительно углубленное обучение сотрудников приобретающей стороны проводит Учебный центр Компании по согласованию с приобретающей стороной, на основании Договора на обучение.

5.2.10. Процесс анализа системных требований

5.2.10.1. *Цель*

Цель анализа системных требований состоит в преобразовании определенных требований правообладателей в совокупность необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться в проекте системы.

5.2.10.2. Выходы

В результате успешного осуществления анализа системных требований:

- 1) устанавливается определенная совокупность системных функциональных и нефункциональных требований, описывающих проблему, подлежащую решению;
- 2) выполняются соответствующие технические приемы оптимизации предпочитаемого проектного решения;
- 3) системные требования анализируются на корректность и тестируемость;
- 4) осмысливается воздействие системных требований на среду применения;
- 5) требования расставляются по приоритетам, утверждаются и обновляются;
- 6) устанавливается согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и базовой линией требований заказчика;
- 7) оцениваются изменения базовой линии по стоимости, графикам работ и воздействию технических решений;
- 8) системные требования доводятся до сведения всех участвующих сторон и включаются в базовую линию.

5.2.10.3. Виды деятельности и задачи

5.2.10.3.1 Спецификация требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.10.3.1.1 Уполномоченные специалисты формируют спецификацию системных требований. Спецификация системных требований описывает функции и возможности системы, требования деловой сферы, организационные и пользовательские требования, требования по безопасности, защищенности, эргономике, интерфейсам, рабочим операциям и сопровождению, проектные ограничения и квалификационные требования.

5.2.10.3.2 Оценивание требований

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.10.3.2.1 Системные требования оцениваются на по критериям:

- 1) прослеживаемость потребностей по приобретению;
- 2) согласованность с потребностями по приобретению;
- 3) тестируемость;
- 4) осуществимость архитектурного проекта системы;
- 5) осуществимость функционирования и сопровождения.

Результаты оценивания документируются.

5.2.11. Процесс проектирования архитектуры системы

5.2.11.1. Цель

Цель процесса проектирования архитектуры Системы заключается в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов системы.

5.2.11.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса проектирования архитектуры системы:

- 1) определяется архитектурный проект системы, в соответствии с которым выполняется идентификация элементов системы и удовлетворяются заданные требования;
- 2) устанавливаются функциональные и нефункциональные системные требования;
- 3) требования распределяются по элементам системы;
- 4) определяются внутренние и внешние интерфейсы каждого системного элемента;
- 5) выполняется верификация между системными требованиями и архитектурой системы;
- 6) требования, распределенные по системным элементам и их интерфейсам, становятся прослеживаемыми к базовой линии требований заказчика;
- 7) поддерживается согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и архитектурным проектом системы и
- 8) системные требования, конструкция, архитектурный проект системы и их взаимосвязи отражаются в базовой линии и сообщаются всем участвующим сторонам;
- 9) в системный проект включается человеческий фактор, эргономические знания, технические приемы, методы и средства;
- 10) определяются и выполняются действия по проектированию, ориентированные на человека.

5.2.11.3. Виды деятельности и задачи

5.2.11.3.1 Создание архитектуры

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.11.3.1.1 Уполномоченные специалисты осуществляют разработку архитектуры Системы. Архитектура определяет составные части технических средств, программных средств и ручных операций.

5.2.11.3.2 Оценивание архитектуры

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.11.3.2.1 Архитектура системы и требования к составным частям оценивается с учетом перечисленных ниже критериев:

- 1) прослеживаемость системных требований;
- 2) согласованность с системными требованиями;



- 3) приспособленность стандартов и методов проектирования;
- 4) осуществимость программных составных частей, полностью удовлетворяющих назначенным требованиям;
- 5) осуществимость функционирования и сопровождения.

Результаты оценок должны быть документированы.

5.2.12. Процесс менеджмента людских ресурсов

5.2.12.1. Цель

Целью процесса менеджмента людских ресурсов является обеспечение организации необходимыми людскими ресурсами и поддержание их компетентности согласно потребностям деловой деятельности.

Процесс гарантирует обеспечение поддержки персонала, обладающего навыками, опытом и квалификацией для выполнения процессов жизненного цикла, направленных на достижение целей организации, проекта и заказчика.

5.2.12.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса менеджмента людских ресурсов:

- 1) определяются навыки, требуемые проектами;
- 2) проекты обеспечиваются необходимыми людскими ресурсами;
- 3) развиваются, поддерживаются или улучшаются навыки персонала;
- 4) разрешаются конфликты, возникающие из-за потребностей в людских ресурсах многих проектов, и
- 5) накапливаются, совершенствуются и используются совместно и многократно индивидуальные знания, информация и навыки в пределах всей организации.

5.2.12.3. Виды деятельности и задачи

5.2.12.3.1 Идентификация навыков

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.12.3.1.1 На всех этапах жизненного цикла Системы со стороны Компании обеспечивается наличие квалифицированных менеджеров, сотрудников, технических специалистов для реализации каждого этапа проекта.

5.2.12.3.1.2 Для поддержания высокого уровня квалификации специалистов Компании проводится регулярный мониторинг уровня квалификации и обучение специалистов по всем направлениям проектной работы.

5.2.12.3.2 Развитие навыков

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.12.3.2.1 В Компании разработан и реализуется план обучения персонала, ориентированный на выполнение графиков работ, требований к ресурсам и потребностей в обучении.

5.2.12.3.2.2 Разработаны методики и учебные руководства, используемые для обеспечения обучения персонала.

5.2.12.3.2.3 Разработана программа найма штатного персонала, соответствующего потребностям проектов и организации. Обеспечены возможности для карьерного роста существующего штатного персонала.

5.2.12.3.2.4 Определяются потребности проектов в проектных группах. При составлении проектной группы определяется структура группы и правила работы.

5.2.12.3.4 Менеджмент знаний

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.12.3.4.1 В Компании созданы и поддерживаются в актуальном состоянии электронные активы знаний. Проводится поддержка вкладчиков и пользователей активов знаний Компании.

5.2.12.3.4.2 В Компании реализован обмен информацией между экспертами (поток информации от экспертов) и проектами организации.

5.2.12.3.4.3 В Компании выполняется регулярный менеджмент конфигурации активов.

5.2.13. Процесс менеджмента документации программных средств

5.2.13.1. Цель

Цель процесса менеджмента документации программных средств заключается в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по программным средствам.

5.2.13.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса менеджмента документации программных средств:

- 1) разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
- 2) определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- 3) определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- 4) указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- 5) документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- 6) документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

5.2.13.3. Виды деятельности и задачи

5.2.13.3.1 Реализация процесса

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:



5.2.13.3.1.1 В течение жизненного цикла Системы отделом технической документации Компании разрабатывается и дорабатывается эксплуатационная документация на Систему, соответствующая описывающая новые модули, либо изменения, внесенные в функционал Системы. Пакет эксплуатационной документации разрабатывается к каждой новой версии Системы. Документы пакета эксплуатационной документации описывают функционал Системы, технические требования и настройки системы, работу функционального администратора и пользователей в Системе.

5.2.13.3.2 Проектирование и разработка

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.2.13.3.2.1 Эксплуатационная документация Системы разработана в соответствии с комплексом государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации - Единая система программной документации (ЕСПД) по ГОСТ 19.503-79 «Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению» и ГОСТ 19.505-79 «Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению». Документация поставляется в электронном виде, с возможностью вывода на бумажный носитель. Качество подготовки контролируется уполномоченными специалистами Компании.

5.2.13.3.3 Производство

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.13.3.3.1 Документы изготавливаются и поставляются в соответствии с планом.

Для составления плана работы по разработке и обновлению документации и проектирования комплекта документации проводится предварительный анализ доработок системы. При производстве и распределении документов может использоваться бумага, электронные или другие носители. Важные материалы хранятся в соответствии с требованиями по содержанию записей, защищенности, сопровождению и резервированию.

5.2.13.3.4 Сопровождение

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.2.13.3.4.1 При разработке или обновлении документации ответственный сотрудник отдела технической документации проводит детальный анализ доработок на основании постановок на доработку или разработку Системы и в установленные сроки проводит работу по актуализации документации на нужную версию.

5.3. Эксплуатация

5.3.1. Процесс функционирования программных средств

5.3.1.1. Цель

Цель процесса функционирования программных средств заключается в применении программного продукта в предназначенной для него среде и обеспечении поддержки заказчиков программного продукта.

5.3.1.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса функционирования программных средств:

- 1) определяется стратегия функционирования;
- 2) определяются и оцениваются условия корректного функционирования программных средств в предназначенной для них среде;
- 3) программные средства тестируются и настраиваются в предназначенной для них среде;
- 4) программные средства функционируют в предназначенной для них среде;
- 5) обеспечиваются содействие и консультации заказчикам программных продуктов в соответствии с условиями соглашения.

5.3.1.3. Виды деятельности и задачи

5.3.1.3.1 Подготовка к функционированию

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.3.1.3.1.1 Оператор должен разрабатывать план и определять эксплуатационные стандарты для выполнения действий и задач этого процесса. План должен быть документирован и реализован.

5.3.1.3.1.2 Оператор должен определять процедуры для получения, регистрации, решения, отслеживания проблем и обеспечения обратной связи. Всякий раз, когда возникают проблемы, они должны быть зарегистрированы и введены в процесс решения проблем программных средств (см. 7.2.8).

5.3.1.3.1.3 Оператор должен устанавливать процедуры тестирования программного продукта в среде его эксплуатации для включения отчетов по проблемам, заявок на модификацию процесса сопровождения программных средств и реализации выпуска программного продукта для его функционального применения.

5.3.1.3.2 Активизация и контроль функционирования

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.3.1.3.2.1 Для каждого выпуска программного продукта оператор должен выполнить тестирование на соответствие функциональным требованиям и при условии удовлетворения заданных критериев выпустить программный продукт для применения по назначению.

5.3.1.3.2.2 Оператор должен гарантировать, что программный код и база данных иницируются, реализуются и заканчивают свое действие, как указано в плане.

5.3.1.3.2.3 Оператор должен активизировать систему в предназначенной для нее функциональной среде, чтобы представить образцы услуг или показать непрерывность предоставления услуг согласно их целевому назначению.

5.3.1.3.3 Применение по назначению

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.3.1.3.3.1 Система должна функционировать в предназначенной для нее среде согласно пользовательской документации.

5.3.1.3.4 Поддержка заказчика

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.3.1.3.4.1 Оператор должен обеспечивать содействие и консультации пользователей по их просьбе. Эти заявки и последующие действия должны быть зарегистрированы и проконтролированы.

5.3.1.3.4.2 Оператор должен направлять заявки пользователей (по мере необходимости) для выполнения в процессе сопровождения программных средств. Эти заявки должны направляться по назначению, а сведения о действиях, которые планируются и предпринимаются, должны сообщаться инициаторам заявок. Все решения должны контролироваться для заключения об их результативности.

5.3.1.3.5 Решение проблем функционирования

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.3.1.3.5.1 Оператор должен направлять возникшие проблемы в процесс решения проблем в программных средствах для их устранения (см.7.2.8).

5.3.1.3.5.2 Если проблема, приведенная в отчете, относится к временному рабочему окружению перед тем, как будет реализовано постоянное решение, то инициатор отчета о проблеме должен представить вариант его применения в этом окружении. Текущие исправления используемого программного продукта, выпуски, включающие в себя ранее пропущенные функции или свойства, а также улучшения системы должны проводиться через процесс сопровождения программных средств.

5.3.2. Процесс решения проблем в программных средствах

5.3.2.1. Цель

Цель процесса решения проблем в программных средствах заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения.

5.3.2.2. Выходы

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

- 1) разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- 2) проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- 3) проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- 4) выполняется решение проблем;
- 5) проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- 6) известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

5.3.2.3. Виды деятельности и задачи

5.3.2.3.1 Реализация процесса

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.3.2.3.1.1 Должен быть создан процесс решения проблем для обработки всех проблем (в том числе несоответствий), обнаруженных в программных продуктах и действиях. Процесс должен соответствовать следующим требованиям:

1) процесс должен образовывать замкнутую петлю, гарантируя что:

- обо всех обнаруженных проблемах немедленно сообщается и они вводятся в процесс решения проблем,
- по этим проблемам инициируются необходимые действия,
- соответствующие стороны, как принято, информируются о существовании проблем,
- причины устанавливаются, анализируются и, если возможно, устраняются,
- решения и их распространение достигаются,
- состояние проблемы отслеживается и отражается в отчетах,
- отчеты о проблемах сопровождаются, как оговорено в контракте;

2) в рамки процесса следует включать схему категоризации и расстановки проблем по приоритетам. Каждую проблему следует классифицировать по категории и приоритету для облегчения анализа тенденций и решения проблем;

3) для обнаружения тенденций в известных проблемах должен проводиться соответствующий анализ;

4) решения проблем и распространение решений должны оцениваться для того, чтобы определить, какие проблемы решены, неблагоприятные тенденции устранены, изменения корректно реализованы в соответствующих программных продуктах и действиях, а также были ли созданы дополнительные проблемы.

5.3.2.3.2 Решение проблем

Данный вид деятельности состоит из решения следующей задачи:

5.3.2.3.2.1 При обнаружении проблемы (в том числе несоответствия) в программном продукте или действии должен быть подготовлен отчет, описывающий каждую обнаруженную проблему. Отчет о проблемах должен использоваться как часть приведенного выше процесса, образующего замкнутую петлю: от обнаружения проблем, через исследование, анализ, решение проблем и устранение их причин до обнаружения тенденций в рамках возникших проблем.

5.4. Сопровождение

5.4.1. Процесс сопровождения программных средств

5.4.1.1. Цель

Цель процесса сопровождения программных средств заключается в обеспечении эффективной по затратам поддержки поставляемого программного продукта.. Виды деятельности после поставки включают в себя модификацию программных средств и поддержку функционирования, такую, как обучение или работа в режиме диспетчерской связи.

5.4.1.2. Выходы

В результате успешного осуществления процесса сопровождения программных средств:

- 1) разрабатывается стратегия сопровождения для управления модификацией и перемещением программных продуктов согласно стратегии выпусков;
- 2) выявляются воздействия изменений в существующей системе на организацию, операции или интерфейсы;
- 3) по мере необходимости обновляется связанная с изменениями системная и программная документация;
- 4) разрабатываются модифицированные продукты с соответствующими тестами, демонстрирующими, что требования не ставятся под угрозу;
- 5) обновленные продукты помещаются в среду заказчика;
- 6) сведения о модификации системных программных средств доводятся до всех затронутых обновлениями сторон.

5.4.1.3. Виды деятельности и задачи

5.4.1.3.1 Реализация процесса

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.4.1.3.1.1 Сопровождающая сторона должна разрабатывать, документировать и выполнять планы и процедуры проведения действий и решения задач в рамках процесса сопровождения программных средств.

5.4.1.3.1.2 Сопровождающая сторона должна определять процедуры получения, регистрации и прослеживания отчетов о проблемах, заявок на модификацию от пользователей и обеспечения обратной связи с пользователями. Каждый случай возникновения проблем должен регистрироваться и вводиться в процесс решения проблем в программных средствах (см. 5.3.2).

5.4.1.3.1.3 Сопровождающая сторона должна выполнять или устанавливать организационную связь с процессом менеджмента конфигурации для управления модификациями в существующей системе.

5.4.1.3.2 Анализ проблем и модификаций

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:



5.4.1.3.2.1 Сопровождающая сторона должна анализировать отчеты о проблемах или заявки на модификацию для определения воздействий на организацию, существующую систему и связанные с ней системы, включая:

- 1) тип воздействия (например, корректирующее, улучшающее, превентивное или адаптирующее к новой окружающей среде);
- 2) границы применения (например, масштабы модификации, привлекаемые финансовые средства, время на модификацию);
- 3) критичность (например, воздействие на эксплуатационные параметры, безопасность или защищенность).

5.4.1.3.2.2 Сопровождающая сторона должна скопировать или верифицировать проблему.

5.4.1.3.2.3 Основываясь на анализе, сопровождающая сторона должна разработать варианты осуществления модификации.

5.4.1.3.2.4 Сопровождающая сторона должна документально оформить заявку на решение проблемы или на модификацию, результаты анализа и варианты их выполнения.

5.4.1.3.2.5 Сопровождающая сторона должна получить одобрение выбранного варианта модификации, как определено в контракте.

5.4.1.3.3 Реализация модификации

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.4.1.3.3.1 Сопровождающая сторона должна провести анализ и определить, какая документация, программные модули и какая из версий нуждаются в модификации. Эти действия должны быть документированы.

5.4.1.3.3.2 Для осуществления модификации сопровождающая сторона должна принять участие в технических процессах. Требования технических процессов должны быть дополнены следующими действиями:

- 1) должны быть определены и документированы тесты и критерии оценки для тестирования, а также оценки модифицированных и немодифицированных частей системы (программных модулей, компонентов и элементов конфигурации);
- 2) должна быть гарантирована полная и корректная реализация новых и модифицированных требований. Необходимо гарантировать также, что исходные немодифицированные требования не были затронуты. Результаты тестирования должны быть документированы.

5.4.1.3.4 Ревизия (приемка) сопровождения

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.4.1.3.4.1 Сопровождающая сторона должна проводить ревизии совместно с организацией, уполномоченной проводить модификацию, для определения целостности модифицированной системы.

5.4.1.3.4.2 Сопровождающая сторона должна получить одобрение удовлетворительного завершения модификации, как определено в контракте.

5.4.1.3.5 Перемещение

Данный вид деятельности состоит из решения следующих задач:

5.4.1.3.5.1 Если системный или программный продукт (включая данные) переносится из прежней операционной среды в новую операционную среду, то должно гарантироваться, что любой программный продукт или данные, созданные или модифицированные в течение этого перемещения, соответствуют настоящему стандарту.

5.4.1.3.5.2 Должен быть разработан, документирован и выполнен план перемещения. Запланированные действия должны включать в себя участие пользователей. План должен содержать:

- 1) анализ требований и определение перемещения;
- 2) разработку инструментария перемещения;
- 3) конверсию программного продукта и данных;
- 4) выполнение перемещения;
- 5) верификацию перемещения;
- 6) поддержку прежней среды в будущем.

5.4.1.3.5.3 Пользователи должны оповещать всех, кого это касается, о планах и действиях по перемещениям. Оповещения должны включать в себя:

- 1) заявление о том, почему прежняя среда не должна больше поддерживаться;
- 2) описание новой среды с датой ее готовности;
- 3) описание других доступных вариантов поддержки (при их наличии), как только будет прекращена поддержка прежней среды.

5.4.1.3.5.4 Для плавного перехода к новой среде может проводиться параллельная работа как в прежней, так и в новой среде. В течение этого периода должно быть обеспечено необходимое обучение, как определено в контракте.

5.4.1.3.5.5 Когда перемещение, запланированное графиком работ, выполнено, необходимо отправить оповещение всем, кого это касается. Относящиеся к прежней среде документация, журналы и коды должны быть помещены в архивы.

5.4.1.3.5.6 Для оценки воздействия изменений на новую среду должна быть выполнена ревизия после некоторого периода наблюдения за работой. Результаты ревизии должны быть отправлены соответствующим уполномоченным органам для информации, руководства и действий.

5.4.1.3.5.7 Данные, используемые или связанные с прежней средой, должны быть доступны в соответствии с установленными в контракте требованиями к защите данных и аудиту, применяемому к данным.

