ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5— 2016

Информационные технологии

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ

Часть 5

Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения

(ISO/IEC 15504-5:2012, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Государственный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт “ТЕСТ”» (ФГУП ГосНИИ «ТЕСТ»), Обществом с ограниченной ответственностью «Информационно-аналитический центр» (ООО ИАВЦ) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2016 г. № 1547-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 15504-5:2012 «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения» (ISO/IEC 15504-5:2012 «Information technology — Process assessment — Part 5: An exemplar software life cycle process assessment model», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 2
3 Термины и определения ... 2
4 Обзор образца модели оценки процесса ... 2
4.1 Введение ... 2
4.2 Структура образца модели оценки процесса ... 3
4.3 Индикаторы оценки ... 10
4.4 Измерение возможности процесса ... 12
5 Размерность процесса и индикаторы осуществления процесса (уровень 1) ... 13
5.1 Группа процессов соглашения AGR ... 14
5.2 Группа процессов организационного обеспечения проекта ORG ... 25
5.3 Группа процессов проекта PRO ... 40
5.4 Группа технических процессов ENG ... 48
5.5 Группа процессов реализации программных средств DEV ... 63
5.6 Группа процессов поддержки программных средств SUP ... 70
5.7 Группа процессов повторного применения программных средств REU ... 80
6 Индикаторы возможности процесса (уровни 1—5) ... 84
6.1 Уровень 1: осуществленный процесс ... 84
6.2 Уровень 2: управляемый процесс ... 85
6.3 Уровень 3: установленный процесс ... 88
6.4 Уровень 4: предсказуемый процесс ... 91
6.5 Уровень 5: оптимизирующий процесс ... 94
6.6 Сопутствующие процессы для атрибутов процесса ... 97
Приложение А (справочное) Соответствие образца модели оценки процесса ... 99
Приложение В (справочное) Характеристики рабочих продуктов ... 103
Приложение С (справочное) Адаптация модели оценки ... 145
Приложение D (справочное) Описания дополнительных процессов ... 148
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации ... 156
Библиография ... 157

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационные технологии

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ

Часть 5

Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения

Information technologies. Process assessment. Part 5. An exemplar software life cycle process assessment model

Дата введения — 2017—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит пример модели оценки процесса для ее использования при выполнении оценки процессов жизненного цикла программных средств в соответствии с требованиями ИСО/МЭК 15504-2.

Настоящий стандарт имеет следующую структуру:

- Раздел 4 содержит подробное описание структуры и основных составляющих модели оценки процесса, которая включает в себя две размерности — размерность процесса и размерность возможности; также в данном разделе представлены индикаторы оценки.

- Раздел 5 распространяют на размерность процесса. В нем использованы описания процессов ИСО/МЭК 12207 для идентификации базовой модели процесса. Процессы базовой модели процесса описаны в модели оценки процесса в терминах назначения и выходов и сгруппированы в три категории процессов. Модель оценки процесса расширяет описания процессов базовой модели процесса, включая набор индикаторов осуществления процесса, называемых качественными практиками для каждого процесса. Модель оценки процесса также определяет второй набор индикаторов осуществления процесса за счет связывания рабочих продуктов с каждым процессом.

Приложение В напрямую связано с разделом 5, поскольку оно определяет характеристики рабочего продукта.

- Раздел 6 распространяют на размерность возможности. В нем продублированы описания уровней возможности и атрибуты процесса ИСО/МЭК 15504-2 и расширен каждый из девяти атрибутов за счет включения набора общих практик. Эти общие практики относятся к набору индикаторов возможности процесса в сочетании с индикаторами общих ресурсов и индикаторами общих рабочих продуктов.

- Приложение А содержит заключение о соответствии модели оценки процесса требованиям, определенным в ИСО/МЭК 15504-2.

- Приложение В содержит отдельные характеристики типичных рабочих продуктов, призванные помочь в оценке уровня возможности процессов.

- Приложение С содержит руководства по стилю для описания качественных практик, рабочих продуктов и общих практик для корректировки модели оценки процесса, и руководство, объясняющее, каким образом расширить или адаптировать такую модель.

- Приложение D содержит некоторые процессы, дополняющие модель оценки процесса.

Примечание — Копирайт-релиз для образца модели оценки процесса: пользователи настоящего стандарта могут свободно воспроизводить подробные описания, содержащиеся в образце модели оценки в качестве инструмента, или другой материал для осуществления процесса оценки; так что его можно использовать по прямому назначению.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты.

ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering — Software life cycle processes (Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств)

ISO/IEC 15504-1:2004 Information technology — Process assessment — Part 1: Concepts and vocabulary (Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь

ISO/IEC 15504-2:2003 Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment (Информационная технология. Оценка процесса. Часть 2. Проведение оценки)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, приведенные в ИСО/МЭК 15504-1.

4 Обзор образца модели оценки процесса

4.1 Введение

Настоящий стандарт содержит образец модели оценки процесса, который включает примеры индикаторов оценки.

Модель оценки процесса содержит набор индикаторов осуществления процесса и индикаторов возможности процесса. Индикаторы используются в качестве основы для сбора объективного свидетельства, позволяющего оценщику присваивать рейтинги. Набор индикаторов, включенный в настоящий стандарт, как не предназначен быть набором «все включено», так и не призван быть применимым в полном объеме. Подмножества, соответствующие контексту и области применения оценки, должны быть выбраны и, возможно, расширены дополнительными индикаторами (см. приложение С).

Любая модель оценки процесса, отвечающая требованиям, определенным в ИСО/МЭК 15504-2, касающимся моделей для оценки процесса, может быть использована для оценки. Различные модели и методы могут быть необходимы для решения различных бизнес-потребностей. Модель оценки в настоящем стандарте приведена как образец модели, отвечающий всем требованиям, выраженным в ИСО/МЭК 15504-2.

Базовая модель процесса, определенная в ИСО/МЭК 12207, и связанные с процессом атрибуты, определенные в ИСО/МЭК 15504-2, основывают модель оценки процесса, использующуюся в качестве общей основы для проведения оценки возможности процесса разработки программных средств, позволяя отчитываться о результатах, используя общую рейтинговую шкалу.

Модель оценки процесса являют двумерной моделью возможности процесса. В одном измерении (размерности), размерности процесса, процессы определены и классифицированы на категории процессов. В другой размерности, размерности возможности, определен набор атрибутов процесса, сгруппированных в уровни возможности. Атрибуты процесса обеспечивают измеримые характеристики возможности процесса.

На рисунке 1 продемонстрирована взаимосвязь между общей структурой модели оценки процесса, ИСО/МЭК 15504-2 и ИСО/МЭК 12207.

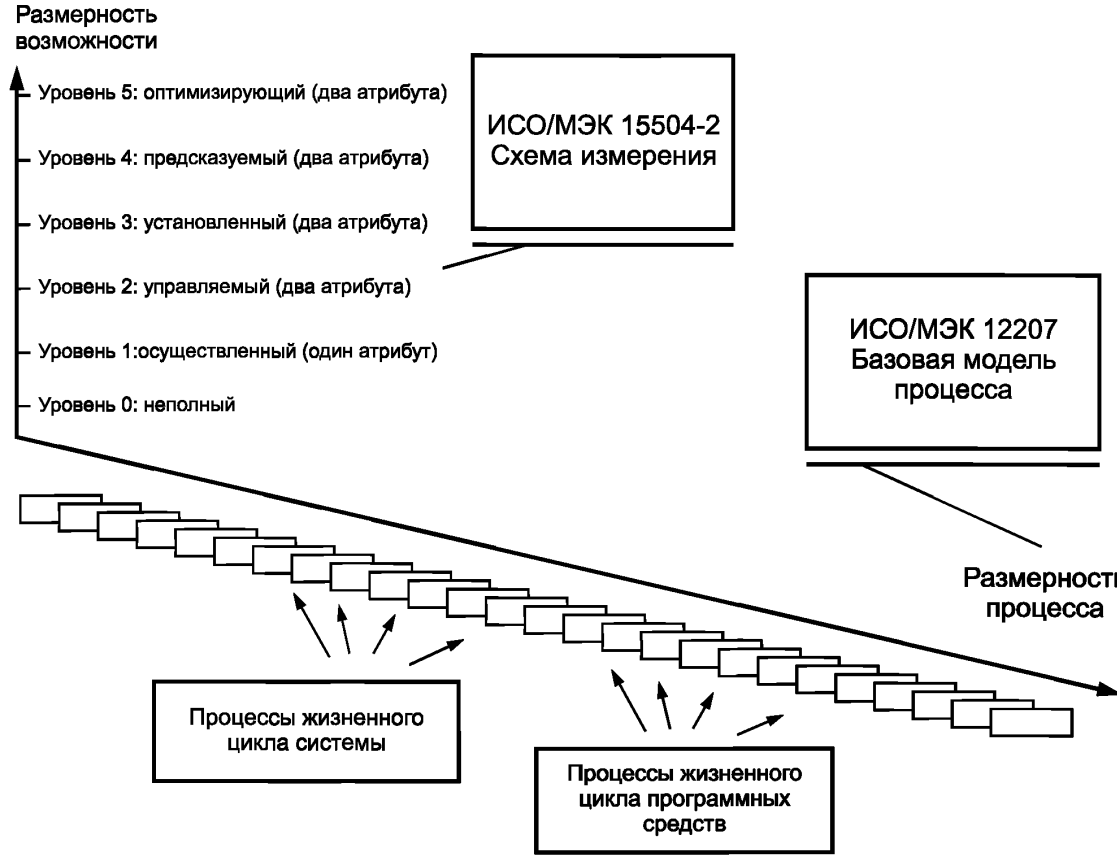


Рисунок 1 — Взаимосвязь между моделью оценки процесса и ее входами

Базовая модель процесса и размерность возможности, определенные в ИСО/МЭК 15504-2, не могут быть использованы в качестве основы для проведения надежных и однородных оценок возможности процесса, так как предоставляемый уровень детализации являют недостаточным. Описания назначения и выходов процесса в базовой модели процесса и описания атрибутов процесса в ИСО/МЭК 15504-2 нуждаются в поддержке исчерпывающего набора индикаторов осуществления процесса и возможности процесса, которые используют для проведения оценки.

Образец модели оценки процесса, определенный в настоящем стандарте, являют совместимым с требованиями ИСО/МЭК 15504-2 к модели оценки процесса и может быть использован в качестве основы для проведения оценки возможности процесса разработки программных средств.

Для осуществления требований ИСО/МЭК 15504-2 необходимо также наличие документально оформленного процесса, поддерживающего другие требования ИСО/МЭК 15504-2. Данное требование может быть выполнено, например, за счет адаптации поддерживающего метода для проведения оценок.

4.2 Структура образца модели оценки процесса

В данном подразделе описаны подробная структура модели оценки процесса и ее ключевые компоненты.

Данная модель оценки процесса расширяет базовую модель процесса за счет добавления описания и использования индикаторов оценки. Индикаторы оценки состоят из индикаторов осуществления процесса и индикаторов возможности процесса и определены для поддержки решения оценщика по вопросам осуществления и возможности имплементируемого процесса.

Раздел 5 вместе со связанным с ним приложением В описывает компоненты размерности процесса, а раздел 6 — компоненты размерности возможности. В приложении А приведена демонстрация соответствия, удовлетворяющего требованиям ИСО/МЭК 15504-2.

ИСО/МЭК 15504-2 требует, чтобы процессы, включенные в базовую модель процесса, удовлетворяли следующим требованиям:

«Основополагающие элементы базовой модели процесса — это набор описаний процессов в рамках модели. Эти описания процессов должны удовлетворять следующим требованиям:

a) процесс должен быть описан в терминах его назначения и выходов;

b) в любом описании набор выходов процесса должен быть необходимым и достаточным для достижения назначения процесса;

c) описания процессов должны быть такими, чтобы никакие аспекты методических основ оценки, описанных в разделе 5, выше уровня 1 не были изложены или подразумеваемы».

Так как процессы являются производными непосредственно от процессов ИСО/МЭК 12207, то эти требования соблюдены.

Модель оценки процесса включает процессы, которые группируются в две категории процессов, аналогично категориям процессов, определенным в ИСО/МЭК 12207, которыми являются:

- категория процессов жизненного цикла системы;
- категория процессов жизненного цикла программных средств.

Внутри категории процесса, процессы группируются на уровне 2 по типу деятельности, который они затрагивают; процессы, входящие в одну группу, содействуют комплементарной области. Эти группы определяются для того, чтобы помочь оценщикам в определении области оценки за счет выбора процесса.

4.2.1 Процессы

На рисунке 2 приведены процессы ИСО/МЭК 12207, которые включены в размерность процесса образца модели оценки процесса, и показана их классификация (для целей настоящей модели оценки процесса) по категориям процессов и группам процессов.

Описание каждой группы процессов включает в себя характеристику содержащихся в ней процессов, за которой следует список самих процессов. Каждый процесс, принадлежащий к группе, идентифицируют с помощью идентификатора процесса ID, состоящего из сокращенного названия группы и порядкового номера процесса в группе.

Более подробно категории процессов и группы процессов описаны ниже.

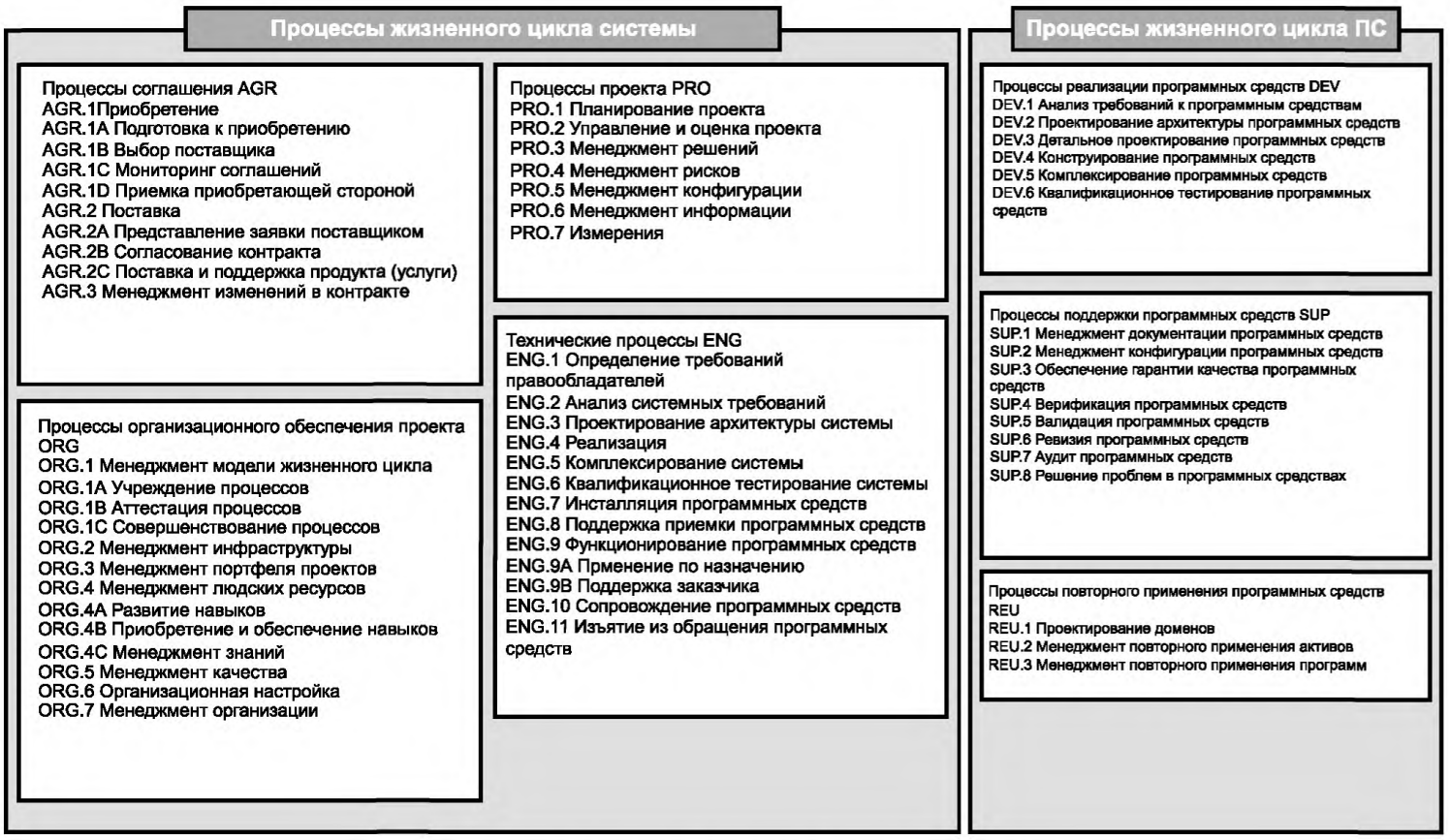


Рисунок 2 — Категории процессов и группы процессов

4.2.1.1 Категория процессов жизненного цикла системы

Процессы жизненного цикла системы состоят из процессов, обслуживающих основные стороны в течение жизненного цикла системы, или программных средств. Основная сторона инициирует или выполняет разработку, эксплуатацию или обслуживание продуктов. Такими основными сторонами являются: получатель, поставщик, разработчик, оператор и сопроводитель (сопровождающая сторона) продуктов.

Категория процессов жизненного цикла системы содержит следующие четыре группы процессов:

- группа процессов соглашения;
- группа процессов организационного обеспечения проекта;
- группа процессов проекта;
- группа технических процессов.

Процессы соглашения (Agreement Processes, AGR) определяют виды деятельности, необходимые для установления соглашения между двумя организациями. Если вызывают процесс приобретения, он предоставляет средства для ведения бизнеса с поставщиком: продукты для использования в качестве действующей системы, услуги по сопровождению действующей системы или разрабатываемые по проекту элементы системы. Если вызывают процесс поставки, он предоставляет средства для ведения проекта, результатом которого являют продукт или услуга, поставляемая получателю (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 1.

Примечание — Поставщик может также выступать в качестве заказчика при приобретении продукта и/или услуги у другого поставщика.

Таблица 1 — Процессы жизненного цикла системы. Процессы соглашения

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
AGR.1	Приобретение	ИСО/МЭК 12207, 6.1.1
AGR.1A	Подготовка к приобретению (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.1.1
AGR.1B	Выбор поставщика (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.1.2
AGR.1C	Мониторинг соглашений (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.1.3
AGR.1D	Приемка приобретающей стороной (подпроцесс)	ИСО/МЭК12207, В.3.1.4
AGR.2	Поставка	ИСО/МЭК 12207, 6.1.2
AGR.2A	Представление заявки поставщиком (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.2.1
AGR.2B	Согласование контракта (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.2.2
AGR.2C	Поставка и поддержка продукта (услуги) (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.2.3
AGR.3	Менеджмент изменений в контракте	ИСО/МЭК 12207, F.3

Процессы организационного обеспечения проекта (Organizational Project-Enabling Processes, ORG) управляют способностью организации приобретать и поставлять продукты или услуги посредством инициации, поддержки и контроля проектов. Они обеспечивают ресурсы и инфраструктуру, необходимые для поддержания проектов, и обеспечивают удовлетворение организационных целей и достигнутых договоренностей. Они не претендуют на всеобъемлющий набор бизнес-процессов, позволяющий руководить бизнесом организации (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2 — Процессы жизненного цикла. Процессы организационного обеспечения проекта

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
ORG.1	Менеджмент моделью жизненного цикла	ИСО/МЭК 12207, 6.2.1
ORG.1A	Учреждение процессов	ИСО/МЭК 12207, В.3.3.1
ORG.1B	Оценка процессов (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.3.2
ORG.1C	Совершенствование процессов (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.3.3
ORG.2	Менеджмент инфраструктурой	ИСО/МЭК 12207, 6.2.2

Окончание таблицы 2

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
ORG.3	Менеджмент портфелем проектов	ИСО/МЭК 12207, 6.2.3
ORG.4	Менеджмент людскими ресурсами	ИСО/МЭК 12207, 6.2.4
ORG.4A	Развитие навыков (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.4.1
ORG.4B	Приобретение и обеспечение навыков (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.4.2
ORG.4C	Менеджмент знаниями (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.4.3
ORG.5	Менеджмент качеством	ИСО/МЭК 12207, 6.2.5
ORG.6	Организационная настройка	ИСО/МЭК 12207, F.1
ORG.7	Менеджмент организацией	ИСО/МЭК 12207, F.2

Существует две категории процессов проекта (Project Processes, PRO). Процессы менеджмента проектом используют для планирования, осуществления, оценки и контроля хода воплощения проекта. Процессы поддержки проекта поддерживают специализированные управленческие задачи (ИСО/МЭК 12207).

Процессы менеджмента проектом (PRO.1 и PRO.2) используют для установления и развития планов проекта, оценки фактических достижений и прогресса в отношении планов, а также контроля осуществления проекта вплоть до его внедрения. Отдельные процессы менеджмента проектом могут быть вызваны в любой момент жизненного цикла и на любом уровне иерархии проектов, как того требуют планы проекта или непредвиденные события. Процессы менеджмента проектом применяют с уровнем строгости и официальности, который зависит от степени риска и сложности проекта.

Процессы поддержки проекта (PRO.3, PRO.4, PRO.5, PRO.6 и PRO.7) обеспечивают специфически направленный набор задач для осуществления специализированной задачи управления. Все они являются наглядными в управлении любого предприятия, начиная от полной организации вплоть до процесса одного жизненного цикла и его задач.

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3 — Процессы жизненного цикла системы. Процессы проекта

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
PRO.1	Планирование проекта	ИСО/МЭК 12207, 6.3.1
PRO.2	Управление и оценка проекта	ИСО/МЭК 12207, 6.3.2
PRO.3	Менеджмент решениями	ИСО/МЭК 12207, 6.3.3
PRO.4	Менеджмент рисками	ИСО/МЭК 12207, 6.3.4
PRO.5	Менеджмент конфигурацией	ИСО/МЭК 12207, 6.3.5
PRO.6	Менеджмент информацией	ИСО/МЭК 12207, 6.3.6
PRO.7	Измерения	ИСО/МЭК 12207, 6.3.7

Технические процессы (Technical Processes, ENG) используются для определения требований к системе преобразования требований в эффективный продукт, разрешения однородности репродукции такого продукта там, где это необходимо, использования продукта, предоставления требуемых услуг, поддержки обеспечения таких услуг и изъятия из обращения снятого с эксплуатации продукта.

Технические процессы определяют те виды деятельности, которые позволяют организационным и проектным функциям этих процессов оптимизировать преимущества и снизить риски, вытекающие из технических решений и действий. Кроме того, данные виды деятельности позволяют продуктам и услугам быть своевременными и доступными, экономичными и функциональными, надежными, поддерживаемыми, продуктивными, практичными и обладать другими качествами, необходимыми для получающих и поставляющих организаций.

В рамках этих видов деятельности продукты и услуги соответствуют ожиданиям или законодательным требованиям общества, включая здравоохранение, безопасность, безвредность и экологические факторы (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 4.

Таблица 4 — Процессы жизненного цикла системы. Технические процессы

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
ENG.1	Определение требований правообладателей	ИСО/МЭК 12207, 6.4.1
ENG.2	Анализ системных требований	ИСО/МЭК 12207, 6.4.2
ENG.3	Проектирование архитектуры системы	ИСО/МЭК 12207, 6.4.3
ENG.4	Реализация	ИСО/МЭК 12207, 7.1.1
ENG.5	Комплексирование системы	ИСО/МЭК 12207, 6.4.5
ENG.6	Квалификационное тестирование системы	ИСО/МЭК 12207, 6.4.6
ENG.7	Инсталляция программных средств	ИСО/МЭК 12207, 6.4.7
ENG.8	Поддержка приемки программных средств	ИСО/МЭК 12207, 6.4.8
ENG.9	Функционирование программных средств	ИСО/МЭК 12207, 6.4.9
ENG.9A	Применение по назначению (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.5.1
ENG.9B	Поддержка заказчика (подпроцесс)	ИСО/МЭК 12207, В.3.5.2
ENG.10	Сопровождение программных средств	ИСО/МЭК 12207, 6.4.10
ENG.11	Изъятие из обращения программных средств	ИСО/МЭК 12207, 6.4.11

4.2.1.2 Категория процессов жизненного цикла программных средств

Процессы жизненного цикла программных средств состоят из характерных для программных средств процессов, которые служат правообладателям в течение жизненного цикла программного продукта.

Категория процессов жизненного цикла программных средств содержит следующие три группы процессов:

- группа процессов реализации программных средств;
- группа процессов поддержки программных средств;
- группа процессов повторного использования программных средств.

Процессы реализации программных средств (Software Implementation Processes, DEV) используются для производства определенных элементов системы (программной составной части), реализованных в виде программных средств. Данные процессы преобразуют определенное поведение, интерфейсы и ограничения имплементации в действия по реализации, имеющие результатом элемент системы, который удовлетворяет требованиям, проистекающим из требований к системе (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 5.

Таблица 5 — Процессы жизненного цикла программных средств. Процессы реализации программных средств

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
DEV.1	Анализ требований к программным средствам	ИСО/МЭК 12207, 7.1.2
DEV.2	Проектирование архитектуры программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.1.3
DEV.3	Детальное проектирование программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.1.4
DEV.4	Конструирование программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.1.5
DEV.5	Комплексирование программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.1.6
DEV.6	Квалификационное тестирование программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.1.7

Процессы поддержки программных средств (Software Support Processes, SUP) обеспечивают специфически направленный набор видов деятельности для осуществления специализированного процесса для программных средств. Поддерживающий процесс содействует процессу реализации програм-

мных средств как неотъемлемой части с отличающимся назначением, способствуя успеху и качеству проекта программных средств. Поддерживающий процесс используют и выполняют другим процессом по мере необходимости (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 6.

Таблица 6 — Процессы жизненного цикла программных средств. Процессы поддержки программных средств

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
SUP.1	Менеджмент документации программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.1
SUP.2	Менеджмент конфигурации программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.2
SUP.3	Обеспечение гарантии качества программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.3
SUP.4	Верификация программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.4
SUP.5	Валидация программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.5
SUP.6	Ревизия программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.6
SUP.7	Аудит программных средств	ИСО/МЭК 12207, 7.2.7
SUP.8	Решение проблем в программных средствах	ИСО/МЭК 12207, 7.2.8

Процессы повторного применения программных средств (Software Reuse Processes, REU) состоят из процессов, поддерживающих возможность организации для повторного использования программных составных частей за пределами границ проекта. Такие процессы являются уникальными, поскольку по своей природе они действуют вне границ какого-либо конкретного проекта (ИСО/МЭК 12207).

В данную группу входят процессы, перечисленные в таблице 7.

Таблица 7 — Процессы жизненного цикла программных средств. Процессы повторного применения программных средств

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
REU.1	Проектирование доменов	ИСО/МЭК 12207, 7.3.1
REU.2	Менеджмент повторным применением активов	ИСО/МЭК 12207, 7.3.2
REU.3	Менеджмент программой повторного применения	ИСО/МЭК 12207, 7.3.3

4.2.2 Размерность процесса

Для размерности процесса все процессы на рисунке 2 включаются внутрь размерности процесса модели оценки процесса. Процессы подразделяются на категории процессов и группы процессов. Существует две категории процессов: процессы жизненного цикла системы и процессы жизненного цикла программных средств. Каждый процесс в модели оценки процесса описан в виде заявления о назначении. Такие заявления содержат уникальные функциональные задачи процесса при выполнении в определенной среде. Перечень конкретных выходов связан с каждым заявлением о назначении процесса, в качестве списка ожидаемых положительных результатов осуществления процесса.

Удовлетворение заявлений о назначении процесса представляет собой первый шаг в создании 1-го уровня возможности процесса, где ожидаемые выходы можно наблюдать. Группы процессов и связанные с ними процессы описаны в разделе 5.

4.2.3 Размерность возможности

Для размерности возможности уровни возможности процесса и атрибуты процесса идентичны определенным в ИСО/МЭК 15504-2.

Развивающаяся возможность процесса выражена в модели оценки процесса в виде атрибутов процесса, сгруппированных в уровни возможности. Атрибутами процесса являются возможности процесса, которые могут быть оценены по шкале достижений, обеспечивая измерение возможности процесса. Они применимы ко всем процессам. Каждый атрибут процесса описывает определенный аспект

общей возможности управления и повышения эффективности процесса в достижении назначения и способствует бизнес-целям организации.

Уровень возможности являют набором атрибута(ов) процесса, которые работают вместе, чтобы обеспечить мажорное повышение возможности осуществления процесса. Уровни представляют собой рациональный путь развития через повышение возможности любого процесса и определены в ИСО/МЭК 15504-2.

Существует шесть уровней возможности, включающих девять атрибутов процесса.

Уровень 0: неполный процесс

Этот процесс не реализован или не смог достичь своего назначения.

На данном уровне имеют мало свидетельств каких-либо систематических достижений назначения процесса или эти свидетельства отсутствуют.

Уровень 1: осуществленный процесс

Осуществленный процесс достиг своего назначения.

Уровень 2: управляемый процесс

Описанный выше осуществленный процесс на данном уровне выполняют управляемым образом (планируют, регулируют и проводится его мониторинг), а его рабочие продукты соответствующим образом установлены, контролируются и поддерживаются.

Уровень 3: установленный процесс

Описанный выше управляемый процесс на данном уровне осуществляют с использованием определенного процесса, который способен достичь выходов этого процесса.

Уровень 4: предсказуемый процесс

Описанный выше установленный процесс на данном уровне осуществляют в определенных пределах для достижения выходов этого процесса.

Уровень 5: оптимизирующий процесс

Описанный выше предсказуемый процесс на данном уровне непрерывно улучшают для достижения соответствующих текущих и планируемых бизнес-целей.

В рамках модели оценки процесса, измерение возможности базируют на девяти атрибутах процесса (process attributes, PA), определенных в ИСО/МЭК 15504-2. Атрибуты процесса использованы для определения того, достиг ли процесс заданной возможности. Каждый атрибут измеряет конкретный аспект возможности процесса.

На каждом уровне нет никакой упорядоченности между атрибутами процесса; каждый атрибут распространяют на определенный аспект уровня возможности. Список атрибутов процесса приведен в таблице 8.

Таблица 8 — Уровни возможности и атрибуты процесса

Идентификатор атрибута процесса	Уровни возможности и атрибуты процесса
	Уровень 0: Неполный процесс
	Уровень 1: Осуществленный процесс
PA 1.1	Осуществление процесса
	Уровень 2: Управляемый процесс
PA 2.1	Управление осуществлением
PA 2.2	Управление рабочим продуктом
PA 3.1	Определение процесса
PA 3.2	Развертывание процесса
	Уровень 4: Предсказуемый процесс
PA 4.1	Измерение процесса
PA 4.2	Контроль процесса
	Уровня 5: Оптимизирующий процесс
PA 5.1	Инновация процесса
PA 5.2	Оптимизация процесса

Атрибуты процесса оценены по четырехразрядной упорядоченной шкале достижений, как определено в ИСО/МЭК 15504-2. Они позволяют глубже понять специфические аспекты возможности процесса, необходимые для поддержки улучшения процесса и определения возможности.

4.3 Индикаторы оценки

Модель оценки процесса базируют на том принципе, что возможности процесса могут быть оценены путем демонстрации достижения атрибутов процесса на основании свидетельств, связанных с индикаторами оценки.

Существует два типа индикаторов оценки: индикаторы возможности процесса, которые применены к возможности уровней 1—5, и индикаторы осуществления процесса, которые применимы исключительно к возможности уровня 1. Данные индикаторы определены в п. 4.3.2.

Атрибуты процесса в размерности возможности обладают набором индикаторов возможности процесса, которые дают представление о степени достижения атрибута в инстанцированном экземпляре процесса. Данные индикаторы затрагивают значимые виды деятельности, ресурсы или результаты, связанные с достижением назначения атрибута процесса.

Индикаторами возможности процесса являются:

- общая практика (Generic Practice, GP);
- общий ресурс (Generic Resource, GR);
- общий рабочий продукт (Generic Work Product, GWP).

В качестве дополнительных индикаторов для поддержки оценки процесса на уровне 1, каждый процесс в размерности процесса имеет набор индикаторов осуществления процесса, который используют для измерения степени достижения атрибута осуществления процесса оцениваемого процесса.

Индикаторами осуществления процесса являются:

- качественная практика (Base Practice, BP);
- рабочий продукт (Work Product, WP).

Выполнение качественных практик позволяет судить о степени достижения назначения процесса и выходов процесса. Рабочие продукты используются и/или производятся при выполнении процесса.

Индикаторы осуществления процесса и возможности процесса, определенные в модели оценки процесса, представляют типы объективного свидетельства, которые могут быть найдены в инстанцированном экземпляре процесса и, следовательно, использованы для оценивания достижения возможности.

На рисунке 3 показано, как индикаторы оценки относятся к осуществлению процесса и возможности процесса.

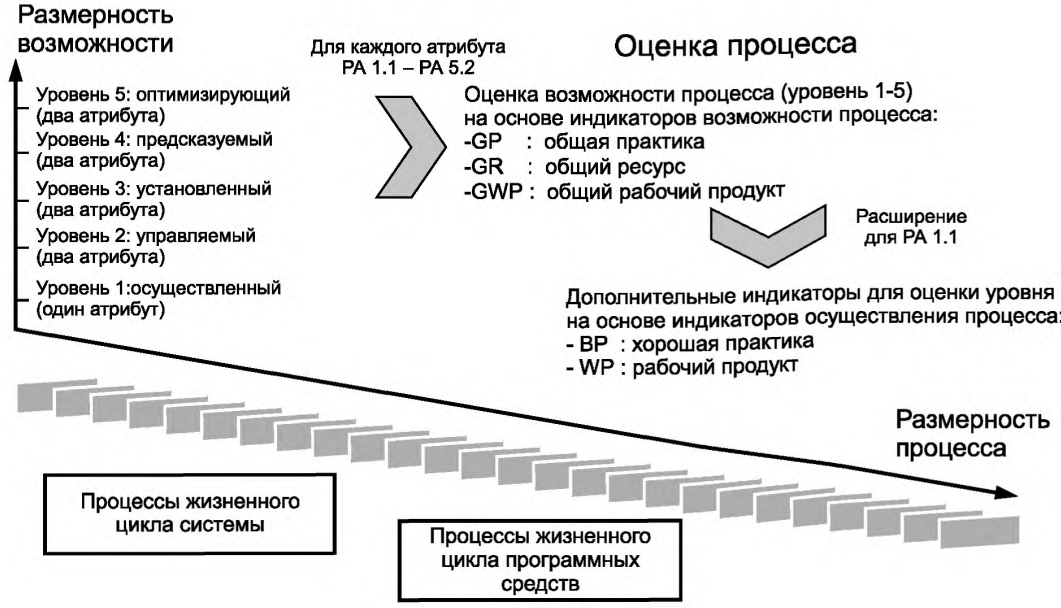


Рисунок 3 — Индикаторы оценки

4.3.1 Индикаторы возможности процесса

Три типа индикаторов возможности процесса, связанные с уровнями 1—5, показаны на рисунке 4. Они предназначены для применения ко всем процессам.

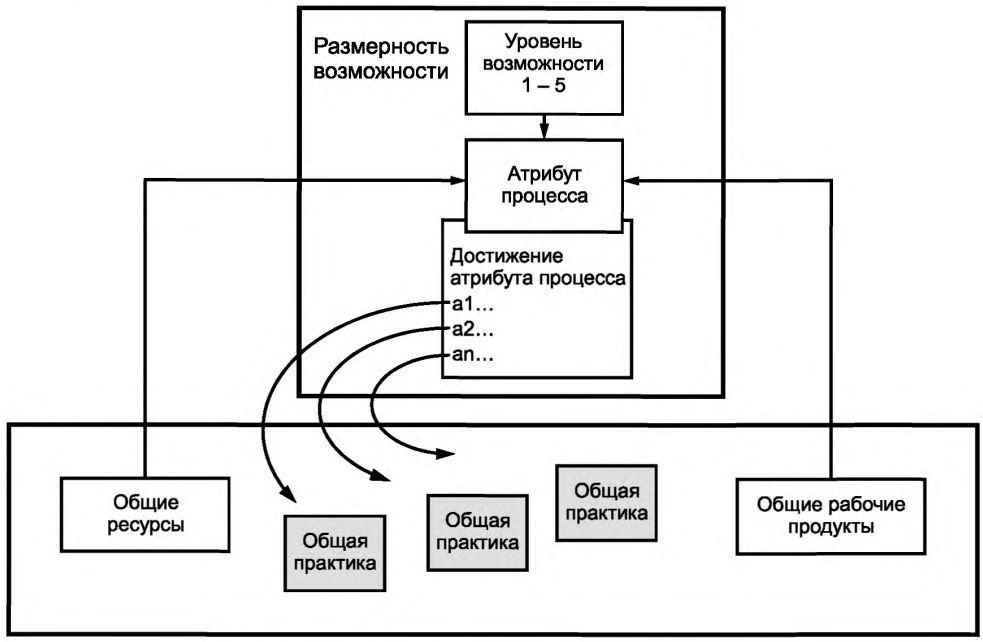


Рисунок 4 — Индикаторы возможности процесса

Все индикаторы возможности процесса относятся к атрибутам процесса, определенным в размерности возможности модели оценки процесса. Они представляют собой тип свидетельства в подтверждение решения о степени достижения атрибутов. Свидетельства их эффективного осуществления или существования подкрепляет решение о степени достижения атрибута. Общие практики являются основными индикаторами возможности процесса.

Индикаторы общих практик представляют собой виды деятельности общего типа и предоставляют рекомендации по реализации характеристик атрибута. Они поддерживают достижение атрибута процесса, и многие из них затрагивают управленческие практики, т. е. практики, которые установлены для поддержки осуществления процесса, как это охарактеризовано на уровне 1.

В ходе оценки возможности процесса основной акцент делают на осуществлении общих практик. В целом, для полного достижения атрибута процесса предполагают осуществление всех общих практик.

Индикаторы общих ресурсов представляют собой связанные ресурсы, которые могут быть использованы при осуществлении процесса в целях достижения атрибута. Такие ресурсы могут включать в себя людские ресурсы, инструменты, методы и инфраструктуру. Доступность ресурса указывает на потенциал для достижения назначения определенного атрибута.

Примечание — Оценщик должен интерпретировать общие ресурсы согласно оцениваемому процессу: например, для ресурсов PA2.1 (с определенными целями, обязанностями и полномочиями) оценщик будет искать роли (с определенными целями, обязанностями и полномочиями) в основных и поддерживающих процессах, а для организационных процессов — руководящую структуру (например, санкционированные комитеты, должности) с определенными целями, обязанностями и полномочиями.

Индикаторы общих рабочих продуктов представляют собой наборы характеристик, которые будут наглядными в рабочих продуктах общих типов в результате достижения атрибута. Общие рабочие продукты составляют основу для классификации рабочих продуктов, определяемых как индикаторы осуществления процесса; они представляют собой основные виды рабочих продуктов, которые могут быть входами или выходами всех видов процесса.

Эти три типа индикаторов способствуют установлению объективного свидетельства о степени достижения определенного атрибута процесса.

В связи с тем, что уровень 1 возможности процесса характеризуют только измерением определенной степени, до которой процесс достигают, атрибут осуществления процесса (PA.1.1) имеет единственный индикатор общей практики (GP.1.1.1). В целях поддержки оценки PA.1.1 и улучшения анализа достижения осуществления процесса, в модели оценки процесса определяются дополнительные индикаторы осуществления процесса.

4.3.2 Индикаторы осуществления процесса

Существует два типа индикаторов осуществления процесса: индикаторы качественной практики и индикаторы рабочего продукта. Индикаторы осуществления процесса касаются отдельных процессов, определенных в размерности процесса модели оценки процесса, и выбираются для того, чтобы четко определить достижение определенного назначения процесса.

Свидетельство осуществления качественных практик и наличие рабочих продуктов с их ожидаемыми характеристиками рабочих продуктов, представляют объективное свидетельство о достижении назначения процесса.

Качественной практикой являют деятельность, которая обеспечивает назначение того или иного процесса. Согласованное выполнение качественных практик, связанных с определенным процессом, поможет в достижении его назначения. Последовательный набор качественных практик связывают с каждым процессом в размерности процесса. Качественные практики описаны на абстрактном уровне, определяя, «что» должно быть сделано без указания «как». Реализация качественных практик процесса должна достигать базовых выходов, отражающих назначение процесса. Качественные практики являются лишь первым шагом в создании возможности процесса, но качественная практика представляет собой уникальные, функциональные виды деятельности процесса, даже если такое осуществление не носит систематического характера. При осуществлении процесса производятся рабочие продукты, которые могут быть идентифицированы и использованы в достижении назначения процесса. В данной модели оценки каждый рабочий продукт имеет определенный набор примерных характеристик рабочего продукта, которые могут быть использованы при ревизии рабочего продукта для оценки эффективности осуществления процесса. Характеристики рабочего продукта могут быть использованы для идентификации соответствующего рабочего продукта, произведенного или используемого оценивающей организацией.

Раздел 5 содержит полное описание процессов, включая качественные практики и связанные рабочие продукты.

Раздел В.1 содержит перечень общих рабочих продуктов вместе с характеристиками рабочих продуктов.

Раздел В.2 содержит полный перечень конкретных рабочих продуктов с общими рабочими продуктами для полноты. Так же как и в концепции модульности в объектной ориентированности, общие характеристики группы рабочих продуктов были извлечены в общий рабочий продукт. Оценщик при осуществлении оценки будет обращаться как к конкретному рабочему продукту, так и к общему рабочему продукту в контексте конкретного рабочего продукта (например, характеристики 02-01 «Обязательство/соглашение + характеристики 02-00 Контракт»).

4.4 Измерение возможности процесса

Индикаторы осуществления процесса и возможности процесса в данной модели представляют свидетельства того, что оценщик может получить или наблюдать при осуществлении оценки. Свидетельство, полученное в ходе оценки путем наблюдения за реализованным процессом, может быть отображено в виде набора индикаторов для возможности корреляции между реализованным процессом и процессами, определенными в данной модели оценки. Такие индикаторы предоставляют руководство для оценщиков в аккумулировании необходимого объективного свидетельства в обоснование решения о возможности. Они являются обязательным набором контрольных списков (чек-листов), которые необходимо соблюдать.

Индикатор определен как объективная характеристика практики или рабочего продукта, которая поддерживает решение об осуществлении или возможности реализованного процесса. Индикаторы оценки и их отношение к осуществлению процесса и возможности процесса показаны на рисунке 5.

Индикаторы оценки используются для подтверждения того, что определенные практики были осуществлены, как показано в наблюдаемом свидетельстве, собранном в ходе оценки. Все такие свидетельства вытекают либо из проверки рабочих продуктов оцениваемых процессов, либо из заявлений исполнителей и менеджеров процессов.

Наличие качественных практик, рабочих продуктов и характеристик рабочих продуктов свидетельствует об осуществлении процессов, связанных с ними. Аналогичным образом существование индикаторов возможности процесса свидетельствует о его возможности.

Полученное свидетельство должно быть записано в форме, которая явно связана с ассоциированным индикатором, так что поддержка решения оценщика может быть легко подтверждена или проверена в соответствии с ИСО/МЭК 15504-2.

Выходом оценки процесса являют набор профилей процесса, по одному для каждого процесса в рамках области оценки. Типичный профиль процесса показан в ИСО/МЭК 15504-4. Каждый профиль процесса состоит из набора рейтингов атрибутов процесса для оцениваемого процесса. Каждый рейтинг атрибутов представляет собой решение оценщика о степени достижения атрибута. Для повышения надежности и воспроизводимости оценки, решения оценщика основаны на последовательном наборе записанных объективных свидетельств.

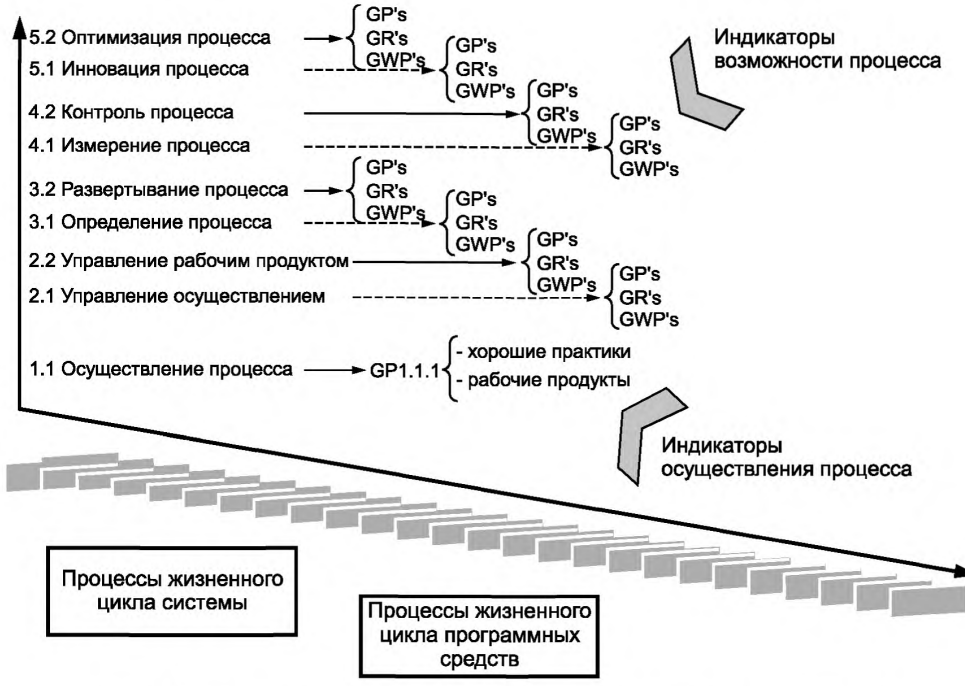


Рисунок 5 — Взаимосвязь между индикаторами оценки и возможностью процесса

5 Размерность процесса и индикаторы осуществления процесса (уровень 1)

Данный раздел определяет процессы и индикаторы осуществления процесса, также известные как размерность процесса модели оценки процесса. Процессы в размерности процесса могут быть напрямую сопоставлены с процессами, определенными в базовой модели процесса.

Процессы классифицированы (для целей настоящей модели оценки процесса) по категориям процессов и группам процессов, которые перечислены в разделе 4.

Отдельные процессы описаны в качестве определенных понятий: имя процесса, назначение процесса и выходы процесса согласно ИСО/МЭК 12207.

Кроме того, размерность процесса модели оценки процесса предоставляет информацию в виде:

a) набора хороших практик для процесса с определением задач и видов деятельности, необходимых для достижения назначения процесса и осуществления выходов процесса; каждая хорошая практика связана явным образом с выходом процесса;

b) числа входных и выходных рабочих продуктов, связанных с каждым процессом и относящихся к одному или более из его выходов; и

c) характеристик, связанных с каждым рабочим продуктом.

Назначения, выходы процесса, хорошие практики и рабочие продукты, связанные с процессами, включены в данный раздел. Характеристики рабочих продуктов приведены в приложении В. Хорошие практики и рабочие продукты представляют собой набор индикаторов осуществления процесса.

Связанные рабочие продукты, перечисленные в настоящем разделе, могут быть использованы при ревизии потенциальных входов и выходов реализации организационного процесса.

Связанные рабочие продукты обеспечивают объективное руководство по поиску потенциальных входов и выходов и объективного свидетельства, подтверждающего оценку конкретного процесса. Документированные процесс оценки и решение оценщика необходимы для гарантии того, что контекст процесса (домен приложения, бизнес-цель, методология разработки, размер организации и пр.) явно учтен при использовании полученной информации. Данный перечень не следует рассматривать как контрольный список (чек-лист) того, что каждая организация должна иметь, скорее это пример и отправная точка для рассмотрения того, являются ли рабочие продукты, учитывая контекст, необходимыми и способствующими прямому назначению процесса.

Данные рабочие продукты идентифицированы со своими идентификационными номерами рабочих продуктов (см. приложение В).

5.1 Группа процессов соглашения AGR

5.1.1 AGR.1 Процесс приобретения

Идентификатор процесса	AGR.1
Имя процесса	Приобретение
Назначение процесса	Цель процесса приобретения состоит в получении продукта и (или) услуги в соответствии с потребностями приобретающей стороны. Процесс начинают с выяснения потребностей заказчика и заканчивают приемкой продукта и (или) услуги, необходимых приобретающей стороне
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса приобретения: a) определяются потребности в приобретении, конечные цели, критерии приемки продукта и (или) услуги и стратегии приобретения; b) разрабатывают соглашение, которое ясно выражает ожидания, ответственность и обязательства как приобретающей стороны, так и поставщика; c) выбирают один или несколько поставщиков; d) приобретают продукт и (или) услугу, которые удовлетворяют заданным потребностям приобретающей стороны; e) приобретение контролируют таким образом, чтобы удовлетворялись заданные ограничения, такие как ограничения по стоимости, срокам и качеству; f) принимаются поставляемые результаты от поставщиков; g) по всем идентифицированным открытым позициям получены удовлетворительные заключения, согласованные приобретающей стороной и поставщиком
Хорошие практики	AGR.1.BP1 Определение стратегии приобретения Определить потребности в приобретении, конечные цели, стратегию поиска ресурсов и критерии приемки (выход *a*) AGR.1.BP2 Установление соглашения Подготовить приобретение путем определения требований к продукту и (или) услуге и довести это до сведения поставщиков (выход *b*) AGR.1.BP3 Выбор поставщика Выбрать поставщика(ов) на основе стратегии приобретения и потребностей (выход *c*) AGR.1.BP4 Приобретение продукта и (или) услуги Осуществить приобретение в соответствии со стратегией, потребностями и соглашением (выход *d*) AGR.1.BP5 Мониторинг приобретения Контролировать достижение соглашения и требований к поставляемым результатам и обсуждать потенциальные отклонения и риски (выход *e*) AGR.1.BP6 Принятие поставляемых результатов Принимать каждую поставку в соответствии с определенными критериями и доводить это до сведения поставщика (выход *f*) AGR.1.BP7 Урегулирование открытых позиций и изменений Урегулировать изменения в соглашении и решить все открытые вопросы вместе с поставщиком (выход *g*)

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a, b*]	02-00 Контракт [выход *b*]
02-01 Обязательство/соглашение [выход: *b*]	02-01 Обязательство/соглашение [выход *b*]
08-02 План приобретения (выход *a, b*)	08-02 План приобретения [выход *a, b*]
08-19 План менеджмента рисков [выход *b*]	
11-00 Продукт [выход *d*]	11-00 Продукт [выход *d, f*]
	13-04 Запись об общении [выход *b, c, e, g*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *b*]
13-09 Запись о получении поддержки [выход *b, e, g*]	13-09 Запись о получении поддержки [выход *b, e, g*]
13-16 Запрос на изменение [выход *g*]	13-16 Запрос на изменение [выход *g*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *f*]
15-19 Оценка потребности в продуктах [выход *a*]	15-19 Оценка потребности в продуктах [выход *a, b*]
	17-09 Требования к продукту [выход *a, b*]
	17-10 Требования к сервису [выход *a, b*]
	18-01 Критерии приемки [выход *a, b*]
	18-08 Критерии выбора поставщика [выход *a, b, c*]

5.1.2 AGR.1A Подготовка к приобретению (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.1A
Имя процесса	Подготовка к приобретению
Назначение процесса	Цель процесса подготовки к приобретению заключают в установлении потребностей и конечных целей приобретения и доведения их до сведения потенциальных поставщиков
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса подготовки к приобретению: a) устанавливают замысел или необходимость приобретения, разработки или расширения; b) определяются требования правообладателей; c) разрабатывают стратегию приобретения; d) определяются критерии выбора поставщиков
Качественные практики	AGR.1A.BP1 Установление необходимости Установить необходимость приобретения, разработки или улучшения системы, программного продукта или сервиса [выход *a*] AGR.1A.BP2 Определение требования Идентифицировать потребности заказчика/заинтересованных сторон, включая критерии приемки, для системы и/или программного продукта или сервиса [выход *b*] AGR.1A.BP3 Ревизия требований Проанализировать и проверить определенные требования в отношении выявленных потребностей. Проверить требования для снижения риска недопонимания со стороны потенциальных поставщиков [выход *b*] AGR.1A.BP4 Разработка стратегии приобретения Разработать стратегию для приобретения продукта в соответствии с закупочными потребностями [выход *c*] Примечание — Стратегия может включать в себя ссылку на модель жизненного цикла, график, бюджет и критерии выбора. AGR.1A.BP5 Определения критериев выбора Установить и согласовать критерии выбора поставщиков и способы оценки, которые будут использованы [выход *c, d*] AGR.1A.BP6 Сообщение о необходимости Сообщить о необходимости приобретения заинтересованным сторонам через определенные каналы [назначение; выход *a*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
	08-02 План приобретения [выход *c*]
	09-04 Политика выбора поставщика [выход *c, d*]
	12-01 Запрос предложения [выход *a, c*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *a, d*]
15-04 Отчет об анализе рынка [выход *b*]	
15-19 Оценка потребности в продуктах [выход *a*]	15-19 Оценка потребности в продуктах [выход *a, b, c*]
	17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *b*]
	17-09 Требования к продукту [выход *a, b*]
	17-10 Требования к сервису [выход *a, b*]
	18-01 Критерии приемки [выход *c, d*]
	18-08 Критерии выбора поставщика [выход *d*]

5.1.3 AGR.1B Выбор поставщика (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.1B
Имя процесса	Выбор поставщика
Назначение процесса	Цель процесса выбора поставщика заключают в выборе предпочтительной организации, ответственной за поставки в соответствии с требованиями проекта
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса выбора поставщика: a) устанавливаются и применяются критерии выбора поставщика для оценки потенциальных поставщиков; b) выбирают поставщик на основе оценки предложений от различных поставщиков, возможностей их процессов и других факторов; c) формируют соглашение и ведутся переговоры между приобретающей стороной и поставщиком
Качественные практики	AGR.1B.BP1 Установление критериев отбора поставщиков Определить критерии отбора поставщиков на основе бизнес-целей и стратегии приобретения [выход *a*] AGR.1B.BP2 Оценка заявленной или предполагаемой возможности поставщика Оценить заявленную или предполагаемую возможность поставщика против заявленных требований в соответствии с критериями отбора поставщиков [выход *a*] Примечание — См. процесс подготовки к приобретению (AGR.1) для определения критериев отбора поставщиков. AGR.1B.BP3 Выбор поставщика Оценить предложение поставщика против заявленных требований, согласно критериям отбора поставщиков, чтобы выбрать поставщика [выход *b*] AGR.1B.BP4 Подготовка и согласование контракта Согласовать контракт с поставщиком, который ясно выражает ожидания заказчика и соответствующие обязанности поставщика и заказчика [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *c*]
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
	08-02 План приобретения [выход *a*]
09-04 Политика выбора поставщика [выход *a*]	09-04 Политика выбора поставщика [выход *a*]
12-01 Запрос предложения [выход *b*]	
12-04 Ответ поставщика на предложение [выход *c*]	12-04 Ответ поставщика на предложение [выход *c*]
	13-04 Запись об общении [выход *b, c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход: *c*]
13-09 Запись о получении поддержки [выход *b, c*]	13-09 Запись о получении поддержки [выход *b, c*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *b*]
	14-05 Реестр предпочитаемых поставщиков [выход *a, b*]
15-13 Отчет об оценке [выход *b*]	15-13 Отчет об оценке [выход *b*]
	15-21 Отчет об оценке поставщика [выход *b*]
15-24 Аудиторский отчет [выход *b*]	15-24 Аудиторский отчет [выход *b*]
17-09 Требования к продукту [выход *a, b*]	
17-10 Требования к сервису [выход *a, b*]	
18-08 Критерии выбора поставщика [выход *a*]	18-08 Критерии выбора поставщика [выход *a*]

5.1.4 AGR.1C Мониторинг соглашений (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.1C
Имя процесса	Мониторинг соглашений
Назначение процесса	Цель процесса мониторинга соглашений состоит в отслеживании и оценке рабочих характеристик поставщика относительно согласованных требований
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса мониторинга соглашений: a) выполняются надлежащим образом совместные действия приобретающей стороны и поставщика; b) происходит регулярный обмен информацией с поставщиком о техническом прогрессе; c) выполняют мониторинг рабочих характеристик поставщика относительно согласованных требований; d) если необходимы изменения в соглашении, то ведутся переговоры между приобретающей стороной и поставщиком, результаты которых документируются в этом соглашении
Качественные практики	AGR.1C.BP1 Установка и поддержка связи Установить и поддерживать связь между заказчиком и поставщиком (т. е. определить интерфейсы, график, повестки, сообщения, документы, встречи, совместные ревизии) [выход *a, b*] AGR.1C.BP2 Обмен информацией о техническом прогрессе Использовать канал связи для обмена информацией о техническом прогрессе по поставкам, включая риски успешного завершения [выход *a, b*] AGR.1C.BP3 Ревизия эффективности работы поставщиков Проводить ревизию аспектов эффективности поставщика (технических, качества, стоимости и графика) на регулярной основе в соответствии с согласованными требованиями [выход *c*] AGR.1C.BP4 Мониторинг приобретения Мониторить приобретение относительно согласованной документации по приобретению, анализируя информацию, полученную по факту проведенных ревизий, с поставщиком для оценки прогресса, гарантии и того, что указанные ограничения, такие как стоимость, график и качество, соблюдены [выход *c*] AGR.1C.BP5 Согласование изменения Изменения, предлагаемые одной из сторон, согласовываются и результаты документируются в контракте [выход *d*] Примечание — Обработка изменений будет осуществляться процессом менеджмента изменений в контракте (AGR.3)

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a*]	
02-01 Обязательство/соглашение [выход *c, d*]	02-01 Обязательство/соглашение [выход *d*]
	13-01 Акт приема [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-04 Запись об общении [выход *a*]
13-09 Запись о получении поддержки [выход *a*]	13-09 Запись о получении поддержки [выход *a*]
13-14 Запись о статусе выполнения [выход *b*]	13-14 Запись о статусе выполнения [выход *b*]
13-16 Запрос на изменение [выход *d*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *d*]	
	13-19 Запись о ревизии [выход *b*]
14-08 Система трекинга [выход *c*]	
	15-01 Отчет об анализе [выход *c*]
	15-21 Отчет об оценке поставщика [выход *c*]

5.1.5 AGR.1D Приемка приобретающей стороной (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.1D
Имя процесса	Приемка приобретающей стороной
Назначение процесса	Цель процесса приемки приобретающей стороной заключают в том, чтобы принять поставляемые результаты у поставщика, когда все критерии приемки удовлетворены
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса приемки приобретающей стороной: a) оцениваются поставляемые в соответствии с соглашением программный продукт и (или) услуга; b) приемку приобретающей стороной основывают на согласованных критериях приемки; c) программный продукт и (или) услуга принимаются приобретающей стороной
Качественные практики	AGR.1D.BP1 Оценка поставляемого товара Провести оценку продукта и/или сервиса на основе заданных критериев приемки [выход *a*, *b*] AGR.1D.BP2 Устранение несоответствий с контрактом Решить любые вопросы приемки в соответствии с процедурами, установленными в контракте, и подтвердить соответствие поставляемого продукта или сервиса условиям контракта [выход *b*] AGR.1D.BP3 Принятие продукта Принять поставляемый товар или сервис и сообщить о принятии поставщику [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a*]	
02-01 Обязательство/соглашение [выход *a*]	
08-01 План приемочных испытаний [выход *a*]	
08-02 План приобретения [выход *a, b*]	
11-00 Продукт [выход *a, c*]	
	13-01 Акт приема [выход *c*]
	13-07 Запись о проблеме [выход *a*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *b*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, b*]	
18-01 Критерии приемки [выход *a*]	

5.1.6 AGR.2 Поставка

Идентификатор процесса	AGR.2
Имя процесса	Поставка
Назначение процесса	Цель процесса поставки заключают в обеспечении приобретающей стороны продукцией или услугой, удовлетворяющей согласованным требованиям

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса поставки: a) определяют приобретающую сторону для продукта или услуги; b) дают ответ на заявку приобретающей стороны; c) заключают соглашение между приобретающей стороной и поставщиком на разработку, сопровождение, применение, упаковку, распределение и инсталляцию продукта и (или) услуги; d) разрабатывают продукт и (или) услугу, удовлетворяющие согласованным требованиям; e) продукт и (или) услуга поставляются приобретающей стороне в соответствии с согласованными условиями поставок и f) продукт инсталлируют в соответствии с согласованными требованиями
Качественные практики	AGR.2.BP1 Определение получателя и потребности Определить потенциального(ых) заказчика(ов) и рынок для продукта и сервиса [выход *a*] AGR.2.BP2 Ответ на потребности заказчика Определить тендер или другой ответ на запрос предложения [выход *b*] Примечание 1 — Ответ должен охватывать также нормативные и правовые требования. AGR.2.BP3 Согласование условий контракта его сторонами Согласовать контракт с поставщиком и получателем для покрытия требований по разработке, поддержке, эксплуатации и поставке [выход *c*] Примечание 2 — Изменения в контракт должны быть внесены после их согласования между поставщиком и покупателем. AGR.2.BP4 Выполнение контракта Разработать и поставить продукт и/или сервис в соответствии с договорными требованиями и критериями [выход *d*, *e*] AGR.2.BP5 Мониторинг контракта Мониторить прогресс и качество каждого поставляемого результата [выход *d*, *e*] Примечание 3 — См. процесс приобретения для контроля субподрядчиков. AGR.2.BP6 Оказание поддержки Поставлять продуктовую и/или сервисную поддержку в соответствии с договорными требованиями [выход *e*] AGR.2.BP7 Окончание работы над условиями контракта Подписать контракт и передать полномочия по исполнению согласно его условиям [выход *e*, *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *d, e, f*]	01-00 Элемент конфигурации [выход *d*]
	02-00 Контракт [выход *c*]
	02-01 Обязательство / соглашение [выход *a*]
05-02 Бизнес-цели [выход *c*]	
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *e, f*]	10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *d*]
12-01 Запрос предложения [выход *b*]	
	12-04 Ответ поставщика на предложение [выход *b*]
13-04 Запись об общении [выход *d, f*]	13-04 Запись об общении [выход *b, c*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *d, e, f*]
	13-06 Акт сдачи [выход *e*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *f*]
15-04 Отчет об анализе рынка [выход *a*]	
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, b, d, e, f*]	17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *c, f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
17-09 Требования к продукту [выход *c, d, e, f*]	
17-10 Требования к сервису [выход *c, d, e, f*]	

5.1.7 AGR.2A Представление заявки поставщиком (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.2A
Имя процесса	Представление заявки поставщиком
Назначение процесса	Цель процесса представления заявки поставщиком заключают в установлении связи с приобретающей стороной для ответа на ее запросы и направление просьбы подготовить и представить встречные предложения
Выходы процесса	В результате успешной реализации процесса представления заявки поставщиком: a) устанавливают и поддерживают связь для ответа на запросы приобретающей стороны и представление заявок на предложения; b) заявки на предложение оцениваются согласно определенным критериям для определения того, представлять или не представлять предложения; c) определяют необходимость предварительных изысканий или изучения реализуемости; d) определяются подходящие ресурсы для осуществления предложенных работ; e) готовятся и представляются предложения поставщика в ответ на запрос приобретающей стороны
Качественные практики	AGR.2A.BP1 Установка интерфейса связи Интерфейс связи устанавливают и поддерживают для того, чтобы реагировать на запросы заказчика или запросы на предложения [выход *a*] AGR.2A.BP2 Выполнение анализа запроса заказчика Выполнить анализ запроса заказчика для удостоверения того, что источник идеи являют подлинным, природа либо тип продукта или услуги четко установлены, и что нужный человек будет быстро определен для работы с идеей [выход *a*] AGR.2A.BP3 Установление критериев оценки предложения заказчика Устанавить критерии оценки с целью определения необходимости подачи предложения на основе соответствующих критериев [выход *b*] AGR.2A.BP4 Оценка запроса заказчика на предложение Запросы на предложение оценивают по соответствующим критериям [выход *b*] AGR.2A.BP5 Определение необходимости предварительных оценок или анализа осуществимости Определить необходимость предварительных оценок или анализа осуществимости, чтобы гарантировать, что на основе имеющихся требований могут быть сделаны твердые котировки [выход *c*] AGR.2A.BP6 Определение и назначение персонала Определить и назначить персонал, имеющий соответствующий уровень компетентности для осуществления задания [выход *d*] AGR.2A.BP7 Выполнение предварительной общей оценки затрат Оценить совокупные издержки, ресурсы и необходимую дату поставки [выход *d, e*] AGR.2A.BP8 Подготовка и предоставление предложения поставщика или конкурсной заявки Предложение поставщика или конкурсная заявка составляют и предоставляют в ответ на запрос заказчика [выход *e*] Примечание 1 — Это может включать выбор соответствующего решения (организационного или технического) среди нескольких вариантов для наилучшего удовлетворения потребностей

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-00 Контракт [выход e]
	02-01 Обязательство/соглашение [выход e]
05-02 Бизнес-цели [выход b]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
12-01 Запрос предложения [выход *a, b*]	
	12-04 Ответ поставщика на предложение [выход *e*]
13-04 Запись об общении [выход *a*]	13-04 Запись об общении [выход *a*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *e*]
13-11 Запись об оценке персонала [выход *d*]	
	13-15 Запись о ревизии предложения [выход *b*, *e*]

5.1.8 AGR.2B Согласование контракта (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.2B
Имя процесса	Согласование контракта
Назначение процесса	Цель процесса согласования контракта состоит в проведении переговоров и подписании контракта (соглашения), который четко и однозначно определяет ожидания, обязанности, рабочие продукты/поставляемые результаты и ответственности как поставщика, так и приобретающей стороны
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса согласования контракта: a) проводятся переговоры, контракт (соглашение) пересматривают, принимают и предоставляют поставщику(ам); b) анализируются и рассматриваются механизмы мониторинга возможностей и рабочих характеристик поставщика(ков), а также снижения идентифицированных рисков для включения в условия контракта; c) стороны, предлагающие поставки продуктов и услуг (в том числе через конкурс), оповещаются о результатах выбора; d) получают официальное подтверждение соглашения. Примечание — Процесс согласования контракта использован для получения официального подтверждения предоставления продуктов и услуг, заявленных в процессе предложения поставщиков
Качественные практики	AGR.2B.BP1 Согласование контракта/соглашения Согласовать все аспекты контракта/соглашения с поставщиком [выход *a*] AGR.2B.BP2 Утверждение контракта Контракт утверждают соответствующими заинтересованными сторонами [выход *a*] AGR.2B.BP3 Проведение ревизии контракта для мониторинга возможности поставщика. Провести ревизию и продумать механизм мониторинга возможности и эффективности поставщика в условиях контракта [выход *a*] AGR.2B.BP4 Проведение ревизии контракта для действий по смягчению рисков Провести ревизию и продумать механизм минимизации выявленных рисков в условиях контракта [выход *b*] AGR.2B.BP5 Размещение контракта Контракт заключают с тем поставщиком, который добился наибольших успехов [выход *a*] AGR.2B.BP6 Сообщить результаты участникам конкурса. Сообщить о результатах отбора заявки/конкурса заявителям/участникам конкурса. После контракта уведомить всех участников конкурса об этом решении [выход *c*] AGR.2B.BP7 Подтверждение заключения контракта/ договора Официально подтвердить заключение контракта/договора, чтобы защитить интересы обеих сторон [выход *d*] Примечание 1 — Природа обязательства должна быть согласована и подтверждена в письменной форме. Только уполномоченные лица с правом подписи должны иметь возможность заключать контракт

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-00 Контракт [выход *a, d*]
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *a, d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-19 План менеджмента рисками [выход *b*]	
	13-04 Запись об общении [выход *a*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *a*]
13-09 Запись о получении поддержки [выход *a, c*]	13-09 Запись о получении поддержки [выход *a, c*]
14-08 Система трекинга [выход *b, d*]	
15-08 Отчет по анализу рисков [выход *b*]	15-08 Отчет по анализу рисков [выход *b*]
17-09 Требования к продукту [выход *a*]	
17-10 Требования к сервису [выход *a*]	

5.1.9 AGR.2C Поставка и поддержка продукта (услуги) (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.2C
Имя процесса	Поставка и поддержка продукта (услуги)
Назначение процесса	Цель процесса поставки и поддержки продукта (услуги) заключают в обеспечении соответствующей поддержкой конкретного продукта или услуги, представленной приобретающей стороне, для получения уверенности в том, что требования удовлетворены
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса поставки и поддержки продукта (услуги): a) определяют состав выпуска продукта; b) осуществляют выпуск из сконфигурированных элементов; c) определяют и создают документацию по выпуску; d) определяют механизм и носителя поставки выпуска; e) утверждают выпуск по определенным критериям; f) предоставляют получателю выпуск продукта; g) подтверждают выпуск; h) комплектуют и поставляют получателю продукт; i) пересматривают и поддерживают приемочные тесты получателя; j) помещают продукт в рабочее окружение заказчика; k) идентифицируют проблемы, обнаруженные в течение приемки, и сообщают ответственным за их решение П р и м е ч а н и е — Поставки, осуществляемые по частям, следует комплектовать в законченном виде
Качественные практики	AGR.2C.BP1 Определение релизных продуктов Продукты, связанные с релизом, определяются на основе соглашения или стратегии разработки [выход *a*] П р и м е ч а н и е 1 — Релиз программного продукта может включать в себя программные средства, если указано. AGR.2C.BP2 Сбор продукта для релиза Подготовить и собрать поставляемый продукт. Установить базисы для продукта, включая документацию пользователя, проекты и сам продукт [выход *b*, *c*] П р и м е ч а н и е 2 — Релиз продукта может состоять из программных и аппаратных продуктов, составляющих систему, или только из программного продукта либо сервиса. AGR.2C.BP3 Сообщение типа, уровня и продолжительности поддержки релиза Тип, уровень и продолжительность релиза определяют и сообщают [выход *a*, *b*] AGR.2C.BP4 Определение механизма поставки и типа носителя для релиза Тип носителя для поставки продукта определяют в соответствии с потребностями конечного пользователя [выход *d*] П р и м е ч а н и е 3 — Тип носителя для поставки может быть промежуточным (размещаемый на носителе и доставляемый заказчику), прямым (например, доставляемый с прошивкой как часть пакета) или комбинацией обоих. Релиз может быть поставлен в электронном виде путем размещения на сервере. Релиз может также быть продублирован перед поставкой.

	AGR.2C.BP5 Определение упаковки для носителя релиза. Определяют упаковку для разных типов носителей [выход *d*] Примечание 4 — Упаковка для некоторых видов носителей может требовать физической или электронной защиты, например особого метода шифрования. AGR.2C.BP6 Утверждение релиза продукта перед поставкой Критерии приемки релиза удовлетворяются перед тем, как происходит релиз [выход *e*, *f*] AGR.2C.BP7 Поставка релиза получателю Продукт поставляют получателю с обязательным подтверждением получения [выход *f*, *g*, *h*] AGR.2C.BP8 Адаптация продукта к окружению заказчика Продукт должен быть адаптирован и параллельно оценен с существующими системами или процессами до успешного прохождения приемочного тестирования [выход *h*, *i*, *j*] AGR.2C.BP9 Поддержка получателя в оценке продукта Обеспечить поддержку для получателя в течение ревизии выпуска и приемочного тестирования [выход *i*, *j*] Примечание 5 — Данная хорошая практика тесно связана с процессом ревизии программных средств (SUP.6). AGR.2C.BP10 Поддержка получателя при старте эксплуатационного использования Дать необходимую поддержку и обучение для получателя при подготовке и начале использования релиза в рабочем окружении [выход *j*] AGR.2C.BP11 Урегулирование проблемы при приемке Определить и сообщить о проблемах во время поставки и приемки и решить проблемы согласно договоренности [выход *i*, *k*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *a, b*]	
08-01 План приемочных испытаний [выход *e, i*]	08-01 План приемочных испытаний [выход *e*]
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *i, j*]	10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *i, j*]
11-00 Продукт [выход *a*]	11-00 Продукт [выход *j*]
	11-03 Информация о релизе продукта [выход *a, c*]
	11-04 Релизный пакет продукта [выход *b, f, h*]
	13-06 Акт сдачи [выход *g, h*]
13-07 Запись о проблеме [выход *k*]	13-07 Запись о проблеме [выход *k*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *h, j*]
	13-13 Запись об утверждении релиза продукта [выход *i*]
	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *b, c, h*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, i, j*]	
	17-04 Инструкции по поставке [выход *f, h, j*]
18-06 Критерии релиза продукта [выход *a, e*]	18-06 Критерии релиза продукта [выход *e*]
19-04 Стратегия релиза продукта [выход *e, h, j*]	

5.1.10 AGR.3 Менеджмент изменениями в контракте

Идентификатор процесса	AGR.3
Имя процесса	Менеджмент изменениями в контракте
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента изменениями в контракте заключают в разработке нового текста контракта по обоюдному согласию приобретающей стороны и поставщика, когда поступает заявка на изменение, оказывающая влияние на согласованное содержание контракта. Этот процесс начинают с поступления заявки на изменение условий приобретающей стороной либо поставщиком и оканчивают заключением, приемлемым для обеих сторон, отклонением или принятием в целом (частично) заявки на изменение
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента изменениями в контракте: a) открыто и официально поступает запрос на изменение условий контракта; b) устанавливают роли и обязанности как приобретающей стороны, так и поставщика для менеджмента изменениями в контракте; c) оценивают возможные риски в связи с изменениями в контракте на проектные планы, затраты, выгоду, качество и графики работ; d) предпринимают действия по предлагаемым по запросу изменениям для получения согласия как приобретающей стороны, так и поставщиком; e) доводят до сведения заинтересованных сторон произведенные по поступившему запросу изменения
Качественные практики	AGR.3.BP1 Определение политики менеджмента изменениями в контракте Каждая из сторон участвует и привержена общей политике и механизму менеджмента изменениями в контракте [выход *a*, *b*] AGR.3.BP2 Запрос относительно изменения в контракте Создать предложение на изменение в контракте согласно общей политике и механизму [выход *a*, *c*] AGR.3.BP3 Оценка влияния запроса на изменение Проводят оценки запроса на изменение [выход *c*] Примечание 1 — Типичные параметры влияния — ответственности, затраты, выгоды, качество и график. AGR.3.BP4 Подтверждение необходимых действий Согласовать необходимые действия, чтобы найти наиболее подходящее решение контрактных изменений [выход *d*] AGR.3.BP5 Изменение контракта Пересмотреть первоначальный контракт [выход *d*] AGR.3.BP6 Интеграция контрактных изменений в планы Определить новые базисы соответствующих планов и спецификаций по мере необходимости [выход *d*, *e*] AGR.3.BP7 Сообщение о контрактных изменениях Сообщить о контрактных изменениях и новых базисах всем заинтересованным сторонам [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a*]	02-00 Контракт [выход *a, d*]
02-01 Обязательство/соглашение [выход *a*]	
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *a, b, d*]
08-19 План менеджмента рисками [выход *b*]	
	13-04 Запись об общении [выход *e*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *c, d*]
13-09 Запись о получении поддержки [выход *a, c*]	13-09 Запись о получении поддержки [выход *a, c*]
13-16 Запрос на изменение [выход *a*]	
	13-19 Запись о ревизии [выход *c*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *c*]
	15-08 Отчет по анализу рисков [выход *c*]

5.2 Группа процессов организационного обеспечения проекта ORG

5.2.1 ORG.1 Менеджмент моделью жизненного цикла

Идентификатор процесса	ORG.1
Имя процесса	Менеджмент моделью жизненного цикла
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента моделью жизненного цикла заключают в определении, сопровождении и обеспечении гарантии наличия политик, процессов жизненного цикла, моделей жизненного цикла и процедур для использования организацией в пределах области применения настоящего стандарта. Данный процесс предусматривает политики, процессы и процедуры жизненного цикла, согласованные с целями организации, которые определяются, адаптируются, совершенствуются и сопровождаются для поддержки отдельных потребностей проекта в пределах задач и функций организации и готовы к применению с использованием эффективных испытанных методов и инструментария
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента моделью жизненного цикла: a) предоставляют политики и процедуры менеджмента и развертывания моделями и процессами жизненного цикла; b) определяют обязанности, ответственность и полномочия менеджмента жизненным циклом; c) определяют, сопровождают и совершенствуют процессы, модели и процедуры жизненного цикла для применения организацией; d) осуществляют процесс усовершенствований в порядке установленных приоритетов
Качественные практики	ORG.1.BP1 Разработка стратегии менеджмента моделью жизненного цикла Определить политики, процессы жизненного цикла, модели жизненного цикла и процедуры для использования в организации [выход *a*] ORG.1.BP2 Организация менеджмента моделью жизненного цикла Определить и поддерживать ответственность, отчетность и полномочие для менеджмента жизненным циклом [выход *b*] ORG.1.BP3 Внедрение менеджмента моделью жизненного цикла Установить, оценить и улучшить процессы, модели и процедуры жизненного цикла [выход *c*] ORG.1.BP4 Улучшение процесса Назначить приоритеты и реализовать улучшения процесса на основе оценки и ревизии процесса [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *d*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *d*]	
07-04 Метрика процесса [выход *c, d*]	
07-06 Метрика качества [выход *c, d*]	
08-03 План оценки процесса [выход *c*]	08-03 План оценки процесса [выход *a*]
08-29 План по улучшению [выход *c, d*]	08-29 План по улучшению [выход *a*]
	09-00 Политика [выход *a, b*]
10-00 Описание процесса [выход *c, d*]	10-00 Описание процесса [выход *b, c*]
	10-01 Модель жизненного цикла [выход *c*]
13-18 Запись о качестве [выход *c*]	
13-19 Запись о ревизии [выход *d*]	
15-16 Возможность улучшения [выход *d*]	15-16 Возможность улучшения [выход *c*]
16-06 Репозиторий процессов [выход *c, d*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *d*]
18-02 Стандарт метода оценки [выход *c*]	18-02 Стандарт метода оценки [выход *a*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
19-02 Стратегия процесса [выход *b, c, d*]	19-02 Стратегия процесса [выход *a, b*]
19-07 Методология разработки программных средств [выход *c*]	19-07 Методология разработки программных средств [выход *a*]

5.2.2 ORG.1A Учреждение процессов (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.1A
Имя процесса	Учреждение процессов
Назначение процесса	Цель процесса учреждения процессов заключают в установлении совокупности организационных процессов для всех процессов жизненного цикла, поскольку они применяются в деловой деятельности
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса учреждения процессов: a) устанавливают определенную и сопровождаемую стандартную совокупность процессов вместе с указанием применимости каждого процесса; b) идентифицируют в подробностях задачи, действия и связанные рабочие продукты стандартных процессов вместе с их ожидаемыми рабочими характеристиками; c) разрабатывают стратегию адаптации стандартного процесса для продукта или услуги в соответствии с потребностями проекта; d) существуют и поддерживают информацию и данные для использования стандартного процесса в конкретных проектах
Качественные практики	ORG.1A.BP1 Определение архитектуры процесса Определить стандартный набор процедур, цель каждого процесса и взаимодействия между ними [выход *a*] ORG.1A.BP2 Поддержка развертывания процессов Поддерживать использование на уровне организации стандартных процессов в соответствии с целью каждого процесса [выход *a*] ORG.1A.BP3 Определение стандартных процессов Определить и поддерживать описание каждого стандартного процесса в соответствии с потребностями по установке процессов в организации [выход *b*] П р и м е ч а н и е — Эффективная установка стандартных процессов на уровне организации может потребовать, чтобы они были задокументированы. ORG.1A.BP4 Определение ожидаемых показателей деятельности Определить ожидания в отношении осуществления процесса при использовании стандартных процессов организации [выход *b*] ORG.1A.BP5 Установка руководства по адаптации процессов Установить организационные руководства по адаптации стандартных процессов организации для удовлетворения конкретных потребностей проектов [выход *c*] ORG.1A.BP6 Поддержка процессных данных Получить и поддерживать информацию и данные, связанные с использованием стандартных процессов [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *b*]	
	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *d*]
07-04 Метрика процесса [выход *d*]	
07-06 Метрика качества [выход *d*]	
	09-00 Политика [выход *a, c*]
	09-02 Политика в области качества [выход *a, c*]
	09-05 Руководство по привязке [выход *c*]
10-00 Описание процесса [выход *c, d*]	10-00 Описание процесса [выход *a, b*]
	13-18 Запись о качестве [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-19 Запись о ревизии [выход *d*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *d*]
16-06 Репозиторий процессов [выход *d*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *d*]
17-00 Спецификация требований [выход *b*]	
	18-03 Стандарт написания кода [выход *a*]
	19-07 Методология разработки программных средств [выход *b*]

5.2.3 ORG.1B Аттестация (оценка) процессов (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.1B
Имя процесса	Аттестация процессов
Назначение процесса	Цель процесса аттестации процессов заключают в определении степени, с которой стандартные процессы организации способствуют достижению ее деловых целей и помогают организации сосредоточиться на необходимости непрерывного совершенствования процессов
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса аттестации процессов: a) поддерживают информацию и данные, связанные с применением стандартных процессов для конкретных проектов; b) осознают относительно сильные и слабые стороны стандартных процессов организации; c) сохраняют и сопровождают точные и доступные записи об аттестациях
Качественные практики	ORG.1B.BP1 Определение целей оценки Определить и проверить цели оценки на основе бизнес-целей организации. Определить критерии для проверки достижения целей [выход *a*] ORG.1B.BP2 Планирование оценки Разработать и задокументировать план оценки [выход *a*] Примечание 1 — ИСО/МЭК 15504-3 предоставляет руководство по осуществлению оценки. ORG.1B.BP3 Подтверждение обязательства Получить гарантию соблюдения обязательства от спонсора и оцениваемого(ых) подразделения(ий) о планируемой(ых) оценке(ах), в том числе согласованный план-график и ресурсы [выход *a*] ORG.1B.BP4 Выполнение оценки для сбора данных Выполнить оценку для сбора данных, необходимых для оценки процессов в пределах области оценки [выход *a*] ORG.1B.BP5 Проверка данных оценки Проверить данные оценки, собранные по мере необходимости, удостоверяясь, что эти данные в достаточной степени охватывают цель оценки [выход *c*] ORG.1B.BP6 Анализ данных оценки Проанализировать проверенные данные оценки для понимания сильных и слабых сторон в организационных процессах [выход *b*] ORG.1B.BP7 Отчет о результатах оценки Сообщить спонсору оценки о запланированных выходах оценки [выход *a*, *c*] ORG.1B.BP8 Поддержка записи об оценке Поддерживать запись об оценке, включая точные и текущие результаты оценки, в доступном месте и формате [выход a, c]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-01 Данные оценки [выход *a*]	03-01 Данные оценки [выход *a*]
05-01 Цели оценки [выход *a*]	05-01 Цели оценки [выход *a*]
08-03 План оценки процесса [выход *a*]	08-03 План оценки процесса [выход *a*]
13-00 Запись [выход *a, c*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-03 Запись о резервном копировании / восстановлении [выход *c*]
	13-04 Запись об общении [выход *a, b, c*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *c*]
	13-26 Протокол оценки [выход *c*]
	15-13 Отчет об оценке [выход *a, b, c*]
	15-16 Возможность улучшения [выход *b, c*]
	16-01 Репозиторий результатов оценки [выход *c*]
16-06 Репозиторий процессов [выход *a*]	
18-02 Стандарт метода оценки [выход *b, c*]	
21-00 Рабочий продукт [выход *a, b*]	

5.2.4 ORG.1C Совершенствование процессов (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.1C
Имя процесса	Совершенствование процессов
Назначение процесса	Цель процесса совершенствования процессов заключают в непрерывном улучшении результативности и эффективности организации через используемые и сопровождаемые процессы, согласованные с потребностями деловой деятельности
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса совершенствования процессов: a) устанавливаются обязательства по обеспечению ресурсами для поддержки действий по совершенствованию; b) вопросы, возникающие как внутри, так и за пределами организации, определяют как возможные для совершенствования и подтверждают в качестве причин для изменений; c) проводит анализ текущего состояния существующего процесса, сфокусированный на тех процессах, которые стимулируют усовершенствования; d) идентифицируют и располагают по приоритетам цели совершенствования, а также определяют и осуществляют последовательные изменения в процессе; e) проводят мониторинг и подтверждают результаты улучшений процесса относительно установленных целей совершенствования; f) знания, приобретенные в процессе совершенствования, распространяются в пределах организации; g) произведенные усовершенствования оценивают и рассматривают применение полученных решений в других процессах и подразделениях организации Примечания 1 Источники информации, обеспечивающие входные данные для изменений, могут включать в себя: результаты оценки процессов, результаты аудита, отчеты об удовлетворенности заказчиков, результативность (эффективность) организационных мер, затраты и качество. 2 Текущее состояние процессов можно определить посредством оценки процессов.

Качественные практики	ORG.1C.BP1 Установка обязательства Обязательство устанавливают для обеспечения ресурсов для поддержания действий по улучшению [выход *a*] ORG.1C.BP2 Определение проблемы Вопросы, возникающие во внутреннем/внешнем окружении организации, определяют как возможности улучшения и с обоснованными причинами для изменения [выход *b*] ORG.1C.BP3 Установление целей улучшения процесса Выполняют анализ текущего состояния существующих процессов, ориентируясь на те процессы, где возникают стимулы к улучшению, и/или работают над снижением процессного риска, в результате устанавливая цели улучшения процесса [выход *c*] ORG.1C.BP4 Определение приоритета улучшений Для целей улучшения назначаются приоритеты [выход *d*] ORG.1C.BP5 Планирование изменений процесса Определяют и планируют последующие изменения процесса [выход *d*] ORG.1C.BP6 Реализация изменений процесса Реализуют улучшения процесса [выход *d*] ORG.1C.BP7 Подтверждение улучшения процесса Последствия реализации процесса контролируют, измеряют и подтверждают против определенных целей улучшения [выход *e*] ORG.1C.BP8 Сообщение о результатах улучшения Знания, полученные вследствие улучшений, сообщают соответствующим подразделениям организации [выход *f*] ORG.1C.BP9 Оценка результатов улучшения Оценить результаты улучшения, чтобы понять, может ли данное решение быть использовано где-либо еще в организации [выход *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *a*]
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *b, c, d*]	
03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *b, c, d*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *b, c, d, e, g*]	
05-00 Цели [выход *d, e*]	05-00 Цели [выход *d*]
	07-04 Метрика процесса [выход *f*]
08-00 План [выход *b, c, d, e*]	08-00 План [выход *b, d, g*]
	08-29 План по улучшению [выход *d*]
10-00 Описание процесса [выход *c, e*]	10-00 Описание процесса [выход *d*]
13-04 Запись об общении [выход *g*]	13-04 Запись об общении [выход *f*]
15-05 Отчет об оценивании [выход *b, c*]	15-05 Отчет об оценивании [выход *b, c, d, g*]
15-13 Отчет об оценке [выход *b, c, d, e, g*]	15-13 Отчет об оценке [выход *c*]
15-16 Возможность улучшения [выход d, *f, g*]	15-16 Возможность улучшения [выход *b, c, d, g]*
16-06 Репозиторий процессов [выход *c*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *d*]

5.2.5 ORG.2 Менеджмент инфраструктурой

Идентификатор процесса	ORG.2
Имя процесса	Менеджмент инфраструктурой
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента инфраструктурой заключают в снабжении проекта обеспечивающей инфраструктурой и услугами для поддержки организации и целей проекта в течение всего жизненного цикла. Данный процесс определяет, предоставляет и обслуживает средства, инструментарий, активы коммуникационных и информационных технологий, необходимые для деловой деятельности организации в соответствии с областью применения настоящего стандарта

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента инфраструктурой: a) определяют требования к инфраструктуре для поддержки процессов; b) идентифицируют и специфицируют элементы инфраструктуры; c) приобретают элементы инфраструктуры; d) реализуют элементы инфраструктуры; e) обслуживают и совершенствуют стабильную и надежную инфраструктуру Примечание — Элементами инфраструктуры могут быть технические средства, программные средства, методы, инструментарий, технические приемы, стандарты, а также средства для разработки, применения по назначению или сопровождения
Качественные практики	ORG.2.BP1 Определение инфраструктурной области Определить процедуры, стандарты, окружения, инструменты и техники, которые должен поддерживать инфраструктурный процесс [выход *a*] Примечание 1 — Инфраструктура может включать в себя аппаратное, программное обеспечение, методы, инструменты, техники, стандарты и средства разработки, эксплуатацию или техническое обслуживание. ORG.2.BP2 Определение требований к инфраструктуре Определить требования к инфраструктуре для поддержки осуществления соответствующих процессов [выход *a*, *b*] Примечание 2 — Требования к инфраструктурному процессу могут включать: - безопасность; - требования к пропускной способности и обмену данными; - резервное копирование и восстановление; - систему дистанционного доступа; - физическое рабочее место и оборудование; - требования к поддержке пользователей; и - требования к техническому обслуживанию. ORG.2.BP3 Приобретение инфраструктуры Приобрести инфраструктуру, которая удовлетворяет требованиям [выход *c*] ORG.2.BP4 Разработка инфраструктуры Собрать и интегрировать элементы инфраструктуры, обеспечивающие эффективное окружение, поддерживающее осуществление процессов в организации [выход *d*] ORG.2.BP5 Обеспечивание поддержки инфраструктуры Оказывать поддержку для тех, кто эксплуатирует инфраструктуру [выход *d*] ORG.2.BP6 Обслуживание инфраструктуры Выполнять работы по обслуживанию инфраструктуры для целей: - исправления дефектов; и - улучшения эффективности [выход *e*] Примечание 3 — Для реализации каждого улучшения можно использовать процесс совершенствования процессов (ORG.1C)

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-02 План приобретения [выход *c*]	
08-05 План среды разработки [выход *b, c, d*]	08-05 План среды разработки [выход *b, d*]
08-11 План логистического обслуживания [выход *c*]	08-11 План логистического обслуживания [выход *b, c*]
09-04 Политика выбора поставщика [выход *c*]	
10-00 Описание процесса [выход *a, e*]	
	13-03 Запись о резервном копировании/восстановлении [выход *d, e*]
13-06 Акт сдачи [выход *d*]	13-06 Акт сдачи [выход *d, e*]
	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *e*]
14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *b, d*]	14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *b, d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
14-07 Реестр программных активов [выход *b, d*]	14-07 Реестр программных активов [выход *b*, *d*]
14-08 Система трекинга [выход *d*]	14-08 Система трекинга [выход *c, d*]
17-07 Требования к инфраструктуре [выход *a, b*]	17-07 Требования к инфраструктуре [выход *a*]

5.2.6 ORG.3 Менеджмент портфелем проектов

Идентификатор процесса	ORG.3
Имя процесса	Менеджмент портфелем проектов
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента портфелем проектов заключают в инициации и поддержке необходимых, достаточных и подходящих проектов для осуществления стратегических целей организации. Данный процесс совершает инвестирование адекватных фондов и ресурсов организации, а также санкционирует полномочия, необходимые для осуществления выбранных проектов. Он выполняет постоянную квалификацию проектов с целью подтверждения их обоснованности или может быть переориентирован на обоснование продолжения инвестирования
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента портфелем проектов: a) уточняют, расставляют по приоритетам и выбирают возможности, инвестиции или потребности деловой сферы с учетом рисков; b) определяют и распределяют ресурсы и денежные средства для каждого проекта; c) определяют полномочия и ответственность руководства проектом; d) поддерживают проекты, удовлетворяющие условиям соглашения и требованиям правообладателей; e) переориентируют или прекращают проекты, не удовлетворяющие условиям соглашения или требованиям правообладателей
Качественные практики	ORG.3.BP1 Анализ возможностей, потребностей и инвестиций для бизнеса Проанализировать бизнес-потребности и возможности в качестве элементов для текущих и будущих проектов [выход *a*] ORG.3.BP2 Анализ бизнес-потребностей Использовать критерии организационного уровня для анализа, расстановки приоритетов и выбора текущих и разрабатываемых новых элементов [выход *a*] ORG.3.BP3 Оценка ресурсов и бюджета портфеля проектов Рассчитать и сбалансировать ресурсы и бюджет для выбранных разрабатываемых элементов [выход *b*] ORG.3.BP4 Определение правового механизма для проектов Определить общую подотчетность и полномочия для проектов [выход *c*] Примечание 1 — Определить ожидаемые выходы проектов. Общий репозиторий метрик и измерений для всех проектов являют элементом управления. ORG.3.BP5 Определение охвата каждого проекта Определить ресурсы, обязанности, бюджет, рамки, ограничения, требования к отчетности и обзор основных этапов для каждого проекта [выход *b*, *c*, *d*] ORG.3.BP6 Оценка достижения целей проекта Собрать и проанализировать данные для оценки прогресса проекта и достижения целей [выход *d*] ORG.3.BP7 Контроль проекта Использовать данные портфеля для контроля проекта в отношении соглашений и требований заинтересованных сторон [выход *d*, *e*] ORG.3.BP8 Реакция на отклонение Перенаправить или завершить проект, если соглашение, требования заинтересованных сторон или бизнес-выгоды не будут достигнуты [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *a*]
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *e*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
04-07 Организационная структура [выход *a*]	
05-02 Бизнес-цели [выход *a, b, c*]	05-02 Бизнес-цели [выход *a, b*]
08-12 План проекта [выход *b, c, d, e*]	08-12 План проекта [выход *b, c, d, e*]
08-19 План менеджмента рисками [выход *b, d, e*]	08-19 План менеджмента рисками [выход *d, e*]
	13-04 Запись об общении [выход *c, d*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *d, e*]
15-04 Отчет анализа рынка [выход *a*]	15-04 Отчет анализа рынка [выход *a*]
15-06 Отчет о состоянии проекта [выход *d*]	15-06 Отчет о состоянии проекта [выход *d*]
16-06 Репозиторий процессов [выход *d, e*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *e*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, d, e*]	17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, d, e*]

5.2.7 ORG.4 Менеджмент людскими ресурсами

Идентификатор процесса	ORG.4
Имя процесса	Менеджмент людскими ресурсами
Назначение процесса	Целью процесса менеджмента людскими ресурсами являют обеспечение организации необходимыми людскими ресурсами и поддержание их компетентности согласно потребностям деловой деятельности. Процесс гарантирует обеспечение поддержки персонала, обладающего навыками, опытом и квалификацией для осуществления процессов жизненного цикла, направленных на достижение целей организации, проекта и заказчика
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента людскими ресурсами: a) определяют навыки, необходимые для реализации проектов; b) проекты обеспечивают необходимыми людскими ресурсами; c) развивают, поддерживают или способствуют улучшению навыков персонала; d) разрешают конфликты, возникающие из-за потребностей в людских ресурсах многих проектов; и e) накапливают, совершенствуют и совместно и многократно используют индивидуальные знания, информацию и навыки в пределах всей организации
Качественные практики	ORG.4.BP1 Сбор проектных ресурсов и потребностей в навыках Определить, собрать и проанализировать потребности в людских ресурсах и необходимые навыки для проектов [выход *a*] ORG.4.BP2 Определение стратегии развития навыков Определить организационную стратегию для развития навыков и профессиональной компетенции [выход *a, b*] ORG.4.BP3 Развитие людских ресурсов Развивать, поддерживать и повышать людские ресурсы и их компетенции [выход *a, c*] ORG.4.BP4 Предоставление людских ресурсов для проектов Удовлетворять потребности в людских ресурсах при реализации проектов [выход *b*] ORG.4.BP5 Баланс ресурсов между проектами Управлять конфликтами в мультипроектных потребностях в ресурсах [выход *d*] ORG.4.BP6 Сбор общей базы знаний Создать общую систему управления знаниями и хранилище для сбора и обмена опытом и лучшими практиками [выход *e*] ORG.4.BP7 Повторное использование и улучшение общих знаний Создать и управлять механизмами организационного обучения, чтобы общие знания оставались актуальными и полезными для будущих проектов [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-04 Элемент знаний [выход *e*]
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *d*]
	03-02 Данные об использовании активов [выход *e*]
08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *a, b, c*]	08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *a, c*]
	08-24 Учебный план [выход *b*]
09-01 Кадровая политика [выход *a, b*]	
13-12 Запись о персонале [выход *c*]	13-12 Запись о персонале [выход *b, c*]
13-23 Запись об обучении [выход *c*]	13-23 Запись об обучении [выход c]
	15-15 Анализ потребности в людских ресурсах [выход *a*]
16-04 Репозиторий знаний [выход *a, b, c*]	16-04 Репозиторий знаний [выход *a, c*]
	19-03 Стратегия менеджмента знаниями [выход *c*]

5.2.8 ORG.4A Развитие навыков (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.4A
Имя процесса	Развитие навыков
Назначение процесса	Цель процесса развития навыков заключают в обеспечении организации и проекта работниками, обладающими необходимыми навыками и знаниями для эффективного осуществления своих ролей
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса развития навыков: a) развивают или приобретают тренированность работников, ориентированная на потребности организации и проекта; b) проводят тренировки для гарантии того, что все работники имеют навыки, требуемые для осуществления своих обязанностей, используя механизмы, такие как стратегии проведения тренировок и учебные материалы
Качественные практики	ORG.4A.BP1 Разработка стратегии развития навыков Разработать стратегию развития навыков и обучения, в том числе как потребности в компетенциях будут выявляться, как необходимое развитие и обучение будет разрабатываться или приобретаться и как будет проходить обучение [выход *a*] ORG.4A.BP2 Определение новых навыков и компетенций Определить и оценить навыки и компетенции, которые будут предоставлены или улучшены с помощью развития и обучения [выход *a*] ORG.4A.BP3 Разработка или приобретение обучения Разработать или приобрести обучение, которое удовлетворит общие потребности в развитии навыков [выход *a*] Примечание — Обучение может включать цели, учебный план, материалы и другие учебные ресурсы. ORG.4A.BP4 Обучение персонала Обучить персонал, чтобы тот обладал знаниями и навыками, необходимыми для выполнения их ролей, и поддерживать записи реальных навыков [выход *b*] ORG.4A.BP5 Оценка эффективности обучения Определить и оценить пользу, полученную от каждой учебной сессии, в том числе удовлетворение от учебных результатов [выход *b*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-04 Учебный материал [выход *b*]	06-04 Учебный материал [выход *b*]
	08-02 План приобретения [выход *a*]
08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *a*]	
08-24 Учебный план [выход *a, b*]	08-24 Учебный план [выход *a*]
09-01 Кадровая политика [выход *a*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-11 Запись об оценке персонала [выход *b*]
	13-23 Запись об обучении [выход *b*]
15-15 Анализ потребности в людских ресурсах [выход *a*]	
	15-22 Отчет об оценке обучения [выход *b*]
19-08 Стратегия обучения [выход *a*]	19-08 Стратегия обучения [выход *a*]

5.2.9 ORG.4B Приобретение и обеспечение навыков (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.4B
Имя процесса	Приобретение и обеспечение навыков
Назначение процесса	Цель процесса приобретения и обеспечения навыков заключают в предоставлении организации и проекту работников, обладающих необходимыми навыками и знаниями для эффективного осуществления своих ролей и совместной работы в группах
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса приобретения и обеспечения навыков: a) идентифицируют и набирают работников с требуемыми навыками и компетенцией; b) поддерживает эффективное взаимодействие между работниками и группами; c) работники обладают навыками совместного использования информации и эффективной координации действий; d) определяют объективные критерии, по отношению к которым осуществляют мониторинг рабочих характеристик для обеспечения обратной связи и улучшения этих характеристик
Качественные практики	ORG.4B.BP1 Определение необходимых навыков и компетенций Определить и оценить навыки и компетенции, необходимые организации для достижения ее целей [выход *a*] ORG.4B.BP2 Определение критериев оценки Определить объективные критерии, которые могут быть использованы для оценки кандидатов, и оценить эффективность работы персонала [выход *a*, *d*] ORG.4B.BP3 Набор квалифицированного персонала Устанавливать систематическую программу для набора сотрудников, компетентных для удовлетворения потребностей организации [выход *a*] ORG.4B.BP4 Развитие навыков и компетенции персонала Определять и предоставлять возможности для развития навыков и компетенций персонала [выход *a*, *c*] ORG.4B.BP5 Организация команд для проектов и задач Определить структуру и рабочие правила, согласно которым команды, реализующие проекты и/или задачи, работают [выход *b*] ORG.4B.BP6 Наделение полномочиями проектных команд Наделить полномочиями команды для выполнения их работы, удостоверившись, что они имеют: - понимание их работы; - общее видение или чувство общего интереса; - соответствующие механизмы или средства для связи; и - поддержку руководства в том, чего они пытаются достичь [выход b] ORG.4B.BP7 Поддержка взаимодействия проектных команд Получить и поддерживать в силе соглашение об управлении взаимодействиями между командами [выход *b*] ORG.4B.BP8 Оценка эффективности работы персонала Оценить работу сотрудников в отношении их вклада в достижение целей организации в целом. Убедиться в наличии обратной связи с сотрудниками [выход *a*, *d*] ORG.4B.BP9 Обеспечение обратной связи для эффективности Убедиться, что персоналу предоставляют обратную связь для сообщения результатов выполненных оценок эффективности [выход *d*] ORG.4B.BP10 Ведение кадрового учета Вести надлежащий учет персонала, включая не только детали о персонале, но и информацию о навыках, завершенном обучении и оценке эффективности [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *a*]
08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *b*]	08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *a, b*]
	08-24 Учебный план [выход *c*]
09-01 Кадровая политика [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *b*]
	13-11 Запись об оценке персонала [выход *c, d*]
13-12 Запись о персонале [выход *c*]	13-12 Запись о персонале [выход *a*]
13-23 Запись об обучении [выход *c*]	13-23 Запись об обучении [выход *c*]
	15-15 Анализ потребности в людских ресурсах [выход *a*]
	15-17 Оценка работы персонала [выход *d*]
15-22 Отчет об оценке обучения [выход *c, d*]	
	18-05 Критерии работы персонала [выход *d*]

5.2.10 ORG.4C Менеджмент знаниями (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ORG.4C
Имя процесса	Менеджмент знаниями
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента знаниями заключают в гарантии того, что индивидуальные знания, информация и навыки накапливаются, используются совместно, повторно и совершенствуются в пределах всей организации
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента знаниями: a) создают и сопровождают инфраструктура для совместного использования общей и доменной информации в пределах организации; b) знания становятся доступными для немедленного и совместного использования во всей организации; c) организация выбирает подходящую стратегию менеджмента знаниями
Качественные практики	ORG.4C.BP1 Установление системы управления знаниями Создать и поддерживать инфраструктуру управления знаниями и механизм для поддержки мероприятий по выявлению, классификации, обмену и использованию информационных ресурсов [выход *a*, *b*] ORG.4C.BP2 Создание сети участников внесения знаний Установить сеть экспертов и их взаимодействие [выход *b*, *c*] ORG.4C.BP3 Разработка стратегии менеджмента знаниями Определить надлежащую стратегию менеджмента знаний на основе организационных, индивидуальных, доменных и проектных потребностей [выход *c*] ORG.4C.BP4 Фиксирование знаний Определить и записать каждый элемент знаний согласно схемам классификации и критериям активов [выход *b*, *c*] ORG.4C.BP5 Распространение активов знаний Распространять активы знаний среди экспертов, пользователей и проектов [выход *c*] ORG.4C.BP6 Совершенствование активов знаний Проверять и насыщать знания для обеспечения их пригодности и ценности для организации [выход *b*, *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-04 Элемент знаний [выход *b*]
	03-02 Данные об использовании активов [выход *b*]
05-02 Бизнес-цели [выход *c*]	
13-04 Запись об общении [выход *b*]	13-04 Запись об общении [выход *b*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
16-04 Репозиторий знаний [выход *a, b, c*]	16-04 Репозиторий знаний [выход *a, c*]
	19-03 Стратегия менеджмента знаниями [выход *c*]

5.2.11 ORG.5 Менеджмент качеством

Идентификатор процесса	ORG.5
Имя процесса	Менеджмент качеством
Назначение процесса	Целью процесса менеджмента качеством является гарантия того, что продукты, услуги и реализации процессов жизненного цикла соответствуют целям организации в области качества и удовлетворяют заказчика
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента качеством: a) определяют политики и процедуры в области менеджмента качеством организации; b) определяют цели организации в области качества; c) определяют обязанности и полномочия менеджмента качеством; d) осуществляют мониторинг степени удовлетворенности заказчика и e) предпринимают соответствующие действия, когда цели в области качества не достигнуты
Качественные практики	ORG.5.BP1 Определение политики в области качества Установить организационную политику в области качества на основе требований по качеству, заявленных заказчиком, и неявных требований по качеству, соответствующих окружению заказчика [выход *a*] Примечание 1 — Окружение заказчика может включать все заинтересованные стороны, общество в целом, соответствующее законодательство и нормативные акты. ORG.5.BP2 Определение процедуры организации в области качества Определить процедуры в области качества на организационном уровне, включая необходимые ресурсы и обязанности [выход *a*, *c*] ORG.5.BP3 Установление цели в области качества Установить поддающиеся проверке цели в области качества для процессов и проектов на основе бизнес-целей [выход *b*, *c*] ORG.5.BP4 Установление критериев отчетности Выявить и определить стандарты, ссылки и метрики, которые позволят измерить и проверить, были ли достигнуты соответствующие цели в области качества [выход *b*, *c*] ORG.5.BP5 Оценка достижения целей в области качества Регулярно проводить ревизию достижения целей в области качества на высшем уровне управления с помощью определенных критериев и принимать соответствующие действия [выход *c*] ORG.5.BP6 Сбор данных об удовлетворенности заказчика Собрать данные об удовлетворенности заказчика, чтобы проверить непрерывное улучшение ситуации в области качества на организационном и проектном уровне [выход *d*] ORG.5.BP7 Мониторинг фактического осуществления менеджмента качеством Проводить мониторинг фактического осуществления менеджмента качеством в отношении целей в области качества [выход *e*] ORG.5.BP8 Принятие превентивного или корректирующего действия Если определенные цели в области качества не достигнуты, предпринять корректирующее или превентивное действие как на проектном, так и организационном уровне [выход *d*, *e*] Примечание 2 — Корректирующее действие может включать исправление продукта, сгенерированного той или иной проектной деятельностью, или изменение запланированного комплекса мероприятий в целях более эффективного достижения целей в области качества, или и то и другое. Превентивное действие может включать изменение спецификации продукта, или определение процесса, или того и другого для предотвращения повторного невыполнения поставленных задач

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *d*]	
03-01 Данные оценки [выход *d, e*]	
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *e*]	
03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *d*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *e*]	
	05-06 Цели в области качества [выход *b*]
	07-06 Метрика качества [выход *b, e*]
08-12 План проекта [выход *d, e*]	
08-13 План качества [выход *b, c, e*]	08-13 План качества [выход *c, e*]
08-18 План ревизии [выход *e*]	08-18 План ревизии [выход *e*]
08-29 План по улучшению [выход *a, e*]	
	09-02 Политика в области качества [выход *a*]
	10-04 Руководство по качеству [выход a, *b, c, d*]
13-07 Запись о проблеме [выход *e*]	
13-14 Запись о статусе выполнения [выход *e*]	
13-18 Запись о качестве [выход *e*]	
13-19 Запись о ревизии [выход *e*]	13-19 Запись о ревизии [выход *e*]
	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *e*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *d, e*]
15-13 Отчет об оценке [выход *e*]	
15-24 Аудиторский отчет [выход *e*]	
16-06 Репозиторий процессов [выход *a*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *a*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, d*]	
18-01 Критерии приемки [выход *c, d*]	18-01 Критерии приемки [выход *a, e*]
18-07 Критерии качества [выход *b, c*]	18-07 Критерии качества [выход *a, b, c*]

5.2.12 ORG.6 Организационная настройка

Идентификатор процесса	ORG.6
Имя процесса	Организационная настройка
Назначение процесса	Цель организационной настройки заключают в том, чтобы реализовать процессы программных средств, необходимые для поставки продуктов и услуг в соответствии с целями деловой деятельности организации
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса организационной настройки: a) идентифицируют конечные цели деловой деятельности организации; b) идентифицируют и определяют структуру работы, которая включает в себя совокупность программных процессов, необходимых для достижения деловых целей организации; c) формируют стратегию определения, осуществления и совершенствования процессов; d) обеспечивают поддержку реализации этой стратегии; e) до сведения всего штатного персонала доводится назначение, базовые ценности, перспективы, текущие и конечные цели организации; f) сотрудники организации разделяют общее видение, культуру и понимание целей деловой деятельности, что позволяет им эффективно выполнять свои функции; g) каждый сотрудник организации понимает свою роль в достижении конечных целей деловой деятельности и способен осуществить эту роль

Качественные практики	ORG.6.BP1 Разработка стратегического видения Разработать стратегическое видение для организационного выявления ее бизнес-целей и отношения системных и программно-инженерных функций к основным деятельностям организации [выход *a*] ORG.6.BP2 Определение каркаса процессов Определить процессы, которые должны быть осуществлены для достижения бизнес-целей [выход *b*] ORG.6.BP3 Определение стратегии развертывания процессов Определить стратегию развертывания, внедрения и улучшения процессов в подразделении [выход *c*, *d*] ORG.6.BP4 Обеспечение управленческой поддержки Обеспечить управленческую поддержку развертывания, внедрения и улучшения процессов для достижения бизнес-целей [выход *d*, *e*] Примечание — Одним из способов выполнения этой практики являют внедрение системы менеджмента качеством в соответствии с ИСО 9001. ORG.6.BP5 Видение и цели Объяснить организационное стратегическое видение и цели для всех лиц, работающих в организации, с использованием соответствующих управленческих и коммуникационных механизмов [выход *e*, *f*] ORG.6.BP6 Распространение общего видения Убедиться, что каждый в организации понимает общее видение, а также привержен и наделен полномочиями для того, чтобы выполнять свои функции эффективно [выход *f*] ORG.6.BP7 Активное участие Предоставить возможность каждому внести свой вклад в достижение бизнес-целей и соответствующих инициатив по улучшению процессов [выход *f*, *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	02-01 Обязательство/соглашение [выход *d*]
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *c*]	
04-07 Организационная структура [выход *a, b, c*]	
05-02 Бизнес-цели [выход *a, b, c*]	05-02 Бизнес-цели [выход *a*]
05-03 Формулировка основных ценностей [выход *a, d, e*]	05-03 Формулировка основных ценностей [выход *e*]
05-04 Формулировка миссии [выход *a, d, e*]	05-04 Формулировка миссии [выход *e*]
05-05 Формулировка видения [выход *a, d, e*]	05-05 Формулировка видения [выход *e*]
09-01 Кадровая политика [выход *f, g*]	09-01 Кадровая политика [выход *e, f, g*]
09-02 Политика в области качества [выход *c, e*]	
10-01 Модель жизненного цикла [выход *b*]	10-01 Модель жизненного цикла [выход *b*]
13-04 Запись об общении [выход *e*]	13-04 Запись об общении [выход *e, g*]
15-04 Отчет об анализе рынка [выход *a*]	15-04 Отчет об анализе рынка [выход *a*]
15-13 Отчет об оценке [выход *b, c*]	
15-14 Отчет об удовлетворенности заказчика [выход *a*]	
	15-19 Оценка потребности в продуктах [выход *a*]
15-24 Аудиторский отчет [выход *b, c*]	
16-06 Репозиторий процессов [выход *b, c*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *b*]
18-05 Критерии работы персонала [выход *f*]	
	19-02 Стратегия процесса [выход *b, c*]

5.2.13 ORG.7 Менеджмент организацией

Идентификатор процесса	ORG.7
Имя процесса	Менеджмент организацией

Назначение процесса	Цель менеджмента организацией заключают в установлении и выполнении практических приемов менеджмента программными средствами в ходе реализации процессов, необходимых для обеспечения программных продуктов и услуг согласно деловым целям организации Примечание — Хотя организационные действия в общем случае имеют намного более обширную область применения, чем для программных процессов, программные процессы выполняются в контексте деловой деятельности и, чтобы быть эффективными, требуют соответствующей организационной среды
Выходы процесса	В результате успешного осуществления менеджмента организации: a) организация будет осуществлять инвестиции в соответствующую инфраструктуру менеджмента; b) идентифицируются лучшие достижения практики для поддержки осуществления эффективного менеджмента организацией и проектами; c) обеспечивают базис для оценки достижения деловых целей организации, основанный на этих лучших практических достижениях
Качественные практики	ORG.7.BP1 Определение инфраструктуры управления Определить целесообразную инфраструктуру управления для выполнения практик менеджмента программными средствами, которые согласуются с бизнес-целями организации [выход *a*] Примечание 1 — Инфраструктура управления может включать организационные роли и обязанности, систему принятия решений, коммуникационные механизмы и планирование/мониторинг бизнес-операциями. ORG.7.BP2 Предоставление инфраструктуры управления Предоставить выявленную инфраструктуру управления, соответствующую организационному охвату [выход *a*] ORG.7.BP3: Определение и реализация практики менеджмента программными средствами. Выявить и реализовать эффективные практики менеджмента программными средствами для реализации и совершенствования конкурентоспособных программных процессов и построения эффективного организационного и проектного менеджмента [выход *b*] ORG.7.BP4 Выполнение выявленных практик менеджмента Выполнить практики менеджмента с использованием инфраструктуры управления [выход *b*] ORG.7.BP5 Оценка эффективности Оценить эффективность реализованных практик менеджмента программными средствами для достижения соответствующих бизнес-целей организации [выход *c*] ORG.7.BP6 Обеспечение поддержки для внедрения лучших практик Использовать стимулирующие подходы и инфраструктуру менеджмента программными средствами для поддержки реализации эффективных практик менеджмента программными средствами [выход *b*, назначение] Примечание 2 — Лучшая практика может быть связана с достигнутым или следующим уровнем возможности. См. процесс менеджмента знаний (ORG.4C) для управления и распространения лучших практик в рамках организационной базы знаниями

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *c*]	
	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *c*]
04-07 Организационная структура [выход *c*]	04-07 Организационная структура [выход *a*]
05-02 Бизнес-цели [выход *b, c*]	
	07-04 Метрика процесса [выход *c*]
	10-00 Описание процесса [выход *b*]
	15-05 Отчет об оценивании [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
07-04 Метрика процесса [выход *b, c*]	
15-13 Отчет об оценке [выход *b, c*]	15-13 Отчет об оценке [выход *b, c*]
15-24 Аудиторский отчет [выход *b, c*]	
	16-06 Репозиторий процессов [выход *b*]
19-00 Стратегия [выход *a*]	19-00 Стратегия [выход *a*]

5.3 Группа процессов проекта PRO

5.3.1 PRO.1 Планирование проекта

Идентификатор процесса	PRO.1
Имя процесса	Планирование проекта
Назначение процесса	Цель процесса планирования проекта состоит в составлении и доведении до заинтересованных сторон эффективного и выполнимого плана. Данный процесс определяет область применения менеджмента проектом и техническими мероприятиями, результаты процесса, проектные задачи и поставляемые результаты, устанавливает графики для осуществления задач проекта, включая критерии достижения и ресурсы, необходимые для осуществления задач проекта
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса планирования проекта: a) определяют область проведения работ по проекту; b) оценивают возможность достижения конечных целей проекта с имеющимися ресурсами и ограничениями; c) определяют размеры и оценивают задачи и ресурсы, необходимые для осуществления работы; d) идентифицируют интерфейсы между элементами в проекте и с другими проектами и подразделениями организации; e) разрабатывают планы реализации проекта; f) активизируют планы реализации проекта
Качественные практики	PRO.1.BP1 Определение объема работ Определить цели проекта, причины и границы и предстоящую работу в рамках проекта [выход *a*] PRO.1.BP2 Определение модели жизненного цикла для проекта Определить жизненный цикл и стратегию для проекта, соответствующие его объему, контексту, масштабу и сложности [выход *a*] PRO.1.BP3 Оценка выполнимости проекта Оценить выполнимость достижения целей проекта с доступными ресурсами и ограничениями [выход *b*] PRO.1.BP4 Составление и поддерживание сметы по атрибутам проекта Определить и поддерживать базисы для атрибутов проекта [выход *b, c*] Примечание 1 — Атрибуты проекта могут включать: 1) бизнес-цели и цели в области качества для проекта, 2) размер и сложность проекта и 3) проектные трудозатраты, график и бюджет. Примечание 2 — Проектные цели в области качества и риски следует учитывать при оценке атрибутов проекта. См. процесс менеджмента качеством (ORG.5) и процесс менеджмента рисками (PRO.4) для деталей. PRO.1.BP5 Определение проектных видов деятельности и задач Определить проектные виды деятельности и задачи в соответствии с определенным жизненным циклом проекта и зависимости между ними [выход *c*] PRO.1.BP6 Определение потребности в опыте, знаниях и навыках Определить требования проекта по опыту, знаниям и навыкам и применить их для подбора лиц и групп [выход *c*] PRO.1.BP7 Определение и мониторинг проектных интерфейсов Определить и согласовать проектные интерфейсы с другими проектами, подразделениями и прочими затрагиваемыми сторонами [выход *d*]

Качественные практики	PRO.1.BP8 Определение графика проекта Определить последовательность и график осуществления мероприятий в рамках проекта [выход *e*] PRO.1.BP9 Распределение ресурсов и обязанностей Определить конкретных лиц и группы, вовлеченных и затронутых проектом, установить их конкретные обязанности и удостовериться в том, что обязательства поняты и приняты, профинансированы и достижимы [выход *c, e*] PRO.1.BP10 Работа над планом проекта Определить и поддерживать генеральный план проекта и иных соответствующих планов для покрытия масштаба и достижения целей, ресурсов, инфраструктуры, интерфейсов и коммуникационных механизмов проекта [выход *e*] PRO.1.BP11 Активация плана проекта Инициировать запланированные проектом мероприятия и распространять плановые данные в рамках проекта [выход *f*] Примечание 3 — Одним из способов активации плана проекта являют совещание по запуску проекта

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a, b*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *c*]	
08-06 Сетевой график проекта [выход *e*]	08-06 Сетевой график проекта [выход *d, e*]
08-08 План менеджмента людскими ресурсами [выход *c, e*]	
08-12 План проекта [выход *c, d, e*]	08-12 План проекта [выход *a, b, c, d, e*]
08-19 План менеджмента рисков [выход *b, d, e*]	08-19 План менеджмента рисками [выход *d, e*]
10-01 Модель жизненного цикла [выход *a, b, c*]	10-01 Модель жизненного цикла [выход *d, e*]
12-01 Запрос предложения [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *d, f*]
13-16 Запрос на изменение [выход *a, d*]	13-16 Запрос на изменение [выход *e*]
13-17 Запрос от заказчика [выход *a*]	
14-06 План-график [выход *a, b, c, d, e*]	14-06 План-график [выход *e*]
14-09 Структура декомпозиции работ [выход *c, d, e*]	14-09 Структура декомпозиции работ [выход *d, e*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, b*]	
19-07 Методология разработки программных средств [выход *b, d, e*]	

5.3.2 PRO.2 Управление и оценка проекта (Оценка проекта и процесс управления)

Идентификатор процесса	PRO.2
Имя процесса	Оценка проекта и процесс управления
Назначение процесса	Цель оценки проекта и процесса управления заключают в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняют 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 другими проектами или с техническими процессами. Соответственно переориентация может включать в себя перепланирование
Выходы процесса	В результате успешного осуществления оценки проекта и процесса управления: a) проводят мониторинг и выпускают отчеты о развитии проекта; b) осуществляют мониторинг интерфейсов между элементами в проекте и другими проектами и подразделениями организации; c) предпринимают действия по корректировке отклонений от плана и предотвращению повторения проблем, выявленных в проекте, если проектные задания не достигнуты; d) цели проекта достигают и регистрируют

Качественные практики	PRO.2.BP1 Мониторинг атрибутов проекта Мониторить проектный объем, бюджет, затраты, ресурсы и прочие необходимые атрибуты и документировать значительные отклонения от них по сравнению с базовой версией проекта [выход *a*] PRO.2.BP2 Мониторинг проектных интерфейсов Мониторить статус и изменения между элементами проекта, а также другими проектами и подразделениями [выход *b*] PRO.2.BP3 Отчет о прогрессе проекта Вести регулярный отчет о статусе выполнения проекта в сравнении с проектным планом [выход *a, b*] PRO.2.BP4 Принятие мер с целью коррекции отклонений Принимать меры, когда цели проекта не достигаются, для корректировки отклонений от плана и предотвращения повторения проблем, выявленных в проекте [выход *c*] П р и м е ч а н и е 1 — План проекта, как правило, обновляют для предотвращения повторения проблем, см. PRO.1. PRO.2.BP5 Ревизия проекта Осуществить ревизию достижения целей проекта для инициирования необходимых корректирующих и предупреждающих действий [выход *a, c, d*] PRO.2.BP6 Проектные впечатления Записать проектные впечатления и данные, которые будут доступны для будущих проектов и улучшения процессов [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *a, d*]	
07-05 Метрика проекта [выход *a, d*]	
08-12 План проекта [выход *c*]	08-12 План проекта [выход *c, d*]
	13-04 Запись об общении [выход *a, b, c*]
13-07 Запись о проблеме [выход *c*]	
13-14 Запись о статусе выполнения [выход *a, b*]	13-14 Запись о статусе выполнения [выход *a, b*]
13-16 Запрос на изменение [выход *c*]	13-16 Запрос на изменение [выход c]
	13-19 Запись о ревизии [выход *d*]
	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *c*]
14-08 Система трекинга [выход *a, b, c, d*]	
15-06 Отчет о состоянии проекта [выход *a, b, d*]	15-06 Отчет о состоянии проекта [выход *a, b, d*]

5.3.3 PRO.3 Менеджмент решениями

Идентификатор процесса	PRO.3
Имя процесса	Менеджмент решениями
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента решениями заключают в выборе из существующих альтернатив наиболее предпочтительного направления проектных действий. Данный процесс являют реакцией на возникающие в течение жизненного цикла системы запроса на принятие решений, направленных на достижение заданных, желаемых или оптимальных результатов вне зависимости от происхождения или источника таких запросов. Альтернативные действия анализируют, выбирают и указывают направление действий. Решения и их обоснования документируют для поддержки принятия будущих решений
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента решениями: a) определяют стратегию принятия решений; b) определяют альтернативные направления действий; c) выбирают наиболее предпочтительное направление действий; d) принятое решение, его обоснование и допущения документируют и доводят до сведения заинтересованных сторон

Качественные практики	PRO.3.BP1 Стратегия принятия решений Определить ответственности, полномочия и организационные механизмы, необходимые для эффективного принятия решений [выход *a*] PRO.3.BP2 Привлечение соответствующих сторон Привлечь соответствующие стороны в принятии решений для того, чтобы использовать их опыт и знания [выход *a*] PRO.3.BP3 Определение альтернативных вариантов действий Выявить, классифицировать и определить альтернативные действия и решения в каждой ситуации принятия решения [выход *a*, *b*] PRO.3.BP4 Определение критериев принятия решений Определить и использовать объективные критерии для анализа каждого альтернативного решения [выход *b*] PRO.3.BP5 Выбор предпочтительного курса действий Выбрать предпочтительный курс действий, используя критерии [выход *c*] PRO.3.BP6 Фиксирование решения Записать каждое решение, в том числе критерии, обоснование и соответствующие предположения [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-12 План проекта [выход *b, c*]	08-12 План проекта [выход *b, c*]
12-05 Критерии принятия решения [выход *b, c*]	12-05 Критерии принятия решения [выход *b, c*]
12-06 Альтернативное решение [выход *c*]	12-06 Альтернативное решение [выход *b*]
12-07 Решение [выход *b, c*]	12-07 Решение [выход *c*]
13-07 Запись о проблеме [выход *b, c*]	
	13-15 Запись о ревизии предложения [выход *c*]
19-13 Стратегия принятия решений [выход *a*]	19-13 Стратегия принятия решений [выход *a*]

5.3.4 PRO.4 Менеджмент рисками

Идентификатор процесса	PRO.4
Имя процесса	Менеджмент рисками
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента рисками заключают в постоянном определении, анализе, обработке и мониторинге рисков. Процесс менеджмента рисками являют непрерывным процессом для систематичной адресации риска по всему жизненному циклу системного или программного продукта или услуги. Это может быть применимо к рискам, связанным с приобретением, разработкой, сопровождением или применением по назначению системы
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента рисками: a) определяют область применения выполняемого менеджмента рисками; b) определяют и выполняются соответствующие стратегии менеджмента рисками; c) определяют риски по мере их выявления и в течение проведения проекта; d) риски анализируют и определяют приоритеты использования ресурсов для обработки этих рисков; e) определяют, применяют и оценивают степени риска для установления изменений состояния риска и прогресса в действиях по его обработке; f) предпринимают действия по обработке для исправления или минимизации воздействия риска, основанной на его приоритете, вероятности и последствиях или другом определенном пороговом значении риска

Качественные практики	PRO.4.BP1 Установление области менеджмента рисками Определить область менеджмента рисков для выполнения [выход *a*] PRO.4.BP2 Определение стратегии менеджмента рисками Определить надлежащие стратегии и метрики рисков, чтобы идентифицировать, проанализировать, обработать и мониторить каждый риск или совокупность рисков на проектном и организационном уровне [выход *b*, *e*] PRO.4.BP3 Определение рисков Идентифицировать риски проекта как изначально в рамках стратегии проекта, так и то, как они развивают во время проведения проекта [выход *c*] Примечание 1 — Примеры рисков проектного уровня включают стоимость, график, трудозатраты, ресурсы и технические риски. PRO.4.BP4 Анализ рисков Проанализировать риски и применить к ним метрики для определения приоритета, в котором следует вкладывать ресурсы для мониторинга рисков [выход *d*, *e*] Примечание 2 — Вопросы, которые необходимо рассматривать при анализе рисков, включают вероятность и последствия наступления каждого из идентифицированных рисков. PRO.4.BP5 Действия по обработке рисков Для каждого риска (или набора рисков) определить и осуществить соответствующие действия, чтобы снизить риски до приемлемого уровня [выход *e*, *f*] PRO.4.BP6 Мониторинг рисков Отслеживать текущее состояние каждого риска, определять изменения в состоянии риска и оценивать эффективность действий по обработке риска [выход *e*, *f*] PRO.4.BP7 Принятие превентивных или корректирующих действий Когда ожидаемый прогресс по снижению риска не достигается, принимают надлежащие превентивные меры, чтобы в дальнейшем уменьшить или избежать влияния каждого риска. Если смягчение рисков не может уменьшить или избежать риска, спланировать корректирующие действия для устранения проблемы, вытекающей из риска [выход *f*] Примечание 3 — Превентивные меры могут включать разработку и реализацию новой стратегии обработки или корректировку существующих стратегий

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	07-07 Метрика риска [выход *e*]
08-12 План проекта [выход *a*]	
	08-14 План восстановления [выход *d, f*]
08-19 План менеджмента рисками [выход *d, e*]	08-19 План менеджмента рисками [выход *все*]
08-20 План снижения рисков [выход *f*]	08-20 План снижения рисков [выход *c, d*]
13-20 Запрос на рискованное действие [выход *d*]	13-20 Запрос на рискованное действие [выход *b, f*]
	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *f*]
14-08 Система трекинга [выход *c, d, e, f*]	14-08 Система трекинга [выход *b, c, d, e, f*]
	15-08 Отчет по анализу рисков [выход *d*]
	15-09 Отчет о категории риска [выход *d, e*]

5.3.5 PRO.5 Менеджмент конфигурацией

Идентификатор процесса	PRO.5
Имя процесса	Менеджмент конфигурацией
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента конфигурацией состоит в установлении и поддержании целостности всех идентифицированных выходных результатов проекта или процесса обеспечения доступа к ним любой заинтересованной стороны

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурацией: a) определяют стратегию менеджмента конфигурацией; b) определяют составные части, нуждающиеся в менеджменте конфигурации; c) устанавливают базовую линию конфигурации; d) осуществляют управление изменениями в составных частях, находящихся под менеджментом конфигурацией; e) осуществляют управление конфигурацией составных частей, входящих в выпуск; f) статус составных частей, на которые распространен менеджмент конфигурацией, становится доступным на протяжении всего жизненного цикла. Примечание — Процесс менеджмента конфигурацией программных средств являют специальным случаем процесса менеджмента конфигурацией и входит в группу процессов поддержки программных средств
Качественные практики	PRO.5.BP1 Разработка стратегии менеджмента конфигурацией Определить стратегии менеджмента конфигурацией, включая мероприятия по менеджменту конфигурацией и график осуществления этих мероприятий. При необходимости разработать стратегию бранч-менеджмента [выход *a*] Примечание 1 — Параллельные трудозатраты на разработку могут потребовать стратегию бранч-менеджмента, включающую бранч-менеджмент, стратегии по объединению, управление версиями файлов в системе с ветвями, стратегии по бранч-«родителям» и стратегии тагирования. PRO.5.BP2 Определение элементов конфигурации Определить элементы конфигурации, которые должны независимо установить, хранить, тестировать, пересматривать, использовать, менять, поставлять и/или поддерживать [выход *b*] PRO.5.BP3 Установка базисов Установить внутренние и поставляемые базисы. Базисы достигают за счет аккумуляции всех необходимых элементов конфигурации [выход *c*] PRO.5.BP4 Поддержка описания элементов конфигурации Поддерживать актуальным описание каждого элемента конфигурации [выход *c*, *d*] PRO.5.BP5 Контроль изменений и релизов Создать механизм для логирования элементов, представляя и выпуская их и поддерживая историю каждого элемента конфигурации для того, чтобы восстановить базовую версию при необходимости [выход *d*, *e*] PRO.5.BP6 Управление резервным копированием, хранением, архивацией, обработкой и поставкой сконфигурированных элементов Обеспечить целостность и непротиворечивость сконфигурированных элементов посредством соответствующего планирования и обеспечения резервного копирования, хранения и архивирования. Контролировать обработку и поставку сконфигурированных элементов [выход *d*, *e*] PRO.5.BP7 Проверка информации о сконфигурированных элементах Проверить, что информация о сконфигурированных элементах и их структурах, предоставляемая посредством отчетов учета состояния, являют полной, а элементы — единообразны [выход *e*, *f*] PRO.5.BP8 Отчет о состоянии конфигурации Отчитаться о состоянии каждого элемента конфигурации и их взаимосвязи в текущей системной интеграции [выход *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *c, d, e, f*]	01-00 Элемент конфигурации [выход *b, c, f*]
01-01 Конфигурация продукта [выход *a*]	01-01 Конфигурация продукта [выход *b*]
06-02 Руководство по обработке и хранению [выход *f*]	
08-04 План менеджмента конфигурацией [выход *b, c, d, e, f*]	08-04 План менеджмента конфигурацией [выход *a, b*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-16 План релиза [выход *a, e*]	
	13-06 Акт сдачи [выход *e, f*]
	13-10 Запись о менеджменте конфигурацией [выход *c, d, e, f*]
	13-13 Запись об утверждении релиза продукта [выход *f*]
	14-01 История изменений [выход *d*]
14-08 Система трекинга [выход *e, f*]	
	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *f*]
16-03 Библиотека менеджмента конфигурацией [выход *f*]	

5.3.6 PRO.6 Менеджмент информацией

Идентификатор процесса	PRO.6
Имя процесса	Менеджмент информацией
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента информацией состоит в своевременном предоставлении заинтересованным сторонам релевантной, своевременной, полной, достоверной и, если требуют, конфиденциальной информации в течение и, соответственно, после завершения жизненного цикла системы. В рамках данного процесса реализованы создание, сбор, преобразование, хранение, поиск, распространение и использование информации. На протяжении процесса осуществляется управление информацией, включая техническую, проектную, организационную, пользовательскую информацию, а также информацию, содержащуюся в соглашениях
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента информацией: a) определяют информацию, подлежащую управлению; b) определяют формы представления информации; c) информацию преобразуют и распределяют в соответствии с требованиями; d) документируют статус информации; e) определяют информацию как актуальную, полную и достоверную; f) осуществляют доступ информации для уполномоченных сторон. Примечание — Процесс менеджмента документацией программных средств являют частным случаем процесса менеджмента информацией и входит в группу процессов поддержки программных средств.
Качественные практики	PRO.6.BP1 Определение информации для менеджмента Определить элементы информации для менеджмента в течение жизненного цикла системы и поддержки в течение определенного периода за его пределами согласно организационной политике или законодательству [выход *a*] PRO.6.BP2 Определение требований для представления информации Определить содержание, семантику, форматы и средства представления, хранения, передачи и извлечения информации [выход *b*] PRO.6.BP3 Поддержка информационных элементов Поддерживать информационные элементы и записи об их хранении в соответствии с требованиями по целостности, безопасности и конфиденциальности [выход *c*] PRO.6.BP4 Ревизия информации При проведении ревизии осуществляют контроль состояния информации, рассматривают потребности для репликации и преобразования в альтернативные среды [выход *d, e*] PRO.6.BP5 Распространение информации Получать и распространять информацию определенным сторонам в соответствии с согласованными графиками или определенными обстоятельствами [выход *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-18 План ревизии [выход *e*]	
	08-26 План документирования [выход *a*]
09-00 Политика [выход *a*]	
10-01 Модель жизненного цикла [выход *a*]	
13-00 Запись [выход *a, c*]	13-00 Запись [выход *d*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *e*]
14-00 Реестр [выход *a, c*]	
	14-01 История изменений [выход *c*]
15-00 Отчет [выход *a*]	
17-05 Требования к документации [выход *c*]	17-05 Требования к документации [выход *b*]
21-00 Рабочий продукт [выход *a, e*]	

5.3.7 PRO.7 Измерения

Идентификатор процесса	PRO.7
Имя процесса	Измерения
Назначение процесса	Цель процесса измерений заключают в сборе, анализе и составлении отчетов о данных, относящихся к разработанным продуктам и процессам, реализованным в пределах определенного организационного подразделения, для поддержки эффективного менеджмента процессами и объективной демонстрации качества этих продуктов
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса измерений: a) идентифицируют информационные потребности технических процессов и процессов менеджмента; b) идентифицируют и (или) разрабатывают соответствующую совокупность единиц измерения, управляемых информационными потребностями; c) определяют и планируют действия по измерениям; d) собирают, сохраняют, анализируют необходимые данные и интерпретируют результаты; e) используют информационные продукты для поддержки решений и обеспечения объективной основы для коммуникаций; f) оценивают единицы измерений и процесс измерений; g) сообщают сведения об усовершенствованиях владельцу процесса измерений
Качественные практики	PRO.7.BP1 Разработка стратегии измерений Определить соответствующую стратегию измерений для определения, осуществления и оценки деятельности и результаты по измерениям на основе организационных и проектных потребностей [выход *a*, *c*] PRO.7.BP2 Определение потребностей в измерительной информации Определить потребности в измерительной информации организационно-управленческих процессов [выход *a*] PRO.7.BP3 Определение метрики Определить и разработать соответствующий комплекс мер, основанный на измерении информационных потребностей [выход *b*] PRO.7.BP4 Сбор и хранение данных измерений Выявлять, собирать и хранить данные измерений, включая контекстную информацию, необходимую для проверки, понимания и оценки данных [выход *c*, *d*] PRO.7.BP5 Анализ данных измерений Проанализировать и интерпретировать данные измерений, и разработать информационные продукты [выход *d*] PRO.7.BP6 Использование продуктов измерительной информации для принятия решений Сделать точные и текущие продукты измерительной информации доступными для любых процессов принятия решений и коммуникационных процессов, в случае их актуальности [выход *e*]

Качественные практики	PRO.7.BP7 Сообщение результатов измерений Распространить продукты измерительной информации для всех сторон, которые будут их использовать, и собрать данные обратной связи для оценки их пригодности с целью предполагаемого использования [выход *e*] PRO.7.BP8 Оценка информационных продуктов и деятельности по измерению и сообщение владельцам процессов Оценить информационные продукты и измерительные мероприятия в отношении выявленных информационных потребностей и стратегии по измерениям, выявить потенциальные улучшения в измерениях и сообщить о выявленных потенциальных улучшениях владельцам процессов [выход *f*, *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-01 Данные оценки [выход *f, g*]	
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *d, e, f*]	03-03 Данные бенчмаркинга [выход *e*]
03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *d*]	03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *d*]
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *d*]	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *d*]
07-01 Исследование удовлетворенности заказчиков [выход *d, e*]	07-01 Исследование удовлетворенности заказчиков [выход *d, e*]
07-02 Эксплуатационная метрика [выход *b, d*]	07-02 Эксплуатационная метрика [выход *d*]
07-04 Метрика процесса [выход *d*]	07-04 Метрика процесса [выход *d, e*]
07-05 Метрика проекта [выход *d*]	07-05 Метрика проекта [выход *d, e*]
07-06 Метрика качества [выход *d*]	07-06 Метрика качества [выход *d, e*]
07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *d*]	07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *d, e*]
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
10-00 Описание процесса [выход *a, c, f*]	10-00 Описание процесса [выход *f, g*]
	13-07 Запись о проблеме [выход *f*]
13-17 Запрос от заказчика [выход *a*, *b*]	
14-10 Реестр дистрибуции рабочего продукта [выход *e*]	
	15-01 Отчет об анализе [выход *d*, *e*]
	15-05 Отчет об оценивании [выход *d*, *e*]
	15-18 Отчет об осуществлении процесса [выход *d*]

5.4 Группа технических процессов ENG

5.4.1 ENG.1 Определение требований правообладателей

Идентификатор процесса	ENG.1
Имя процесса	Определение требований правообладателей
Назначение процесса	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. Этот процесс позволяет определять правообладателей или классы правообладателей, которые связаны с системой на протяжении всего ее жизненного цикла, а также их потребности и пожелания. В рамках процесса они анализируют и преобразуют в общую совокупность требований правообладателей, которые описывают желаемое поведение системы в процессе взаимодействия со средой применения. Данный процесс служит в качестве ссылки, по отношению к которой каждая предоставляемая услуга подвергается валидации для подтверждения того, что система полностью удовлетворяет заявленным требованиям

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса определения требований правообладателей: a) задают требуемые характеристики и условия использования услуг; b) определяют ограничения для системных решений; c) достигают возможность прослеживания от требований правообладателей к правообладателям и их потребностям; d) описывают основу для определения системных требований; e) определяют основу для валидации соответствия услуг; f) формируют основу для ведения переговоров и заключения соглашений о поставке услуги или продукции
Качественные практики	ENG.1.BP1 Определение заинтересованных сторон Определить отдельных заинтересованных лиц или заинтересованные классы, у которых есть законный интерес к системе в течение ее жизненного цикла [выход *a*] ENG.1.BP2 Получение требований Выявить требования заинтересованных сторон, которые описывают потребности, желания, ожидания и предполагаемые ограничения выявленных заинтересованных сторон [выход *a, b*] ENG.1.BP3 Определение ограничений Определить ограничения относительно системного решения, которые являют неизбежным следствием существующих соглашений, управленческих и технических решений. [выход *b*] ENG.1.BP4 Взаимодействие с пользователем Определить способы взаимодействия между пользователями и системой с учетом человеческих возможностей и ограничений по навыкам [выход *a, b*] Примечание 1 — Требования по юзабилити определяют, установлении, как минимум, наиболее эффективной и надежной работоспособности человека и взаимодействии человек-система. Применяемые стандарты, например ИСО 9241, и принятые профессиональные практики могут быть использованы. ENG.1.BP5 Определение критических требований Определить требования и функции охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды и пр., которые касают важных качеств и должны устранять возможные негативные последствия использования системы на здоровье и безопасность человека [выход *a, b*] ENG.1.BP6 Оценка требований Проанализировать полный набор выявленных требований. Анализ включает идентификацию и приоритизацию противоречивых, недостающих, неполных, неоднозначных, нецелостных, несочетаемых или непроверяемых требований [выход *d*] ENG.1.BP7 Согласование требований Получить согласие всей команды на потребности заинтересованных сторон, получив необходимые утверждения представителей всех команд и других сторон, обязанных по контракту работать по этим требованиям [выход *f*] ENG.1.BP8 Установка базиса требований заинтересованных сторон Зафиксировать требования заинтересованных лиц в форме, пригодной для менеджмента требованиями на протяжении жизненного цикла и за его пределами. Установить требования в качестве базиса для использования проекта и мониторить их в отношении потребностей заинтересованных сторон [выход *d, e, f*] ENG.1.BP9 Управление изменениями требований заинтересованных сторон Поддерживать прослеживаемость требований заинтересованных сторон до источников потребности заинтересованных сторон. Требования заинтересованных сторон пересматривают в режиме принятия ключевых решений в течение жизненного цикла, чтобы убедиться в том, что учтены любые изменения потребности [выход *c, f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-01 Обязательство соглашения [выход *a, b*]	
	13-00 Запись [выход *d, f*]
	13-04 Запись об общении [выход *a, c, f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
13-16 Запрос на изменение [выход *f*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *a, b, f*]	
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *f*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *d*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, c, d, e*]	17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, b, d, f*]

5.4.2 ENG.2 Анализ системных требований

Идентификатор процесса	ENG.2
Имя процесса	Анализ системных требований
Назначение процесса	Цель анализа системных требований состоит в преобразовании определенных требований правообладателей в совокупность необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться в проекте системы
Выходы процесса	В результате успешного осуществления анализа системных требований: a) устанавливают определенную совокупность системных функциональных и нефункциональных требований, описывающих проблему, подлежащую решению; b) выполняют соответствующие технические приемы оптимизации предпочитаемого проектного решения; c) анализируют системные требования на корректность и тестируемость; d) осмысливают воздействие системных требований на среду применения; e) расставляют требования по приоритетам, затем их утверждают и обновляют; f) устанавливают согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и базовой линией требований заказчика; g) оценивают изменения базовой линии по стоимости, графикам работ и воздействию технических решений; h) доводят системные требования до сведения всех участвующих сторон и включают в базовую линию
Качественные практики	ENG.2.BP1 Установка системных требований Использовать требования заинтересованных сторон как основу для определения требуемых функций и возможностей системы и задокументировать их в базисе системных требований. Рассмотреть целесообразность решения проекта с использованием соответствующих техник [выход *a*, *b*] Примечание 1 — Соответствующие техники для анализа решения, могут включать: анализ осуществимости, тематические исследования, прототипирование, формальные языки и семинары. ENG.2.BP2: Оптимизация проектного решения Используют соответствующие техники для оптимизации предпочтительного решения. Рассмотреть и проанализировать альтернативные решения для достижения оптимального проектного решения [выход *b*] ENG.2.BP3 Анализ системных требований Определить приоритет требований и проанализировать приоритетные требования по корректности, полноте, единообразию, осуществимости и тестопригодности, выявляя необходимые элементы системы. Выявить изменения операционного окружения [выход *c*, *d*] Примечание 2 — Также определяют любые производные требования. ENG.2.BP4 Оценка и обновление системных требований Оценить влияние предлагаемых изменений и новых требований на стоимость, сроки, риски и технические последствия. Утвердить или отклонить изменения и новые требования и обновить базис системных требований [выход *e*, *g*]

Качественные практики	ENG.2.BP5 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие определения требований к анализу системных требований. Единообразие обеспечивают путем установки и поддержания прослеживаемости между требованиями заказчика и системными требованиями при необходимости [выход *f*] ENG.2.BP6 Сообщение системных требований Установить механизмы коммуникации для распространения системных требований и обновлениях требований всем сторонам, которые будут их использовать [выход *h*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	13-04 Запись об общении [выход *h*]
13-16 Запрос на изменение [выход *g*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *g*]	
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *g*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *f*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *b, c, d, g*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a, f*]	
	17-08 Требования к интерфейсу [выход *d*]
	17-12 Системные требования [выход *a, e*]

5.4.3 ENG.3 Проектирование архитектуры системы

Идентификатор процесса	ENG.3
Имя процесса	Проектирование архитектуры системы
Назначение процесса	Цель процесса проектирования архитектуры системы заключают в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов системы
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса проектирования архитектуры системы: a) определяют архитектурный проект системы, в соответствии с которым выполняют идентификацию элементов системы и удовлетворяют заданные требования; b) устанавливают функциональные и нефункциональные системные требования; c) распределяют требования по элементам системы; d) определяют внутренние и внешние интерфейсы каждого системного элемента; e) выполняют верификацию между системными требованиями и архитектурой системы; f) прослеживают требования, распределенные по системным элементам и их интерфейсам к базовой линии требований заказчика; g) поддерживают согласованность и прослеживаемость между системными требованиями и архитектурным проектом системы; h) отражают системные требования, конструкцию, архитектурный проект системы и их взаимосвязи в базовой линии и сообщают всем участвующим сторонам; i) включают в системный проект человеческий фактор, эргономические знания, технические приемы, методы и средства; j) определяют и выполняют действия по проектированию, ориентированные на пользователя

Качественные практики	ENG.3.BP1 Оценка альтернативных системных архитектур Определить критерии оценки для проектирования архитектуры. Оценить альтернативные системные архитектуры в соответствии с определенными критериями. Зафиксировать обоснование выбора текущей архитектуры системы [выход *a*] Примечание — Критерии оценки могут включать в себя качественные характеристики (модульность, сопровождаемость, расширяемость, масштабируемость, надежность, безопасность и удобство использования) и результаты анализа make-buy-reuse. ENG.3.BP2 Описание архитектуры системы Установить высокоуровневую архитектуру системы, которая идентифицирует элементы аппаратного, программного обеспечения и ручные операции [выход *a*] ENG.3.BP3 Выделение требований Выделить все системные требования к элементам высокоуровневой архитектуры системы [выход *b, c*] ENG.3.BP4 Определение интерфейсов Разработать и задокументировать внутренние и внешние интерфейсы каждого элемента системы [выход *d*] ENG.3.BP5 Проверка архитектуры системы Убедиться в том, что архитектура системы удовлетворяет всем системным требованиям и требованиям заинтересованных сторон [выход *e, f*] ENG.3.BP6 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие анализа системных требований проектирования системной архитектуры. Единообразие обеспечивают путем установления и поддержания прослеживаемости между системными требованиями и проектированием архитектуры системы при необходимости [выход *g*] ENG.3.BP7 Сообщение о проекте системной архитектуры Создать механизмы коммуникации для распространения проекта системной архитектуры для всех сторон, которые будут это использовать [выход *h*] ENG.3.BP8: Осуществление деятельности по человеко-ориентированному проектированию Определить и осуществить деятельности по человеко-ориентированному проектированию с учетом человеческих факторов и эргономических знаний и методов системного проектирования [выход *i, j*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-01 Конфигурация продукта [выход *a*]	
	04-06 Проект архитектуры системы [выход *a, b, c, d, i*]
	11-08 Элемент системы [выход *a, c, f*]
	13-04 Запись об общении [выход *h*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *f, g*]
	13-25 Результаты верификации [выход *e*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *f, j*]	
17-08 Требования к интерфейсу [выход *d, f*]	
17-12 Системные требования [выход *a, b, c, e, f, g, i, j*]	

5.4.4 ENG.4 Реализация (программных средств)

Идентификатор процесса	ENG.4
Имя процесса	Реализация
Назначение процесса	Цель процесса реализации программных средств заключают в создании заданных элементов системы, выполненных в виде программных продуктов или услуг. В ходе этого процесса происходит преобразование заданных поведенческих, интерфейсных и производственных ограничений в действия, которые создают системный элемент, выполненный в виде программного продукта или услуги, известный как «программный элемент». Результатом процесса являют создание программной составной части, удовлетворяющей как требованиям к архитектурным решениям, что подтверждают посредством верификации, так и требованиям правообладателей, что подтверждают посредством валидации

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса реализации программных средств: a) определяют стратегию реализации; b) определяют ограничения по технологии реализации проекта; c) изготавливают программную составную часть; d) упаковывают и хранят программную составную часть в соответствии с соглашением о ее поставке
Качественные практики	ENG.4.BP1 Планирование реализации программного обеспечения Определить или выбрать модель жизненного цикла, соответствующую объему, величине и сложности проекта. Спланировать этапы, мероприятия, задачи и выходы согласно модели жизненного цикла [выход a] ENG.4.BP2 Установление требований к программному обеспечению Проанализировать требования к программным элементам системы [выход *b*, *c*] ENG.4.BP3 Проектирование программного обеспечения Разработать проект для программного обеспечения, которое реализует и может быть проверено на соответствие требованиям [выход *c*] ENG.4.BP4 Разработка программного обеспечения Произвести исполняемые программные модули, которые должным образом отражают проект программного обеспечения. Протестировать и задокументировать программные модули [выход *c*] ENG.4.BP5 Тестирование интегрированного программного обеспечения против требований Скомбинировать программные модули и программные компоненты, произведя интегрированные программные модули в соответствии с проектом программного обеспечения, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению удовлетворены [выход *c*, *d*] ENG.4.BP6 Подготовка программного обеспечения для релиза Упаковать и хранить программный модуль в соответствии с контрактом на его поставку [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-03 Программный объект [выход *d*]	01-03 Программный объект [выход *c*]
02-01 Обязательство/соглашение [выход *a, b, d*]	
03-07 Тестовые данные [выход *c*]	
	04-04 Высокоуровневый программный проект [выход *c*]
	04-05 Низкоуровневый программный проект [выход *c*]
	06-01 Руководство по использованию [выход *c*]
08-12 План проекта [выход *a*]	08-12 План проекта [выход *a*]
	08-21 План тестирования программных средств [выход *c*]
	08-25 План по юнит тестам [выход *c*]
10-01 Модель жизненного цикла [выход *a*]	10-01 Модель жизненного цикла [выход *a*]
11-02 Программный элемент [выход *a*]	11-02 Программный элемент [выход *a*]
11-05 Программный модуль [выход *c, d*]	11-05 Программный модуль [выход *b*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]
17-02 Список текущих сборок [выход *d, g*]	17-02 Список текущих сборок [выход *a*]
17-11 Требования к программным средствам [выход *c, d*]	17-11 Требования к программным средствам [выход *b, c*]
17-12 Системные требования [выход *b*]	
18-03 Стандарт написания кода [выход *c*]	

Примечание — Процессы реализации программных средств DEV, описанные в 5.5, являют низкоуровневыми процессами ENG.4 процесса реализации.

5.4.5 ENG.5 Комплексирование системы

Идентификатор процесса	ENG.5
Имя процесса	Комплексирование системы
Назначение процесса	Цель процесса комплексирования системы заключают 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
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса комплексирования системы: a) определяют стратегию комплексирования системы в соответствии с приоритетами системных требований; b) разрабатывают критерии для верификации соответствия с системными требованиями, распределенными по элементам системы, включая интерфейсы между ними; c) проводят верификацию комплексированной ыс применением определенных критериев; d) разрабатывают и применяют стратегию регрессии для повторного тестирования системы в том случае, если выполнены изменения; e) устанавливают согласованность и прослеживаемость между системным проектом и интегрированными элементами системы; f) конструируют комплексированную систему, демонстрирующую соответствие с системным проектом; g) конструируют комплексированную систему, демонстрирующую существование полной совокупности пригодных для применения поставляемых системных элементов
Качественные практики	ENG.5.BP1 Разработка интеграции системы и стратегии регрессионного тестирования Разработать стратегии интеграции элементов системы в соответствии с архитектурой системы и требованиями и с тем, следует ли для повторного тестирования элементов системы изменять заданный элемент системы [выход *a, d*] ENG.5.BP2 Разработка тестов для элементов системы Описать тесты для проверки каждого элемента системы, с указанием требований, по которым осуществляется проверка, входных данных, элементов системы, необходимых для осуществления теста и критериев проверки [выход *b*] ENG.5.BP3 Интеграция элементов системы Интегрировать элементы системы в соответствии со стратегией системной интеграции [выход *c*] ENG.5.BP4 Проверка элементов системы Проверить каждый элемент системы, убедиться в удовлетворении ее требованиям и задокументировать результаты [выход *c*] ENG.5.BP5 Проведение регрессионного тестирования элементов системы При внесении изменений в элементы системы, провести регрессионное тестирование, как это определено в стратегии регрессионного тестирования [выход *d*] ENG.5.BP6 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие системного архитектурного проектирования в системной интеграции. Единообразие обеспечивают путем установления и поддержания прослеживаемости между системными проектами и системными элементами при необходимости [выход *e*] ENG.5.BP7 Построение в полном объме системы из элементов системы Определить и интегрировать элементы системы для получения полной системы, готовой для системного тестирования в соответствии со стратегией системной интеграции [выход *f, g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-07 Тестовые данные [выход *c*]	03-07 Тестовые данные [выход *b*]
04-06 Проект архитектуры системы [выход *a, b, d, e*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	08-07 План системного интеграционного тестирования [выход *a, b*]
08-15 План регрессионного тестирования [выход *d*]	08-15 План регрессионного тестирования [выход *d*]
	08-22 План тестирования системы [выход *a, b*]
	10-02 Процедура тестирования [выход *a, b, d*]
11-01 Программный продукт [выход *c, f, g*]	
11-06 Система [выход *c*]	11-06 Система [выход *f*]
11-08 Элемент системы [выход *d, e, f, g*]	
	13-19 Запись о ревизии [выход *c*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *e*]
	14-04 Лог тестирования [выход *c, d*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *c, d*]
	15-11 Отчет о дефекте [выход *c, d*]
	15-23 Отчет о передаче элемента тестирования [выход *b*]
17-02 Список текущих сборок [выход *c, d, f, g*]	17-02 Список текущих сборок [выход *a*]
17-12 Системные требования [выход *a, b*]	
17-13 Спецификация проектирования теста [выход *a*]	17-13 Спецификация проектирования теста [выход *a*]
17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]	17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]

5.4.6 ENG.6 Квалификационное тестирование системы

Идентификатор процесса	ENG.6
Имя процесса	Квалификационное тестирование системы
Назначение процесса	Цель процесса квалификационного тестирования системы заключают в подтверждении того, что реализацию каждого системного требования тестируют на соответствие и система готова к поставке
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования системы: a) разрабатывают критерии для оценки соответствия системным требованиям; b) тестируют комплексированную систему, используя определенные критерии; c) документируют результаты тестирования; d) гарантируют готовность системы для поставки.
Качественные практики	ENG.6.BP1 Разработка тестов для системы Описать тесты для проверки всей системы, указывая проверяемые системные требования, входные данные и критерии проверки [выход *a*] Примечание — Это может быть выполнено в процессе анализа системных требований (ENG.2). ENG.6.BP2 Протестирование интегрированной системы Протестировать интегрированную систему, удостовериться в том, что тест удовлетворяет системным требованиям, и записать результаты [выход *b*, *c*] ENG.6.BP3 Подтверждение готовности системы Удостовериться в том, что система готова для поставки и сообщить результаты системного теста всем заинтересованным лицам [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-07 Тестовые данные [выход *b*]	03-07 Тестовые данные [выход *a*]
06-01 Руководство по использованию [выход *b*]	
08-22 План тестирования системы [выход *b*]	08-22 План тестирования системы [выход *a*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
10-02 Процедура тестирования [выход *b*]	10-02 Процедура тестирования [выход *a*]
11-06 Система [выход *b, d*]	11-06 Система [выход *d*]
	14-04 Лог тестирования [выход *c*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *c*]
	15-11 Отчет о дефекте [выход *c*]
15-23 Отчет о передаче элемента тестирования [выход *b*]	
17-02 Список текущих сборок [выход *b, d*]	
17-12 Системные требования [выход *a, d*]	
17-13 Спецификация проектирования теста [выход *a*]	
17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]	17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]

5.4.7 ENG.7 Инсталляция программных средств

Идентификатор процесса	ENG.7
Имя процесса	Инсталляция программных средств
Назначение процесса	Цель процесса инсталляции программных средств заключают в установке программного продукта, удовлетворяющего заданным требованиям, в целевую среду применения
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса инсталляции программных средств: a) разрабатывают стратегию инсталляции программных средств; b) разрабатывают критерии для инсталляции программных средств, предназначенные для демонстрации соответствия с требованиями к инсталляции программных средств; c) инсталлируют программный продукт в целевую среду; d) обеспечивают готовность программного продукта для использования в среде его применения
Качественные практики	ENG.7.BP1 Разработка стратегии инсталляции Разработать стратегию инсталляции программного обеспечения для установки программного продукта в целевом окружении по согласованию с заказчиком и эксплуатирующей организацией [выход *a*] Примечание 1 — Важной частью разработки стратегии инсталляции являют разработка стратегии возврата к последней рабочей версии системы. Для того, чтобы иметь возможность повторно установить последнюю рабочую версию, перед началом установки должна быть сделана полная резервная копия системы. ENG.7.BP2 Установка критериев инсталляции Основываясь на требованиях к инсталляции, разработать критерии для окружения, в котором будет установлено программное обеспечение [выход *b*] ENG.7.BP3 Указание требований для адаптации Указать требования для адаптации системы к ее предполагаемому окружению [выход *b*] ENG.7.BP4 Адаптация системы Адаптировать систему в соответствии с требованиями по эксплуатации [выход *b*] ENG.7.BP5 Установка программного продукта Установить программный продукт согласно стратегии инсталляции программного обеспечения. Задокументировать события и результаты [выход *c*] ENG.7.BP6 Подтверждение готовности продукта Убедиться в готовности программного продукта к использованию в его предполагаемом окружении [выход *d*] Примечание 2 — Процесс инсталляции программных средств связывает поставку продукта/сервиса и процесс поддержки (AGR.2C)

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
04-06 Проект архитектуры системы [выход *a, c*]	
06-03 Руководство по инсталляции [выход *c*]	06-03 Руководство по инсталляции [выход *a*]
08-09 План инсталляции и обслуживания [выход *c*]	08-09 План инсталляции и обслуживания [выход *a, b*]
10-02 Процедура тестирования [выход *c, d*]	10-02 Процедура тестирования [выход a, b]
11-01 Программный продукт [выход *a, c, d*]	
	13-01 Акт приема [выход *d*]
	13-07 Запись о проблеме [выход *d*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *c*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *d*]
13-27 Уведомление о снятии с эксплуатации [выход *a*]	
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *d*]
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, b*]	
17-12 Системные требования [выход *a, b, d*]	

5.4.8 ENG.8 Поддержка приемки программных средств

Идентификатор процесса	ENG.8
Имя процесса	Поддержка приемки программных средств
Назначение процесса	Цель процесса поддержки приемки программных средств заключается в предоставлении приобретающей стороне гарантии соответствия продукта заданным требованиям
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса поддержки приемки программных средств: a) комплектуют и поставляют продукт приобретающей стороне; b) поддерживают приемочные тесты и ревизии, проводимые приобретающей стороной; c) применяют продукт по назначению в среде заказчика; d) проблемы, обнаруженные в течение приемки, идентифицируют и передают ответственным за их решение. Примечание — Поэтапную поставку следует выполнять законченными частями
Качественные практики	ENG.8.BP1 Поставка программного обеспечения заказчику Готовое программное обеспечение передают получателю с подробными конфигурациями и технической/эксплуатационной документацией [выход *a*] ENG.8.BP2 Оказание поддержки заказчику в оценке программного обеспечения Обеспечить поддержку по ревью от заказчика и приемочным испытаниям программного обеспечения [выход *b*] ENG.8.BP3 Оказание поддержки получателю по началу эксплуатационного использования программного обеспечения Оказать необходимую поддержку и провести обучение получателя с целью подготовки и инициирования использования программного обеспечения в рабочем окружении [выход *c*] ENG.8.BP4 Урегулирование проблемы при приемке программного обеспечения Определить и сообщить проблемы при поставке и приемке программного обеспечения и решить проблемы по договоренности [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-01 Конфигурация продукта [выход *a*]
02-00 Контракт [выход *a*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-03 Руководство по инсталляции [выход *b*]	
08-01 План приемочных испытаний [выход *b*]	08-01 План приемочных испытаний [выход *b*]
08-24 Учебный план [выход *c*]	
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *b, c*]	10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *b, c*]
11-04 Релизный пакет продукта [выход *a*]	
	13-01 Акт приема [выход *b*]
	13-06 Акт сдачи [выход *a*]
13-07 Запись о проблеме [выход *d*]	13-07 Запись о проблеме [выход *d*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *b*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *b*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *b*]	

5.4.9 ENG.9 Функционирование программных средств

Идентификатор процесса	ENG.9
Имя процесса	Функционирование программных средств
Назначение процесса	Цель процесса функционирования программных средств заключают в применении программного продукта в предназначенной для него среде и обеспечении поддержки заказчиков программного продукта
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса функционирования программных средств: a) определяют стратегию функционирования; b) определяют и оценивают условия корректного функционирования программных средств в предназначенной для них среде; c) тестируют и настраивают программные средства в предназначенной для них среде; d) функционируют программные средства в предназначенной для них среде; e) обеспечивают содействие и консультации заказчикам программных продуктов в соответствии с условиями соглашения
Качественные практики	ENG.9.BP1 Определение стратегии эксплуатации и поддержки программного обеспечения Определить обязанности, окружения и ограничения для функционирования программного обеспечения и использования поддержки [выход *a*] ENG.9.BP2 Создание рабочего окружения Определить условия и окружение для работы [выход *b*] ENG.9.BP3 Тестирование и принятие программного обеспечения для работы Протестировать и принять программное обеспечение для работы в предполагаемом окружении [выход *c*] ENG.9.BP4 Использование программного обеспечения Использовать программное обеспечение в предполагаемом окружении и определенным образом [выход *d*] ENG.9.BP5 Удовлетворение потребности в поддержке Предоставить обучение, помощь, консультации, документацию и иную поддержку в соответствии с соглашением [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-01 Руководство по использованию [выход *c*]	
06-05 Руководство по эксплуатации продукта [выход *d, e*]	06-05 Руководство по эксплуатации продукта [выход *d, e*]
07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *e*]	07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	08-01 План приемочных испытаний [выход *c*]
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *c*]	10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *c*]
11-03 Информация о релизе продукта [выход *c*]	
	13-01 Акт приема [выход *c*]
	13-06 Акт сдачи [выход *c*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *c, d*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *b, c*]	
17-10 Требования к сервису [выход *a, c*]	17-10 Требования к сервису [выход *a, c*]
	18-07 Критерии качества [выход *c*]

5.4.10 ENG.9A Применение по назначению (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ENG.9A
Имя процесса	Применение по назначению
Назначение процесса	Цель процесса применения по назначению заключают в гарантии корректного и эффективного функционирования продукта в течение его использования по назначению в инсталлированной среде
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса применения по назначению: a) идентифицируют операционные риски и проводят их мониторинг при введении в действие и функционировании продукта; b) вводят продукт в действие в заданной среде согласно установленным требованиям; c) разрабатывают критерии для процесса применения по назначению продукта, которые демонстрируют соответствие с согласованными требованиями
Качественные практики	ENG.9A.BP1 Определение операционных рисков Определить и контролировать риски для использования продукта [выход *a*] ENG.9A.BP2 Проведение эксплуатационного тестирования Провести эксплуатационное тестирование каждого релиза продукта, оценивая удовлетворенность по заданным критериям [выход *b*] ENG.9A.BP3 Использование продукта Использовать продукт в предполагаемом окружении и определенным образом [выход *b*] ENG.9A.BP4 Разработка критериев для применения по назначению Разработать такие критерии для применения по назначению, что может быть продемонстрировано соответствием согласованным требованиям [выход *c*] ENG.9A.BP5 Мониторинг применения по назначению Предоставить возможность мониторить эксплуатационное обслуживание на регулярной основе, где это уместно в отношении определенных критериев [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-01 Руководство по использованию [выход *b*]	
06-05 Руководство по эксплуатации продукта [выход *a, b*]	06-05 Руководство по эксплуатации продукта [выход *b, c*]
07-02 Эксплуатационная метрика [выход *b*]	07-02 Эксплуатационная метрика [выход *a, b, c*]
07-07 Метрика риска [выход *a*]	
07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *b, c*]	07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *b, c*]
11-03 Информация о релизе продукта [выход *a, c*]	
14-08 Система трекинга [выход *a*]	
	15-08 Отчет по анализу рисков [выход *a*]
	15-09 Отчет о категории риска [выход *a*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *b, c*]	
	18-07 Критерии качества [выход *c*]

5.4.11 ENG.9B Поддержка заказчика (подпроцесс)

Идентификатор процесса	ENG.9B
Имя процесса	Поддержка заказчика
Назначение процесса	Цель процесса поддержки заказчика заключают в установлении и сопровождении приемлемого уровня обслуживания посредством помощи и консультаций заказчика для поддержки эффективного использования продукта
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса поддержки заказчика: a) идентифицируют и постоянно отслеживают потребности в обслуживании заказчика; b) оценивают на постоянной основе степень удовлетворения заказчика как предоставляемыми услугами поддержки, так и самим продуктом; c) обеспечивают поддержку функционирования путем обработки запросов и заявок заказчиков и решения проблем, возникающих при функционировании; d) удовлетворяют потребности в поддержке заказчиков путем предоставления соответствующих услуг
Качественные практики	ENG.9B.BP1 Установление поддержки продукта Установить сервис, с помощью которого заказчик сможет выявлять проблемы, поднимать вопросы, с которыми столкнулся при использовании продукта, и получать помощь в их разрешении [выход *a*, *c*] ENG.9B.BP2: Удовлетворение потребностей в поддержке Обеспечить обучение, документацию и другие услуги по поддержке, по мере необходимости, пользователю так, что продукт будет использоваться эффективно [выход *d*] ENG.9B.BP3 Мониторинг эксплуатации Мониторить эксплуатационные характеристики продукта для того, чтобы быть в курсе проблем, которые могут повлиять на уровень сервиса [выход *a*, *b*] ENG.9B.BP4 Определение удовлетворенности заказчика продуктом Определить уровень удовлетворенности заказчика качеством полученных продуктов [выход *b*] Примечание 1 — Это может включать соответствующие эксплуатационные данные, опросы, интервью и исследования. В некоторых случаях конечный пользователь продукта может отличаться от заказчика продукта. В этом случае, уровень удовлетворенности должен быть определен как для заказчика, так и для конечного пользователя. ENG.9B.BP5 Определение степени удовлетворенности заказчика сервисом Определить уровень удовлетворенности заказчиком предоставленным сервисом [выход *b*] ENG.9B.BP6 Сообщение об удовлетворенности заказчика Сообщить данные об удовлетворенности заказчика организации-поставщику, с учетом участвующего персонала и природы полученных результатов заказчику [выход *b*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a*]	
	03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *b*]
	07-01 Исследование удовлетворенности заказчиков [выход *b*]
07-08 Метрика уровня обслуживания [выход *a*]	
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *c*]	
	12-02 Запрос на снятие с эксплуатации [выход *b*]
13-07 Запись о проблеме [выход *c*]	13-07 Запись о проблеме [выход *b*]
13-17 Запрос от заказчика [выход *c*]	

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	15-14 Отчет об удовлетворенности заказчика [выход *b*]
	15-20 Осуществление уровня сервиса [выход *d*]
17-10 Требования к сервису [выход *a*, *c*]	17-10 Требования к сервису [выход *a, c*]

5.4.12 ENG.10 Сопровождение программных средств

Идентификатор процесса	ENG.10
Имя процесса	Сопровождение программных средств
Назначение процесса	Цель процесса сопровождения программных средств заключают в обеспечении эффективной по затратам поддержки поставляемого программного продукта Примечание — Виды деятельности по сопровождению программных средств перед поставкой включают планирование операций после поставки, обеспечения поддержки и логистики. Виды деятельности после поставки включают в себя модификацию программных средств и поддержку функционирования, такую как обучение или работа в режиме диспетчерской связи
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса сопровождения программных средств: a) разрабатывают стратегию сопровождения для управления модификацией и перемещением программных продуктов согласно стратегии выпусков; b) выявляют влияние изменений в существующей системе на организацию, операции или интерфейсы; c) по мере необходимости обновляют связанную с изменениями системную и программную документацию; d) разрабатывают модифицированные продукты с соответствующими тестами, демонстрирующими, что требования не ставятся под угрозу; e) помещают обновленные продукты в среду заказчика; f) доводят сведения о модификации системных программных средств до всех затронутых обновлениями сторон
Качественные практики	ENG.10.BP1 Разработка стратегии по сопровождению Разработать стратегию для управления модификациями и миграциями продуктов в соответствии с требованиями к сопровождению, релизной стратегией и возможными гарантийными обязательствами [выход *a*] ENG.10.BP2 Анализ пользовательских проблем и изменений Анализировать пользовательские проблемы, запросы и требуемые изменения, оценивая возможное влияние различных вариантов для модификации существующей системы и программного обеспечения, системных интерфейсов и требований. Задокументировать выбранное решение [выход *b*] Примечание — Данная хорошая практика связана с процессом решения проблем в программных средствах (SUP.8). ENG.10.BP3 Реализация и тестирование модификации Определить какие продукты должны быть изменены. Реализовать, протестировать и задокументировать выбранную модификацию, демонстрируя, что система, требования к программному обеспечению и целостность не будут нарушены при обновлении [выход *c, d*] ENG.10.BP4 Обновление пользовательской системы Смигрировать обновленную систему и программное обеспечение с внесенными изменениями в пользовательское окружение. Обеспечить, при необходимости: предоставление уведомления о миграционном плане и мероприятиях; параллельную работу старой и новой систем; обучение пользователей. Провести ревизию для оценки влияния изменения [выход *e*] ENG.10.BP5 Сообщение о модификациях Установить механизмы коммуникации для распространения информации о модификациях системы и программного обеспечения для всех сторон, которые будут затронуты [выход *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-01 Руководство по использованию [выход *c*]	
	08-01 План приемочных испытаний [выход *c*]
	08-09 План инсталляции и обслуживания [выход *a, e*]
08-16 План релиза [выход *a*]	08-16 План релиза [выход *a, e*]
08-22 План тестирования системы [выход *d*]	08-22 План тестирования системы [выход *d*]
	11-03 Информация о релизе продукта [выход *f*]
	11-04 Релизный пакет продукта [выход *e, f*]
11-06 Система [выход *a, c, d*]	11-06 Система [выход *c, d*]
	13-01 Акт приема [выход *f*]
	13-04 Запись об общении [выход *f*]
13-07 Запись о проблеме [выход *b*]	
13-16 Запрос на изменение [выход *c, d*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *b*]	
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *b, f*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *d*]
	14-01 История изменений [выход *f*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *b*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *d*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *b*]	
17-05 Требования к документации [выход *c, d*]	
17-11 Требования к программным средствам [выход *b*]	
17-12 Системные требования [выход *b*]	
19-04 Стратегия релиза продукта [выход *a*]	19-04 Стратегия релиза продукта [выход *a, e*]
19-06 Стратегия технического обслуживания [выход *b, c*]	19-06 Стратегия технического обслуживания [выход *a*]

5.4.13 ENG.11 Изъятие из обращения (прекращение применения) программных средств

Идентификатор процесса	ENG.11
Имя процесса	Прекращение применения программных средств
Назначение процесса	Цель процесса прекращения применения программных средств состоит в обеспечении завершения работы системного программного объекта Этот процесс прекращает деятельность организации по поддержке функционирования и сопровождения или деактивирует, демонтирует и удаляет поврежденные программные продукты, отправляя их в финальное состояние и возвращая окружающую среду в приемлемые условия. В ходе данного процесса происходит уничтожение или сохранение программных элементов системы и связанных с ними продуктов обычным способом в соответствии с действующим законодательством, соглашениями, организационными ограничениями и требованиями правообладателей. При необходимости ведутся записи с целью контроля. Примечание — При изъятии из сферы применения существующих программных продуктов систем или услуг должна быть сохранена целостность организационных операций
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса прекращения применения программных средств: a) определяют стратегию прекращения применения; b) вводят ограничения по прекращению применения, которые служат в качестве входных данных к требованиям; c) системные программные элементы уничтожают или сохраняют; d) оставляют окружающую среду в согласованном состоянии; e) обеспечивают доступ к записям, хранящим знания о действиях по прекращению применения, и результатам анализа долговременных воздействий

Качественные практики	ENG.11.BP1 Планирование прекращения применения программных средств Определить и задокументировать стратегию для прекращения применения программных средств. Спланировать удаление активной поддержки эксплуатирующими и обслуживающими организациями [выход *a*] ENG.11.BP2 Рассмотрение ограничений по прекращению применения Предоставить ограничения по прекращению применения в качестве входных данных требований к планируемым действиям по прекращению применения [выход *b*] ENG.11.BP3 Осуществление прекращения применения программных средств Изъять программные средства из обращения в соответствии с планом. Обеспечить поддержку для перехода на новую систему, если необходимо [выход *c*, *d*] ENG.11.BP4 Уведомление пользователей Проинформировать пользователей о планах и мероприятиях по снятию с эксплуатации программных продуктов и сервисов [выход *b*, *c*] ENG.11.BP5 Фиксирование прекращения применения Разместить в архивах всю связанную с разработкой документацию, логи и код, когда это уместно. Данные, использованные или связанные со снятым с эксплуатации программным продуктом, должны быть доступны в соответствии с требованиями контракта по защите данных и аудиту, применимому к данным [выход *d*, *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
06-01 Руководство по использованию [выход *a*]	
	08-31 План по изъятию программных средств из обращения [выход *a, b*]
11-03 Информация о релизе продукта [выход *a, b*]	
11-06 Система [выход *c, e*]	
12-02 Запрос на снятие с эксплуатации [выход *a, b*]	
	13-01 Акт приема [выход *e*]
	13-04 Запись об общении [выход *d, e*]
13-17 Запрос от заказчика [выход *a, d*]	
	13-27 Уведомление о снятии с эксплуатации [выход *c*]
	14-01 История изменений [выход *c, e*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *e*]
17-12 Системные требования [выход *a, b*]	
19-04 Стратегия релиза продукта [выход *a*]	
19-06 Стратегия технического обслуживания [выход *a, c, d*]	

5.5 Группа процессов реализации программных средств DEV

Примечание — Процессы реализации программных средств DEV, описанные в 5.5, являют низкоуровневыми процессами ENG.4 процесса реализации.

5.5.1 DEV.1 Анализ требований к программным средствам

Идентификатор процесса	DEV.1
Имя процесса	Анализ требований к программным средствам
Назначение процесса	Цель процесса анализа требований к программным средствам заключают в установлении требований к программным элементам системы
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам: a) определяют требования к программным элементам системы и их интерфейсам; b) требования к программным средствам анализируют на корректность и тестируемость; c) анализируют степень влияния требований, установленных к программным средствам, на среду функционирования;

Выходы процесса	d) устанавливают совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе; e) определяют приоритеты реализации требований к программным средствам; f) требования к программным средствам принимают и обновляют по мере необходимости; g) оценивают изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям; h) требования к программным средствам воплощают в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон
Качественные практики	DEV.1.BP1 Определение требований к программным средствам Определить и назначить приоритеты функциональным и нефункциональным требованиям элементов программного обеспечения системы и их интерфейсов и задокументировать их в спецификации требований к программному обеспечению. Проанализировать требования к программному обеспечению на предмет корректности, полноты, непротиворечивости, осуществимости и тестопригодности. Определить любые производные требования [выход *a, b, e*] Примечание 1 — Характеристики качества программного обеспечения описаны в ИСО/МЭК 25010. DEV.1.BP2 Определение влияния эксплуатационного окружения Определить интерфейсы между требованиями к программному обеспечению и другими элементами эксплуатационного окружения, и влияние, которое будут оказывать требования [выход *c*] Примечание 2 — Эксплуатационное окружение включает задачи, выполняемые, или другие системы, используемые предполагаемыми пользователями программного продукта. DEV.1.BP3 Разработка критериев для тестирования программного обеспечения Использовать требования к программному обеспечению для определения критериев приемки для тестирования программного продукта. Тесты программного продукта должны демонстрировать соблюдение требований к программному обеспечению [выход *b*] DEV.1.BP4 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие анализа требований к системе и анализа требований к программному обеспечению. Единообразие поддерживают путем установления и поддержания прослеживаемости между системными требованиями и требованиями к программному обеспечению, при необходимости [выход *d*] DEV.1.BP5 Определение и обновление требований к программным средствам Оценить требования с заказчиком, влияние предлагаемого изменения на стоимость, график, а также техническое влияние. Утвердить или отклонить изменения и обновить спецификацию требований к программным средствам [выход *f, g*] DEV.1.BP6 Сообщение о требованиях к программным средствам Установить механизмы коммуникации для распространения информации о требованиях к программному обеспечению и обновлениях к требованиям всем сторонам, которые будут их использовать [выход *h*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
04-06 Проект архитектуры системы [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *h*]
13-16 Запрос на изменение [выход *f, g*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *f, g*]	
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *g*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *d*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *b, c, g*]
	17-08 Требования к интерфейсу [выход *a*]
	17-11 Требования к программным средствам [выход *a*, *b*, *d*, *e*, *f*]
17-12 Системные требования [выход *a*, *d*]	

5.5.2 DEV.2 Проектирование архитектуры программных средств

Идентификатор процесса	DEV.2
Имя процесса	Проектирование архитектуры программных средств
Назначение процесса	Цель процесса проектирования архитектуры программных средств заключают в обеспечении проекта для программных средств, которые реализуют и могут быть верифицированы относительно требований
Выходы процесса	В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств: a) разрабатывают проект архитектуры программных средств и устанавливают базовую линию, описывающую программные составные части, посредством которых будут реализованы требования к программным средствам; b) определяют внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части; c) устанавливают согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом
Качественные практики	DEV.2.BP1 Описание архитектуры программных средств Трансформировать требования к программному обеспечению в проект архитектуры программных средств, который описывает высокоуровневую структуру и определяет ее основные программные элементы [выход *a*] Примечание 1 — Примеры основных программных элементов включают хранение и доступ к данным (например, база данных), механизм связи, бизнес-логику и пользовательский интерфейс. Примечание 2 — При трансформации требований к программному обеспечению в проект архитектуры программных средств, альтернативные архитектуры программного обеспечения должны оценивать по определенным критериям. Обоснование выбора текущей архитектуры программного обеспечения должно быть зафиксировано. Критерии оценки могут включать качественные характеристики программного обеспечения (модульность, сопровождаемость, расширяемость, масштабируемость, надежность, безопасность и удобство использования) и результаты анализа make-buy-reuse. DEV.2.BP2: Определение интерфейсов для программных элементов Определить и задокументировать внешние и внутренние интерфейсы между программными элементами [выход *b*] DEV.2.BP3 Анализ проекта архитектуры Проанализировать проект архитектуры на корректность и тестопригодность, чтобы гарантировать, что программные элементы могут быть созданы и протестированы [выход *a*] DEV.2.BP4 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие анализа требований к программному обеспечению и анализа требований к проектированию программного обеспечения. Единообразие поддерживают путем установления и поддержания прослеживаемости между требованиями к программному обеспечению и проектированию программного обеспечения при необходимости [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-03 Программный объект [выход *a*]
	04-01 Структура базы данных [выход *a*]
	04-04 Высокоуровневый программный проект [выход *a, b, c*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]
17-08 Требования к интерфейсу [выход *b*]	
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, c*]	

5.5.3 DEV.3 Детальное проектирование программных средств

Идентификатор процесса	DEV.3
Имя процесса	Детальное проектирование программных средств
Назначение процесса	Цель процесса детального проектирования программных средств заключают в обеспечении проекта для программных средств, которые реализуют и могут быть верифицированы относительно установленных требований и архитектуры программных средств, а также существенным образом детализируют для последующего кодирования и тестирования
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств: a) разрабатывают детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули; b) определяют внешние интерфейсы каждого программного модуля; c) устанавливают совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры
Качественные практики	DEV.3.BP1 Разработка детального проекта Разложить проект архитектуры программных средств на детальный проект каждого программного компонента с описанием всех программных модулей, которые будут произведены и протестированы. Задокументировать программные модули в документации проекта программных средств [выход *a*] DEV.3.BP2 Определение интерфейсов для программных модулей Определить и задокументировать внешние интерфейсы между программными модулями [выход *b*] DEV.3.BP3 Анализ проекта на тестопригодность Проанализировать проект на предмет корректности и возможности тестирования с целью гарантии возможности, что программные модули могут быть созданы и протестированы [выход *a*] DEV.3.BP4 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие анализа требований к программному обеспечению и проектированию архитектуры программных средств и детальному проектированию программных средств. Единообразие сохраняют путем установления и поддержания прослеживаемости между требованиями и архитектурным проектированием и детальным проектированием, при необходимости [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	04-01 Структура базы данных [выход *a*]
04-04 Высокоуровневый программный проект [выход *a, b*]	
	04-05 Низкоуровневый программный проект [выход *a, b*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]
17-08 Требования к интерфейсу [выход *b*]	
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, c*]	
	17-13 Спецификация проектирования теста [выход *c*]

5.5.4 DEV.4 Конструирование программных средств

Идентификатор процесса	DEV.4
Имя процесса	Конструирование программных средств
Назначение процесса	Цель процесса конструирования программных средств заключают в создании исполняемых программных блоков, которые должным образом отражают проектирование программных средств

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств: a) определяют критерии верификации для всех программных блоков относительно требований; b) изготавливают программные блоки, определенные проектом; c) устанавливают совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом; d) завершают верификацию программных блоков относительно требований и проекта
Качественные практики	DEV.4.BP1 Разработка процедур блочной проверки Разработать и задокументировать процедуры и критерии для проверки того, что каждый программный модуль удовлетворяет проектным требованиям. Процедура проверки включает в себя сценарии юнит-тестов, данные юнит-тестов и проверку кода [выход *a*] DEV.4.BP2 Разработка программных блоков Разработать и задокументировать исполняемые представления каждого программного блока. Обновить тестовые требования и пользовательскую документацию [выход *b*] Примечание 1 — Пользовательская документация включает в себя предварительные версии документации по инсталляции, эксплуатации и обслуживанию. DEV.4.BP3 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие проектирования и конструирования программного обеспечения. Единообразие поддерживают путем установления и поддержания прослеживаемости между требованиями к программному обеспечению и проектированием и программными модулями при необходимости [выход *c*] DEV.4.BP4 Проверка блоков программного обеспечения Проверить, что каждый программный модуль удовлетворяет проектным требованиям путем осуществления указанных процедур блочной проверки, и задокументировать результаты [выход *d*] Примечание 2 — Код может быть проверен с помощью различных методов, таких как статический анализ кода, проверка кода и т. д.

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-07 Тестовые данные [выход *d*]	03-07 Тестовые данные [выход *a*]
04-05 Низкоуровневый программный проект [выход *b, c*]	
	06-01 Руководство по использованию [выход *b*]
	08-25 План по юнит-тестам [выход *a*]
	10-02 Процедура тестирования [выход *a*]
11-05 Программный модуль [выход *c, d*]	11-05 Программный модуль [выход *b*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *d*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]
	14-04 Лог тестирования [выход *d*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *d*]
17-08 Требования к интерфейсу [выход *a, c*]	
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, c*]	
17-13 Спецификация проектирования теста [выход *a*]	
17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]	17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]
18-03 Стандарт написания кода [выход *b, c, d*]	

5.5.5 DEV.5 Комплексирование программных средств

Идентификатор процесса	DEV.5
Имя процесса	Комплексирование программных средств

Назначение процесса	Цель процесса комплексирования программных средств заключают в объединении программных блоков и программных компонентов, создании интегрированных программных элементов, согласованных с проектом программных средств, которые демонстрируют, что функциональные и нефункциональные требования к программным средствам удовлетворяют на полностью укомплектованной или эквивалентной ей операционной платформе
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств: a) разрабатывают стратегию комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам; b) разрабатывают критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанным с этими составными частями; c) верифицируют программные составные части с использованием определенных критериев; d) изготавливают программные составные части, определенные стратегией комплексирования; e) регистрируют результаты комплексного тестирования; f) устанавливают согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями; g) разрабатывают и применяют стратегию регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах)
Качественные практики	DEV.5.BP1 Разработка стратегии интеграции программного обеспечения Разработать стратегию интеграции программных модулей с учетом требований к программному обеспечению. Выявить программные элементы на основе архитектуры программного обеспечения и определить последовательность или порядок их интеграции и тестирования [выход *a*] Примечание — Примеры порядка интеграции программного элемента включают элементы верхнего уровня, элементы нижнего уровня, критические элементы, функциональные элементы, полный скелет в первую очередь и элементы по доступности. DEV.5.BP2 Разработка тестов для интегрированных программных элементов Описать тесты для каждого интегрированного программного элемента, включая проверку интерфейсов, с указанием требований к программному обеспечению, входных данных и проверяемых критериев проверки [выход *b*] DEV.5.BP3 Интеграция программного элемента Интегрировать программные модули согласно стратегии интеграции для формирования программного элемента [выход *d*] DEV.5.BP4 Тестирование интегрированных программных элементов Протестировать каждый интегрированный программный элемент на рабочей платформе или соответствующем эквиваленте такой платформы против критериев проверки и зафиксировать результаты. Обновить пользовательскую документацию по мере необходимости [выход *c*, *e*] DEV.5.BP5 Обеспечение единообразия Обеспечить единообразие проектирования программного обеспечения и интеграции программного обеспечения. Единообразие поддерживают путем установления и поддержания прослеживаемости между проектированием программного обеспечения и программными элементами в случае необходимости [выход *f*] DEV.5.BP6 Проведение регрессионного тестирования интегрированных программных элементов Разработать стратегию регрессионного тестирования программного обеспечения для повторного тестирования интегрированных программных элементов. При внесении изменений в программные блоки, проекты или требования, проводить регрессионное тестирование согласно этой стратегии [выход *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-03 Программный объект [выход *f*]	01-03 Программный объект [выход *d*]
03-07 Тестовые данные [выход *c*]	03-07 Тестовые данные [выход *b*]
04-04 Высокоуровневый программный проект [выход *a, f, g*]	
04-06 Проект архитектуры системы [выход *a, f, g*]	
08-10 План испытаний интеграции программных средств [выход *c, d*]	08-10 План испытаний интеграции программных средств [выход *a, b*]
08-15 План регрессионного тестирования [выход *b, g*]	08-15 План регрессионного тестирования [выход *b, g*]
10-02 Процедура тестирования [выход *c, g*]	10-02 Процедура тестирования [выход *b*]
	11-01 Программный продукт [выход *d, g*]
11-05 Программный модуль [выход *d, g*]	
	13-19 Запись о ревизии [выход *c*]
	13-22 Запись о трассируемости [выход *f*]
	14-04 Лог тестирования [выход *c, e, g*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *c, e, g*]
15-23 Отчет о передаче элемента тестирования [выход *c*]	15-23 Отчет о передаче элемента тестирования [выход *b, d*]
17-02 Список текущих сборок [выход *d, g*]	17-02 Список текущих сборок [выход *a*]
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, b, g*]	
17-13 Спецификация проектирования теста [выход *b*]	17-13 Спецификация проектирования теста [выход *b*]
17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *c, g*]	17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]

5.5.6 DEV.6 Квалификационное тестирование программных средств

Идентификатор процесса	DEV.6
Имя процесса	Квалификационное тестирование программных средств
Назначение процесса	Цель процесса квалификационного тестирования программных средств заключают в подтверждении того, что комплектованный программный продукт удовлетворяет установленным требованиям
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств: a) определяют критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам; b) верифицируют комплектованные программные средства с использованием определенных критериев; c) записывают результаты тестирования; d) разрабатывают и применяют стратегию регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении изменений в программных составных частях. Примечание — Должна быть разработана стратегия регрессии для повторного применения тестирования комплексированного программного средства при проведении изменений в программных составных частях

Качественные практики	DEV.6.BP1 Разработка тестов для интегрированного программного продукта Описать тесты для интегрированного программного продукта с указанием проверяемых требований к программному обеспечению, входных данных и критериев проверки. Набор тестов должен демонстрировать соответствие с требованиями к программному обеспечению [выход *a*] Примечание — Тесты и тестовые данные могут быть разработаны в процессе анализа требований к программным средствам (DEV.1), детального проектирования программных средств (DEV.3) и конструирования программных средств (DEV.4) DEV.6.BP2 Тестирование интегрированного программного продукта Протестировать интегрированный программный продукт по критериям проверки и зафиксировать результаты. Обновить пользовательскую документацию по мере необходимости [выход *b*, *c*] DEV.6.BP3 Проведение регрессионного тестирования интегрированного программного обеспечения Разработать стратегию регрессионного тестирования программного обеспечения для повторного тестирования интегрированного программного продукта. Если вносят изменения в программные элементы, проводить регрессионное тестирование согласно этой стратегии [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-07 Тестовые данные [выход *b*]	
04-04 Высокоуровневый программный проект [выход *a*]	
06-01 Руководство по использованию [выход *b*]	06-01 Руководство по использованию [выход *c*]
08-15 План регрессионного тестирования [выход *d*]	08-15 План регрессионного тестирования [выход *d*]
08-21 План тестирования программных средств [выход *b*]	08-21 План тестирования программных средств [выход *a*]
10-02 Процедура тестирования [выход *b*]	10-02 Процедура тестирования [выход *a, d*]
11-01 Программный продукт [выход *b, d*]	
	14-04 Лог тестирования [выход *c, d*]
	15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *c, d*]
	15-11 Отчет о дефекте [выход *c, d*]
15-23 Отчет о передаче элемента тестирования [выход *b*]	
17-02 Список текущих сборок [выход *b, d*]	
17-11 Требования к программным средствам [выход *a, d*]	
17-13 Спецификация проектирования теста [выход *a*]	
17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]	17-14 Спецификация тестовых сценариев [выход *b*]

5.6 Группа процессов поддержки программных средств SUP

5.6.1 SUP.1 Менеджмент документацией программных средств

Идентификатор процесса	SUP.1
Имя процесса	Менеджмент документацией программных средств
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента документацией программных средств заключают в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по программным средствам, созданной определенным процессом. Примечание — В ИСО/МЭК 15289 более детально изложено содержание информационных блоков (документации) в процессах жизненного цикла.

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента документацией программных средств: a) разрабатывают стратегию идентификации документации, которую реализуют в течение жизненного цикла программного продукта или услуги; b) определяют стандарты, которые применены при разработке программной документации; c) определяют документацию, которая сформирована в течение процесса или по исполнению проекта; d) указывают, рассматривают и утверждают содержание и цели всей документации; e) разрабатывают документацию и осуществляют доступ к ней в соответствии с определенными стандартами; f) сопровождают документацию в соответствии с определенными критериями
Качественные практики	SUP.1.BP1 Разработка стратегии менеджмента документацией Определить стратегию менеджмента документацией, которая отвечает на вопросы: что должно быть документально подтверждено, в пределах какого организационного подразделения и на каких этапах жизненного цикла продукта/сервиса [выход *a*] П р и м е ч а н и е 1 — См. ИСО/МЭК 9294 для руководства по менеджменту документацией программных средств. SUP.1.BP2 Установление стандартов для документов Установить стандарты для разработки, модификации и ведению документов [выход *b*] SUP.1.BP3 Определение требований к документам Определить требования к документам, такие как формат, название, дата, идентификатор, история версий, автор(ы), рецензент, допускающий примерное содержание, цель и список рассылки [выход *b*, *d*] SUP.1.BP4 Определение документов, которые необходимо создать Определить документы для заданного жизненного цикла разработки, которые необходимо создать [выход *c*] SUP.1.BP5 Разработка документов Разработать документы, необходимые в определенные моменты процессов, в соответствии с установленными стандартами и политикой [выход *e*] SUP.1.BP6 Проверка документов Произвести ревизию документов перед распространением и утвердить документы до распространения или релиза [выход *d*, *e*] П р и м е ч а н и е 2 — Документы должны быть проверены с помощью процесса верификации программных средств (SUP.4) и валидации программных средств (SUP.5) с заинтересованными сторонами. SUP.1.BP7 Распространение документов Для того чтобы сделать документ доступным, распространить документы в соответствии с установленными режимами распространения через соответствующие источники и носители указанной аудитории, подтверждая доставку документов, при необходимости [выход *e*] SUP.1.BP8 Ведение документов Вести документы в соответствии с установленной стратегией по документации [выход *f*] П р и м е ч а н и е 3 — Если документ являют частью базиса продукта или если важнен его контроль и стабильность, то он должен быть изменен и распространен в соответствии с процессом менеджмента конфигурацией (PRO.5). Если документ являют частью базиса сопровождаемого продукта, его сопровождение охватывают процессом сопровождения программных средств (ENG.10)

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	08-26 План документирования [выход *a, b*]
10-00 Описание процесса [выход *a, b, c*]	
10-01 Модель жизненного цикла [выход *a*]	
	13-01 Акт приема [выход *d, e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
13-16 Запрос на изменение [выход *f*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *a, b, d*]	
	13-19 Запись о ревизии [выход *d, e*]
	14-01 История изменений [выход *e, f*]
	14-10 Реестр дистрибуции рабочего продукта [выход *b, d*]
	14-11 Список рабочих продуктов [выход *c*]
17-05 Требования к документации [выход *e, f*]	17-05 Требования к документации [выход *a, b, c*]
18-00 Стандарт [выход *b*]	
18-07 Критерии качества [выход *d*]	
	20-00 Заготовка [выход *b*]
	21-00 Рабочий продукт [выход *e, f*]

5.6.2 SUP.2 Менеджмент конфигурацией программных средств

Идентификатор процесса	SUP.2
Имя процесса	Менеджмент конфигурацией программных средств
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента конфигурацией программных средств заключают в установлении и сопровождении целостности программных составных частей процесса или проекта и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурацией программных средств: a) разрабатывают стратегию менеджмента конфигурацией программных средств; b) идентифицируют, определяют и вводятся в базовую линию составные части, порождаемые процессом или проектом; c) контролируют модификации и выпуски этих составных частей; d) обеспечивают доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон; e) регистрируют и сообщают статус составных частей и модификаций; f) гарантируют завершенность и согласованность составных частей; g) контролируют хранение, обработка и поставка составных частей
Качественные практики	SUP.2.BP1 Разработка стратегии менеджмента конфигурацией программных средств Определять стратегию менеджмента конфигурацией программных средств, включая мероприятия менеджмента конфигурацией программных средств и график осуществления этих мероприятий [выход *a*] Примечание 1 — Параллельные трудозатраты в области разработки могут потребовать стратегию бранч-менеджмента, включающую бранч-менеджмент, стратегии по объединению, управления версиями файлов в системе с ветвями, стратегии по бранч-родителям и стратегии тагирования. SUP.2.BP2 Определение элементов конфигурации программных средств Определить элементы конфигурации, которые должны независимо определяться, храниться, тестироваться, пересматриваться, использоваться, меняться, поставляться и/или поддерживаться [выход *b*] Примечание 2 — Для того чтобы обеспечить эффективные способы доступа и хранения требуемых сущностей, может быть создана структура файлов и каталогов и иерархии. SUP.2.BP3 Установка базисов Установить внутренние и поставляемые базисы. Базисы достигают за счет аккумулирования всех необходимых элементов конфигурации [выход *b*] Примечание 3 — Базисы охватывают все связанные рабочие продукты, в том числе требования, проектную и пользовательскую документации и спецификации тестирования там, где это уместно. Примеры рабочих продуктов, которые должны быть базисными, включают требования, проекты, планы и продукты.

Качественные практики	SUP.2.BP4 Поддержка описания элементов конфигурации Поддерживать актуальное описание каждого элемента конфигурации [выход *b, c*] SUP.2.BP5 Контроль изменений и релизов Установить механизм для логирования элементов, их предоставления и релиза и поддержки истории каждого элемента конфигурации для восстановления базовой версии, при необходимости [выход *c, d, e, f*] SUP.2.BP6 Отчет о состоянии конфигурации Отчитываться о состоянии каждого элемента конфигурации и их взаимосвязи в текущей системной интеграции [выход *d, e*] SUP.2.BP7 Проверка информации о сконфигурированных элементах Проверить, что информация о сконфигурированных элементах и их структурах, предоставляемая посредством отчетов учета состояния, являют полной, а элементы — единообразны [выход *f, g*] SUP.2.BP8 Управление резервным копированием, хранением, архивацией, обработкой и поставкой сконфигурированных элементов Обеспечить целостность и непротиворечивость сконфигурированных элементов посредством соответствующего планирования и обеспечения резервного копирования, хранения и архивирования. Контролировать обработку и поставку сконфигурированных элементов [выход *f, g*] П р и м е ч а н и е 4 — Резервные копии поддерживают в рамках процесса менеджмента инфраструктуры (ORG.2).

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *c, d, e, f, g*]	01-00 Элемент конфигурации [выход *b, c, e*]
01-01 Конфигурация продукта [выход *a*]	01-01 Конфигурация продукта [выход *b*]
	06-02 Руководство по обработке и хранению [выход *g*]
08-04 План менеджмента конфигурацией [выход *b, c, d, e, f, g*]	08-04 План менеджмента конфигурацией [выход *a, b*]
08-16 План релиза [выход *a, d*]	
	13-06 Акт сдачи [выход *c, d, e, g*]
	13-10 Запись о менеджменте конфигурации [выход *b, c, e, g*]
	13-13 Запись об утверждении релиза продукта [выход *g*]
	14-01 История изменений [выход *c*]
14-08 Система трекинга [выход *e, f, g*]	
	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *e*]
16-03 Библиотека менеджмента конфигурации [выход *g*]	

5.6.3 SUP.3 Обеспечение гарантии качества программных средств

Идентификатор процесса	SUP.3
Имя процесса	Обеспечение гарантии качества программных средств
Назначение процесса	Цель процесса обеспечения гарантии качества программных средств заключают в предоставлении гарантии соответствия рабочей продукции и процессов предварительно определенным условиям и планам
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств: a) разрабатывают стратегию обеспечения гарантии качества; b) создают и поддерживают свидетельство гарантии качества; c) идентифицируют и регистрируют проблемы и (или) несоответствия с требованиями; d) верифицируют соблюдение продукций, процессов и действий соответствующим стандартам, процедурам и требованиям.

Качественные практики	SUP.3.BP1 Разработка стратегии обеспечения гарантии качества продуктов и процессов Разработать стратегию проектного уровня для обеспечения гарантии качества [выход *a*] Примечание 1 — Следует рассмотреть вопрос о разработке стратегии проектного уровня, согласующейся со стратегией организационного менеджмента качеством. Примечание 2 — Процесс обеспечения гарантии качества программных средств определяет задачи и контролирует выполнение сопутствующих процессов: верификации программных средств (SUP.4), валидации программных средств (SUP.5), ревизии программных средств (SUP.6) и аудита программных средств (SUP.7). SUP.3.BP2 Определение формы записи о качестве Определить форму записи о качестве, демонстрирующей соответствие процессов и рабочих продуктов с их требованиями к качеству [выход *c*] SUP.3.BP3 Подтверждение качества мероприятий процесса разработки проекта и рабочих продуктов проекта Провести ряд мероприятий для обеспечения гарантий с требуемым уровнем достоверности, что процессы проекта соответствовали указанным стандартам и что рабочие продукты соответствуют требованиям качества [выход *b*, *d*] SUP.3.BP4 Определение и фиксирование проблем и несоответствий Проблемы и несоответствия идентифицировать, регистрировать и затем докладывать соответствующим заинтересованным сторонам для информации и действий [выход *c*] SUP.3.BP5 Реакция на несоответствия Отклонения или несоответствия согласованным требованиям или организационным целям в области качества анализировать и разрешать [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *b, d*]	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *b, d*]
05-06 Цели в области качества [выход *b, c, d*]	05-06 Цели в области качества [выход *a*]
07-04 Метрика процесса [выход *b, c, d*]	
07-06 Метрика качества [выход *b, c, d*]	
08-13 План качества [выход *a*]	08-13 План качества [выход *a*]
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
10-00 Описание процесса [выход *d*]	10-00 Описание процесса [выход *b*]
	13-07 Запись о проблеме [выход *c, d*]
13-18 Запись о качестве [выход *b, c, d*]	13-18 Запись о качестве [выход *b, c, d*]
	13-19 Запись о ревизии [выход *b, c, d*]
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *c*]	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *c*]
14-08 Система трекинга [выход c, d]	
18-00 Стандарт [выход *d*]	
18-07 Критерии качества [выход *d*]	18-07 Критерии качества [выход *d*]
21-00 Рабочий продукт [выход *d*]	

5.6.4 SUP.4 Верификация программных средств

Идентификатор процесса	SUP.4
Имя процесса	Верификация программных средств
Назначение процесса	Цель процесса верификации программных средств заключают в подтверждении того, что каждые программный рабочий продукт и (или) услуга процесса или проекта должным образом отражают заданные требования

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств: a) разрабатывают и осуществляют стратегию верификации; b) определяют критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов; c) выполняют требуемые действия по верификации; d) определяют и регистрируют дефекты; e) предоставляют доступ к результатам верификации заказчику и другим заинтересованным сторонам
Качественные практики	SUP.4.BP1 Разработка стратегии верификации Разработать и реализовать стратегию верификации, включая мероприятия по верификации со связанными методами, техниками и инструментами; рабочими продуктами или верифицируемыми процессами; степени независимости для верификации и график осуществления этих мероприятий [выход *a*] Примечание — Верификация программных средств обеспечивает объективное свидетельство того, что выходы проекта на конкретном этапе жизненного цикла программного обеспечения удовлетворяют все указанные требования для этого этапа. SUP.4.BP2 Разработка критериев для верификации Разработать критерии верификации всех необходимых рабочих продуктов [выход *b*] SUP.4.BP3 Проведение верификации Верифицировать определенные рабочие продукты согласно определенной стратегии [выход *c*] SUP.4.BP4 Определение действий по результатам верификации Дефекты, обнаруженные при верификации, должны быть выявлены, зафиксированы и внесены в процесс решения проблем в программных средствах (SUP.8) [выход *d*] SUP.4.BP5 Предоставление доступа к результатам верификации доступными заинтересованным лицам Результаты верификации должны быть предоставлены заинтересованным сторонам, включая заказчиков и иные вовлеченные стороны [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
07-06 Метрика качества [выход *b*]	
08-13 План качества [выход *a*]	
	08-30 План по верификации [выход *a*]
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *e*]
	13-07 Запись о проблеме [выход *c, d, e*]
	13-16 Запрос на изменение [выход *c, d*]
13-18 Запись о качестве [выход *c, d*]	13-18 Запись о качестве [выход *d, e*]
13-22 Запись о трассируемости [выход *c*]	
	13-25 Результаты верификации [выход *b, c, d, e*]
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*]	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*]
14-08 Система трекинга [выход *d*]	
15-10 Отчет об инциденте во время теста [выход *b, c*]	
18-07 Критерии качества [выход *b*]	18-07 Критерии качества [выход *b*]
	19-10 Стратегия верификации [выход *a*]

5.6.5 SUP.5 Валидация программных средств

Идентификатор процесса	SUP.5
Имя процесса	Валидация программных средств
Назначение процесса	Цель процесса валидации программных средств заключают в подтверждении того, что требования выполняют для конкретного применения рабочего программного продукта

Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств: a) разрабатывают и реализуют стратегию валидации; b) определяют критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции; c) выполняют требуемые действия по валидации; d) идентифицируют и регистрируют проблемы; e) обеспечивают свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению; f) предоставляют доступ к результатам действий по валидации заказчику и другим заинтересованным сторонам
Качественные практики	SUP.5.BP1 Разработка стратегии валидации Разработать и реализовать стратегию валидации, включая мероприятия: по валидации со связанными методами, техниками и инструментами; валидируемыми сервисами, программным обеспечением или системами; степени независимости для валидации и график осуществления этих мероприятий [выход *a*] П р и м е ч а н и е — Валидация направлена на подтверждение путем экспертизы и предоставления объективных свидетельств того, что технические характеристики программного обеспечения или системы соответствуют потребностям пользователей и предполагаемому использованию, и данные требования, реализованные в программном продукте, должны быть выполнены в обязательном порядке. SUP.5.BP2 Разработка критериев валидации Разработать критерии для валидации сервиса, программного обеспечения или системы [выход *b*] SUP.5.BP3 Выполнение мероприятий по валидации Провести валидационные мероприятия с использованием определенных методов, процессов и тестовых сценариев против требований и стандартов качества. Зафиксировать результаты валидационной деятельности [выход *c*] SUP.5.BP4 Выявление проблемы Проблемы, обнаруженные в процессе валидации, должны быть выявлены, зафиксированы и внесены в процесс решения проблем в программных средствах (SUP.8) [выход *d*] SUP.5.BP5 Предоставление данных валидации Предоставить данные валидации, полученные в результате проведения валидационной деятельности. Подтвердить, что продукт соответствует его предполагаемому использованию путем ревизии результатов валидации и решения поднятых вопросов [выход *e*] SUP.5.BP6 Предоставление доступа к результатам валидации заказчику и другим заинтересованным сторонам Результаты валидации должны быть доступны заказчику и другим сопричастным сторонам [выход *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-13 План качества [выход *a*]	
	08-23 План валидационных испытаний [выход *a*]
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *f*]
13-07 Запись о проблеме [выход *d*]	13-07 Запись о проблеме [выход *d*]
	13-16 Запрос на изменение [выход *c, d*]
	13-18 Запись о качестве [выход *b, c*]
13-22 Запись о трассируемости [выход *c, e*]	
	13-24 Результаты валидации [выход *c, d, e, f*]
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *c, d, e*]	
14-08 Система трекинга [выход *c, d, e*]	
17-00 Спецификация требований [выход *e*]	
18-07 Критерии качества [выход *b*]	18-07 Критерии качества [выход *b*]
	19-11 Стратегия валидации [выход *a*]

5.6.6 SUP.6 Ревизия программных средств

Идентификатор процесса	SUP.6
Имя процесса	Ревизия программных средств
Назначение процесса	Цель процесса ревизии программных средств заключают в поддержке общего понимания с правообладателями прогресса относительно целей соглашения и того, что именно необходимо сделать для помощи в обеспечении разработки продукта, удовлетворяющего правообладателей. Ревизии программных средств применяют как на уровне менеджмента проекта, так и на техническом уровне и проводятся в течение всей жизни проекта
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств: a) выполняют технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта; b) оценивают состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности; c) объявляют результаты ревизии всем участвующим сторонам; d) отслеживают мероприятия для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии; e) идентифицируют и регистрируют риски и проблемы
Качественные практики	SUP.6.BP1 Процесс ревизии Определить сроки, объем и участников управленческих и технических ревизий, исходя из потребностей проекта [выход *a*] SUP.6.BP2 Подготовка ревизии Собрать, подготовить и распространить ревизионный материал по мере необходимости в течение подготовки к ревизии [выход *a*] SUP.6.BP3 Проведение ревизии Провести ревизии совместного управления и технические ревизии. Зафиксировать результаты ревизий как планировалось [выход *b*] SUP.6.BP4 Предоставление доступа к результатам Результаты ревизий должны быть доступны для всех заинтересованных сторон [выход *c*] SUP.6.BP5 Действия при проведении ревизии результатов Проанализировать отчет о ревизии; идентифицировать и зарегистрировать проблемы; предложить решение(я) по ревизионным результатам; определить приоритет действий [выход *e*] SUP.6.BP6 Контроль действий по результатам ревизии Отслеживать действия по решению выявленных проблем в ревизии; докладывать и документировать изменения рабочих продуктов и процессов [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
02-00 Контракт [выход *a, b*]	
07-06 Метрика качества [выход *b*]	
08-13 План качества [выход *a, b*]	
08-18 План ревизии [выход *a, b*]	
08-19 План менеджмента рисками [выход *a, b*]	
08-20 План снижения рисков [выход a, b]	
09-02 Политика в области качества [выход *a, b*]	
	13-01 Акт приема [выход *c, d, e*]
	13-04 Запись об общении [выход *c*]
	13-05 Запись о ревизии контракта [выход *a, b, c*]
13-07 Запись о проблеме [выход *b*]	13-07 Запись о проблеме [выход *c, e*]
13-14 Запись о статусе выполнения [выход *b*]	
13-17 Запрос от заказчика [выход *a, b*]	
13-19 Запись о ревизии [выход *b*]	13-19 Запись о ревизии [выход *a, b, c, d, e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *c, d, e*]
14-08 Система трекинга [выход *c, d, e*]	
	15-01 Отчет об анализе [выход *c, e*]

5.6.7 SUP.7 Аудит программных средств

Идентификатор процесса	SUP.7
Имя процесса	Аудит программных средств
Назначение процесса	Цель процесса аудита программных средств заключают в независимом определении соответствия выбранных продуктов и процессов требованиям, планам и соглашениям
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств: a) разрабатывают и осуществляют стратегию аудита; b) определяют согласно стратегии аудита соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и соглашениям; c) аудит проводится соответствующими независимыми сторонами; d) проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируют, доводят до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решают
Качественные практики	SUP.7.BP1 Разработка и реализация стратегии аудита Реализуют стратегию аудита, определяющую цель, масштаб, этапы, критерии аудита и аудиторскую группу [выход *a*] SUP.7.BP2 Выбор аудиторов Выбрать независимых, беспристрастных и объективных аудиторов [выход *c*] SUP.7.BP3 Проведение аудита на соответствие требованиям. Провести аудит выбранных рабочих продуктов, сервисов или процессов для определения их соответствия требованиям и намеченным мероприятиям. Несоответствия регистрировать [выход *b*] SUP.7.BP4 Подготовка и распространение аудиторского отчета Аудитор должен разработать и распространить аудиторский отчет [выход *c, d*] SUP.7.BP5 Принятие корректирующего действия Предпринять корректирующее действие для устранения несоответствий назначенным ответственным лицом. Корректирующее действие может вылиться в немедленное действие, чтобы устранить несоответствие. Также оно может повлечь за собой другое корректирующее действие после проведения анализа первопричин [выход *d*] SUP.7.BP6 Контроль выполнения решения Корректирующие действия отслеживают до разрешения. Аудитор может провести ревизию несоответствующих решений и их результатов [выход *d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
08-13 План качества [выход *a*]	
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
10-00 Описание процесса [выход *b*]	
13-00 Запись [выход *c, d*]	
	13-04 Запись об общении [выход *d*]
13-07 Запись о проблеме [выход *c, d*]	
13-22 Запись о трассируемости [выход *b*]	
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*]	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*]
	15-01 Отчет об анализе [выход *b, d*]
	15-24 Аудиторский отчет [выход *c, d*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
18-07 Критерии качества [выход *b*]	
19-12 Стратегия аудита [выход *a*]	19-12 Стратегия аудита [выход *a*]

5.6.8 SUP.8 Решение проблем в программных средствах

Идентификатор процесса	SUP.8
Имя процесса	Решение проблем в программных средствах
Назначение процесса	Цель процесса решения проблем в программных средствах заключают в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируют, анализируют, контролируют и подвергают менеджменту для осуществления их решения
Выходы процесса	В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах: a) разрабатывают стратегию менеджмента проблем; b) проблемы регистрируют, идентифицируют и классифицируют; c) проблемы анализируют и оценивают для определения приемлемого(ых) решения(ий); d) решают проблемы; e) отслеживают проблемы вплоть до их закрытия; f) известно текущее состояние всех зафиксированных проблем. Примечание — Процесс решения проблем в программных средствах можно использовать или легко адаптировать для менеджмента, отслеживания и управления заявками на изменения в программных средствах
Качественные практики	SUP.8.BP1 Разработка стратегии решения проблем Определить стратегию решения проблем для обеспечения того, чтобы проблемы были описаны, зафиксированы, проанализированы и исправлены [выход *a*] SUP.8.BP2 Определение и фиксирование проблемы Каждую проблему однозначно определить и фиксировать [выход *b*] SUP.8.BP3 Предоставление первоначальной поддержки и классификации. Предоставить первоначальную поддержку и обратную связь о проблемах и классифицировать проблемы по степени тяжести [выход *b*] Примечание 1 — Классификация проблем может быть с точки зрения критичности, срочности, релевантности и т. д. SUP.8.BP4 Исследование и диагностирование причины проблемы. Проанализировать проблемы с целью выявить причину проблемы [выход *c*] Примечание 2 — Проблема может быть известной ошибкой или может повлиять на приложения, установленные на нескольких платформах. SUP.8.BP5 Оценка влияния проблемы для определения решения Оценить влияние проблемы для определения надлежащих действий, а также определения и согласования решения [выход *c*] SUP.8.BP6 Выполнение срочного действия по решению, если необходимо Если проблема требует немедленного разрешения в ожидании фактического изменения, она получает разрешение на немедленное исправление [выход *d*] SUP.8.BP7 Проведение тревожного оповещения, если необходимо Если проблема высокой степени тяжести затрагивает другие системы или пользователей, возможно, потребуется провести тревожное оповещение в ожидании исправления или изменения [выход *d*, *f*] SUP.8.BP8 Решение проблемы Реализовать действия по решению проблемы для устранения проблемы и провести ревизию осуществления [выход *d*] SUP.8.BP9 Инициация запроса на изменение Инициировать запрос на изменение для продиагностированных ошибок [выход *e*] SUP.8.BP10 Отслеживание статуса проблем. Отслеживать статус выявленных проблем до закрытия [выход *e*, *f*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	08-27 План менеджмента проблем [выход *a*]
13-07 Запись о проблеме [выход *c*]	13-07 Запись о проблеме [выход *c, e*]
13-16 Запрос на изменение [выход *b*]	13-16 Запрос на изменение [выход *e*]
14-08 Система трекинга [выход *d, e, f*]	
	15-01 Отчет об анализе [выход *c*]
	15-05 Отчет об оценивании [выход *c*]
	15-12 Отчет о состоянии по проблемам [выход *f*]

5.7 Группа процессов повторного применения программных средств REU

5.7.1 REU.1 Проектирование доменов

Идентификатор процесса	REU.1
Имя процесса	Проектирование доменов
Назначение процесса	Цель процесса проектирования доменов заключают в разработке и сопровождении моделей доменов, архитектуры доменов и активов для доменов
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса проектирования доменов: a) выбирают формы представления модели и архитектуры домена; b) определяют границы домена и его взаимосвязи с другими доменами; c) разрабатывают модель домена, которая объединяет в себе существенные общие и различные свойства, возможности, концепции и функции в этом домене; d) разрабатывают архитектуру домена, описывающую семейство систем в пределах домена, включая их общность и изменчивость; e) специфицируют активы, относящиеся к домену; f) приобретают или разрабатывают и поддерживают соответствующие активы в течение всего жизненного цикла; g) поддерживают модели и архитектуры домена в течении всего их жизненного цикла. Примечания 1 Проектирование доменов основано на повторном применении подхода к определению области применения (то есть определению домена), спецификации структуры (то есть архитектуры домена) и созданию активов (например, требований, конструкции, программного кода, документации) для класса систем, подсистем или приложений. 2 Процесс, относящийся к проектированию доменов, может перекрываться с процессами разработки и сопровождения, использующими активы, созданные процессом проектирования доменов
Качественные практики	REU.1.BP1 Определение критериев определений домена Выбрать формы представления домена, классификации домена и другие необходимые шаблоны описания, которые будет использоваться для моделей домена и архитектур домена, в соответствии со стандартами повторного использования в организации [выход *a*] REU.1.BP2 Определение моделей домена Разработать описания домена согласно формам представления [выход *b*, *c*, *d*] REU.1.BP3 Определение архитектуры домена Разработать архитектуры домена и их технические интерфейсы с другими доменами [выход *b*, *d*] Примечание 1 — Данную хорошую практику можно осуществлять путем выполнения процесса анализа системных требований (ENG.2) и/или анализа требований к программным средствам (DEV.1). REU.1.BP4 Разработка спецификации активов Спецификации активов разрабатывают для повторного использования и затем поддерживают в ходе изменений в проектировании [выход *e*] Примечание 2 — Данную хорошую практику можно осуществлять путем выполнения процесса анализа требований к программным средствам (DEV.1) и/или проектирования архитектуры программных средств (DEV.2).

Качественные практики	REU.1.BP5 Предоставление активов домена Предоставить указанные активы домена для использования в продуктах [выход *f*] Примечание 3 — Данную хорошую практику можно осуществлять путем выполнения процессов приобретения (AGR.1A — AGR.1D) и/или разработки (DEV.1 — DEV.6). REU.1.BP6 Поддержка активов домена Анализировать и мониторить запросы на изменение для поддержания активов домена и осуществления необходимых мероприятий по технической реализации [выход *f*] Примечание 4 — Данную хорошую практику можно осуществлять путем выполнения процесса сопровождения программных средств (ENG.10) и/или решения проблем в программных средствах (SUP.8). REU.1.BP7 Поддержка модели и архитектуры домена Анализировать и мониторить запросы на изменение для поддержания моделей и архитектур домена и осуществления необходимых мероприятий по технической реализации [выход *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-02 Многократно используемый объект [выход *f*]	01-02 Многократно используемый объект [выход *f*]
04-02 Архитектура домена [выход *a, b, g*]	04-02 Архитектура домена [выход *a, b, d, g*]
04-03 Модель домена [выход *g*]	04-03 Модель домена [выход *c, g*]
08-02 План приобретения [выход *f*]	
08-12 План проекта [выход *f*]	
13-16 Запрос на изменение [выход *f, g*]	
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *f, g*]
14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *e*]	
14-07 Реестр программных активов [выход *e*]	
17-01 Спецификация активов [выход *f*]	17-01 Спецификация активов [выход *e*]
17-06 Спецификация интерфейса домена [выход *b, f, g*]	17-06 Спецификация интерфейса домена [выход *b*]
18-04 Стандарт представления домена [выход *a*]	18-04 Стандарт представления домена [выход *a*]

5.7.2 REU.2 Менеджмент повторным применением активов

Идентификатор процесса	REU.2
Имя процесса	Менеджмент повторным применением активов
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента повторным применением активов заключают в управлении жизненным циклом повторно применяемых активов от концепции до отмены применения
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента повторным применением активов: a) документируют стратегию менеджмента активами; b) формируют схему классификации активов; c) определяют критерии приемки активов, сертификации и прекращения применения; d) приводят в действие механизм хранения и поиска активов; e) регистрируют использование активов; f) контролируют изменения в активах; g) оповещают пользователей активов о выявленных проблемах, выполненных модификациях, созданных новых версиях и удалениях активов из мест хранения и механизмов поиска

Качественные практики	REU.2.BP1 Определение и документирование стратегии менеджмента активами Определить и задокументировать стратегию менеджмента активами для повторного использования [выход *a*] REU.2.BP2 Установка схемы классификации активов Предоставить схему классификации активов для поддержки их повторного использования [выход *b*] Примечание — Пример классификации может определять коммерчески доступное программное обеспечение, специальное программное обеспечение, коммерчески доступное аппаратное обеспечение и повторно используемые библиотеки/компоненты. REU.2.BP3 Определение критериев для активов Определить приемочные, сертификационные критерии и критерии изъятия для активов [выход *c*] REU.2.BP4 Установка механизмов хранения и поиска активов Установить механизмы хранения и поиска активов и сделать их доступными пользователям для хранения, извлечения и предоставления информации о возможности многократного использования активов [выход *d*] REU.2.BP5 Определение повторно используемых активов Определить активы, которые будут доступны для повторного использования [выход *b*] REU.2.BP6 Принятие повторно используемых активов Сертифицировать, классифицировать, зафиксировать и сделать базовыми активы, предоставленные для хранения, и сделать их доступными для повторного использования [выход *c*, *d*] REU.2.BP7 Эксплуатация хранилища активов Обеспечивать и контролировать работу хранилища активов, механизмов поиска и распространения [выход *d*, *f*] REU.2.BP8 Фиксирование использования активов Отслеживать каждое повторное использование активов, фиксировать информацию и собирать обратную связь о фактическом повторном использовании активов [выход *e*] REU.2.BP9 Уведомление повторно использующих лиц о статусе актива Уведомлять всех лиц, повторно использующих активы о любых проблемах, обнаруженных в активах, модификациях, новых версиях и удалении из хранилища активов и механизма извлечения [выход *g*] REU.2.BP10 Изъятие из обращения активов Изъять из обращения активы из хранилища активов и механизма извлечения, следуя определенной стратегии менеджмента активами [выход *c*, *f*, *g*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-02 Многократно используемый объект [выход *f, g*]
	03-02 Данные об использовании активов [выход *e*]
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
	13-04 Запись об общении [выход *g*]
13-07 Запись о проблеме [выход *g*]	
13-21 Запись о контроле изменений [выход *f, g*]	13-21 Запись о контроле изменений [выход *f*]
14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *a, e, g*]	14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *e, g*]
14-07 Реестр программных активов [выход *a, e, g*]	14-07 Реестр программных активов [выход *e*, *g*]
15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *g*]	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *f*]
16-02 Репозиторий активов [выход *d, f*]	16-02 Репозиторий активов [выход *b, d, e*]
	16-05 Библиотека повторного использования [выход *d*]
	17-01 Спецификация активов [выход *b*, *c*]
19-01 Стратегия менеджмента активов [выход *b*, *c*]	19-01 Стратегия менеджмента активов [выход *a*]

5.7.3 REU.3 Менеджмент программой повторного применения

Идентификатор процесса	REU.3
Имя процесса	Менеджмент программой повторного применения
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента программой повторного применения заключают в планировании, создании, руководстве, управлении и мониторинге программы повторного применения в организации при систематическом использовании возможностей повторного применения
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса менеджмента программой повторного применения: a) определяют стратегию программы повторного применения в организации, в том числе назначение, область применения, конечные и промежуточные цели; b) идентифицируют домены для потенциальных возможностей повторного применения; c) оценивают возможность систематического повторного применения организацией; d) оценивают потенциальные возможности повторного применения каждого домена; e) оценивают предложения повторного применения для гарантии того, что повторно используемый продукт пригоден для предложенного приложения; f) реализуют стратегию повторного применения в организации; g) устанавливают обратную связь, коммуникации и механизмы оповещения, которые функционируют между взаимодействующими сторонами; h) контролируют и оценивают программу повторного применения. Примечание — Взаимодействующие стороны могут включать в себя администраторов программы повторного применения, менеджеров активов, инженеров доменов, разработчиков, операторов и сопровожденцев
Качественные практики	REU.3.BP1 Определение организационной стратегии повторного использования Определить программу повторного использования и необходимую вспомогательную инфраструктуру для организации [выход *a*] REU.3.BP2 Определение доменов для потенциального повторного использования Определить набор(ы) систем и их компонентов с точки зрения общих свойств, которые могут быть организованы в коллекцию повторно используемых активов, которые могут быть использованы для построения систем в домене [выход *b*] REU.3.BP3 Оценка возможности повторного использования Получить представление о готовности и возможности повторного использования в организации, чтобы обеспечить базисы и критерии успеха для менеджмента программами повторного применения [выход *c*] REU.3.BP4 Оценка доменов для потенциального повторного использования Оценить каждый домен для выявления потенциального использования и применения многократно используемых компонентов и продуктов [выход *d*] REU.3.BP5 Оценка предложения повторного использования Оценить пригодность представленных повторно используемых компонентов и продукта(ов) для предлагаемого использования [выход *e*] REU.3.BP6 Осуществление программы повторного использования Выполнить виды деятельности, определенные в программе повторного использования [выход *f*] REU.3.BP7 Сбор и управление обучением Собирать обучение и информацию от проектов и связанных процессов, анализировать и хранить в репозитории процессов [выход *g*] REU.3.BP8 Получение обратной связи от повторного использования Установить механизм обратной связь, оценки, коммуникации и уведомления для контроля за ходом программы повторного использования [выход *g, h*] REU.3.BP9 Мониторинг повторного использования Периодически мониторить реализацию программы повторного использования и оценивать ее пригодность относительно актуальных потребностей [выход *f, h*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-02 Данные об использовании активов [выход *d*]	
04-02 Архитектура домена [выход *b, d*]	04-02 Архитектура домена [выход *b*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
04-03 Модель домена [выход *b*]	04-03 Модель домена [выход *b*]
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
08-03 План оценки процесса [выход *c*]	
08-17 План повторного использования [выход *e*]	08-17 План повторного использования [выход *e, f*]
09-03 Политика повторного использования [выход *f*]	09-03 Политика повторного использования [выход *a*]
12-03 Предложение повторного использования [выход *e*]	12-03 Предложение повторного использования [выход *d*]
	13-04 Запись об общении [выход *g*]
14-03 Реестр аппаратных ресурсов [выход *a*]	
14-07 Реестр программных активов [выход *a*]	
	15-07 Отчет об оценке повторного использования [выход *e, f, h*]
	15-13 Отчет об оценке [выход *c, d*]
	15-24 Аудиторский отчет [выход *c, d*]
16-05 Библиотека повторного использования [выход *c, d*]	
19-05 Стратегия повторного использования [выход *b, f, g, h*]	19-05 Стратегия повторного использования [выход *a*]

6 Индикаторы возможности процесса (уровни 1—5)

Данный раздел представляет индикаторы возможности процесса, относящиеся к атрибутам процесса, связанным с уровнями возможности 1—5, описанными в размерности возможности модели оценки процесса. Индикаторы возможности процесса являют средством достижения возможностей рассматриваемыми атрибутами процесса. Свидетельство индикаторов возможности процесса поддерживает решение о степени достижения атрибута процесса.

Размерность возможности модели оценки процесса состоит из шести уровней возможности, совпадающих с уровнями возможности, определенными в ИСО/МЭК 15504-2. В данном разделе описаны индикаторы возможности процесса для девяти атрибутов процесса, включенных в размерность возможности для уровней 1—5. В разделе 5 приведены индикаторы оценки осуществления процесса, которые характеризуют уровнем 1 возможности процесса.

Уровень 0 не содержит никаких индикаторов. Уровень 0 отражает нереализованный процесс или процесс, который не в состоянии достичь своих выходов.

Примечания

1 Далее определения атрибутов процесса и достижения атрибутов ИСО/МЭК 15504-2 обозначены курсивом.

2 После каждого общего ресурса и общего рабочего продукта следует фраза '[PA x.y Достижение 1]'. Имеют в виду достижение 1 атрибута процесса x.y, удовлетворяемое данным индикатором.

6.1 Уровень 1: осуществленный процесс

6.1.1 PA 1.1 Атрибут осуществления процесса

Атрибут осуществления процесса являют мерой той степени, до которой процесс достигает своего назначения. В результате полного достижения этого атрибута:

а) процесс достиг своих определенных выходов.

6.1.1.1 Общие практики для PA 1.1

GP 1.1.1 Достичь выходов процесса Осуществить замысел хороших практик. Произвести рабочие продукты, что свидетельствует о выходах процесса.

Примечание — Оценка осуществленного процесса основана на индикаторах осуществления процесса, которые определены в разделе 5.

6.1.1.2 Общие ресурсы для PA 1.1

Ресурсы используют для осуществления замысла хороших практик конкретного процесса. [PA 1.1 Достижение *a*]

6.1.1.3 Общие рабочие продукты для PA 1.1

21-00 Рабочий продукт [PA 1.1 Достижение *a*]

Рабочие продукты существуют, что предоставляет свидетельство достижения выходов процесса.

6.2 Уровень 2: управляемый процесс

Описанный выше *осуществленный процесс* на данном уровне выполнен управляемым образом (планируют, регулируют и проводят его мониторинг), а его рабочие продукты соответствующим образом установлены, их контролируют и поддерживают.

Следующие атрибуты процесса демонстрируют достижение данного уровня.

6.2.1 PA 2.1 атрибут управления осуществлением

Атрибут управления осуществлением являют мерой той степени, до которой может быть достигнуто управление осуществлением процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) идентифицированы цели осуществления процесса;

b) осуществление процесса планируют и проводят его мониторинг;

c) осуществление процесса регулируют для соответствия планам;

d) определены, распределены и доведены до сведения ответственность и полномочия по осуществлению процесса;

e) идентифицированы, доступны, выделены и использованы ресурсы и информация, необходимые для осуществления процесса;

f) интерфейсы между участвующими сторонами управляются с целью обеспечения как эффективного взаимодействия, так и четкого распределения ответственности.

6.2.1.1 Общие практики для PA 2.1

GP 2.1.1 Идентификация цели для осуществления процесса Примечание — Цели осуществления могут включать в себя: (1) качество произведенных артефактов, (2) время рабочего цикла или частота, (3) использование ресурсов и (4) границы процесса. Определяют цели осуществления на основе требований процесса. Определяют область осуществления процесса. Учитывают допущения и ограничения при идентификации целей осуществления
GP 2.1.2 Спланирование и мониторинг осуществления процесса для достижения идентифицированных целей Разрабатывают план(ы) для осуществления процесса. Определяют цикл осуществления процесса. Устанавливают ключевые этапы осуществления процесса. Определяют и поддерживают предварительные оценки атрибутов осуществления процесса. Определяют виды деятельности и задачи процесса. Определяют расписание и приводят в соответствие с подходом к осуществлению процесса. Планируют ревизии рабочих продуктов процесса. Осуществляют процесс в соответствии с планом(ами). Мониторят осуществление процесса для гарантии достижения запланированных результатов
GP 2.1.3 Регулирование осуществления процесса Идентифицируют проблемы осуществления процесса Принимают соответствующие меры, если запланированные результаты и цели не достигаются. Корректируют план(ы) по мере необходимости. Осуществляют перепланирование по мере необходимости
GP 2.1.4 Наделение обязанностей и полномочий для осуществления процесса Определяют, назначают и сообщают обязанности, обязательства и полномочия для осуществления процесса. Определяют и назначают обязанности и полномочия для проверки рабочих продуктов процесса. Определяют потребности в опыте, знаниях и навыках по осуществлению процесса

GP 2.1.5 Идентификация и обеспечение доступа к ресурсам для осуществления процесса согласно плану Идентифицируют, делают доступными, выделяют и используют людские и инфраструктурные ресурсы, необходимые для осуществления процесса. Идентифицируют и делают доступной информацию, необходимую для осуществления процесса
GP 2.1.6 Распределение интерфейсов между участвующими сторонами Определяют лица и группы, участвующие в осуществлении процесса. Назначают обязанности участвующих сторон. Распоряжаются интерфейсами между участвующими сторонами. Обеспечивают коммуникацию между участвующими сторонами. Коммуникация между участвующими сторонами являют эффективной

6.2.1.2 Общие ресурсы для РА 2.1

Людские ресурсы с определенными задачами, ответственностями и полномочиями [РА 2.1 Достижение *a, d, e, f*].

Помещения и инфраструктурные ресурсы [РА 2.1 Достижение *a, d, e, f*].

Инструменты проектного планирования, управления и контроля, включая отчеты о времени и затратах [РА 2.1 Достижение *b, c*].

Система менеджмента рабочего процесса [РА 2.1 Достижение *d, f*].

Электронная почта и/или другие механизмы коммуникации [РА 2.1 Достижение *d, f*].

Репозиторий информации и/или опыта [РА 2.1 Достижение *b, e*].

Механизмы менеджмента проблемами и вопросами [РА 2.1 Достижение *c*].

6.2.1.3 Общие рабочие продукты для РА 2.1

08-00 План [РА 2.1 Достижение *a, b, c, d, e, f*]

Определяет цели для осуществления процесса.

Описывает допущения и ограничения, учтенные при определении целей.

Включает в себя этапы и сроки на производство рабочих продуктов процесса.

Определяет задачи, ресурсы, ответственности и инфраструктуру, необходимые для осуществления процесса.

Рассматривает риски, связанные с осуществлением определенных задач.

Определяет заинтересованные стороны и коммуникационные механизмы.

Описывает, каким образом план контролируют и корректируют при необходимости.

13-00 Запись [РА 2.1 Достижение *d, e, f*]

Констатирует достигнутые результаты или предоставляет свидетельство выполненных в процессе работ.

Предоставляет свидетельство общения, встреч, ревизий и поправок.

14-00 Реестр [РА 2.1 Достижение *c, e*]

Содержит информацию о состоянии исправлений; график и структуру декомпозиции работ.

Контролирует выявленные риски.

15-00 Отчет [РА 2.1 Достижение *b, c*]

Контролирует процесс осуществления в отношении определенных целей и планов.

Определяет отклонения в процессе осуществления.

Описывает результаты и состояние процесса.

Предоставляет свидетельство управленческой деятельности.

6.2.2 РА 2.2 атрибут менеджмента рабочим продуктом

Атрибут управления рабочим продуктом являют мерой той степени, до которой должно быть достигнуто управление рабочими продуктами, созданными процессом. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) определены требования к рабочим продуктам процесса;

b) определены требования к документации и контролю за рабочими продуктами;

c) рабочие продукты надлежащим образом идентифицированы, документированы и контролируют;

d) проводят надзор за рабочими продуктами в соответствии с запланированным порядком и, при необходимости, регулирование для удовлетворения требованиям.

Примечания

1 Требования к документации и контролю за рабочими продуктами могут включать в себя требования к идентификации изменений и состояния пересмотра, к одобрению и повторному одобрению рабочих продуктов, к доступности приемлемых версий используемых рабочих продуктов в местах применения.

2 В настоящем пункте к рабочим продуктам отнесены продукты, получаемые в результате достижения выходов процесса.

6.2.2.1 Общие практики для PA 2.2

GP 2.2.1 Определение требований к рабочим продуктам Определяют требования к производимым рабочим продуктам. Требования могут включать определяющие содержания и структуры. Определяют критерии качества рабочих продуктов. Определяют соответствующие критерии ревизии и утверждения для рабочих продуктов
GP 2.2.2 Определение требований к документации и контролю рабочих продуктов Определяют требования к документированию и контролю рабочих продуктов. Такие требования могут включать требования для (1) распространения, (2) определения рабочих продуктов и (3) прослеживаемости их компонентов. Определяют и анализируют зависимости между рабочими продуктами. Определяют требования для утверждения контролируемых рабочих продуктов
GP 2.2.3 Идентификация, документирование и контроль рабочих продуктов Определяют контролируемые рабочие продукты. Устанавливают контроль за изменениями рабочих продуктов. Рабочие продукты документируют и контролируют в соответствии с требованиями. Версии рабочих продуктов присваивают конфигурациям продукта в установленном порядке. Рабочие продукты делают доступными за счет соответствующих механизмов доступа. Ревизионный статус рабочих продуктов может быть легко установлен
GP 2.2.4 Пересмотр и корректировка рабочих продуктов в соответствии с определенными требованиями Рабочие продукты проходят ревизию в соответствии с определенными требованиями согласно запланированным мероприятиям. Разрешают вопросы, вытекающие из ревизий рабочих продуктов

6.2.2.2 Общие ресурсы для PA 2.2

Метод/набор инструментов для менеджмента требованиями [PA 2.2 Достижение *a, b, c*].

Система менеджмента конфигурации [PA 2.2 Достижение *b, c*].

Инструменты разработки и поддержки документации [PA 2.2 Достижение *b, c*].

Процедура идентификации и контроля документации [PA 2.2 Достижение *b, c*].

Ревизионные методы и знания по рабочим продуктам [PA 2.2 Достижение *d*].

Метод/набор инструментов для менеджмента ревизиями [PA 2.2 Достижение *d*].

Интранет, экстранет и/или другие коммуникационные механизмы [PA 2.2 Достижение *b, c*].

Механизмы менеджмента проблемами и вопросами [PA 2.2 Достижение *d*].

6.2.2.3 Общие рабочие продукты для PA 2.2

08-00 План [PA 2.2 Достижение *b*]

Выражает выбранную политику или стратегию для менеджмента рабочими продуктами.

Описывает требования к разработке, распространению и поддержке рабочих продуктов.

Определяет действия по контролю качества, необходимые для менеджмента качеством рабочего продукта.

13-00 Запись [PA 2.2 Достижение *d*]

Демонстрирует ревизии рабочих продуктов и способствует прослеживаемости.

Описывает несоответствия, обнаруженные во время ревизий рабочих продуктов.

Предоставляет свидетельство того, что изменения находятся под контролем.

14-00 Реестр [PA 2.2 Достижение *c*]

Фиксирует состояние документации или рабочего продукта.

16-00 Репозиторий [PA 2.2 Достижение *c*]

Содержит и делает доступным рабочие продукты и/или элементы конфигурации.

Поддерживает мониторинг изменений рабочих продуктов.

18-00 Стандарт [PA 2.2 Достижение *a*]

Определяет функциональные и нефункциональные требования для рабочих продуктов.

Определяет зависимости рабочих продуктов.

Определяет критерии для утверждения документов.

20-00 Заготовка [PA 2.2 Достижение *a, b*]

Определяет атрибуты, связанные с создаваемым рабочим продуктом.

21-00 Рабочий продукт [PA 2.2 Достижение *a, b, c, d*]

Демонстрирует конкретные для процесса управляемые рабочие продукты.

6.3 Уровень 3: установленный процесс

Описанный выше *управляемый процесс* на данном уровне осуществляют с использованием определенного процесса, который способен достичь выходов этого процесса.

Следующие атрибуты процесса демонстрируют достижение данного уровня.

6.3.1 PA 3.1 атрибут описания технологических процессов

Атрибут определения процесса являют мерой той степени, до которой должен быть обеспечен стандартный процесс для поддержки развертывания определенного процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) определен стандартный процесс, в том числе соответствующее руководство по привязке, описывающий основные элементы, которые должны быть включены в определенный процесс;

b) определены последовательность и взаимодействие стандартного процесса с другими процессами;

c) идентифицированы как часть стандартного процесса компетентности и роли, необходимые для осуществления процесса;

d) идентифицированы как часть стандартного процесса инфраструктура и рабочая среда, необходимые для осуществления процесса;

e) определены соответствующие методы для проведения мониторинга эффективности и применимости процесса.

Примечание — Стандартный процесс может быть использован «как есть» при развертывании определенного процесса, и в этом случае руководство по привязке не требуют.

6.3.1.1 Общие практики для PA 3.1

GP 3.1.1 Определение стандартного процесса, который будет поддерживать развертывание определенного процесса. Разрабатывают стандартный процесс, который включает в себя основные процессные элементы. Стандартный процесс определяет потребности и контекст развертывания. Предоставляют руководство и/или процедуры для поддержки осуществления процесса по мере необходимости. Соответствующее(ие) руководство(а) по адаптации доступны по мере необходимости
GP 3.1.2 Определение последовательности и взаимодействия между процессами так, чтобы они работали как единая система процессов. Определяют последовательность стандартных процессов и взаимодействие с другими процессами. Развертывание стандартного процесса как определенного процесса поддерживает единообразие процессов
GP 3.1.3 Идентификация роли и компетенции для осуществления стандартного процесса. Определяют роли осуществления процесса. Определяют компетенции для осуществления процесса
GP 3.1.4 Идентификация необходимой инфраструктуры и рабочего окружения для осуществления стандартного процесса. Определяют инфраструктурные компоненты процесса (помещения, инструменты, сети, методы и т. д.). Определяют требования к рабочему окружению

GP 3.1.5 Определение подходящих методов, чтобы мониторить эффективность и пригодность стандартного процесса. Определяют методы контроля эффективности и пригодности процесса. Определяют соответствующие критерии и данные, необходимых для мониторинга эффективности и пригодности процесса. Рассматривают необходимость в установлении характеристик процесса. Устанавливают необходимость проведения внутреннего аудита и ревизии со стороны руководства. Осуществляют процессные изменения для поддержания стандартного процесса

6.3.1.2 Общие ресурсы для РА 3.1

Методы/инструменты моделирования процессов [РА 3.1 Достижение *a, b, c, d*].

Учебные материалы и курсы [РА 3.1 Достижение *a, b, c*].

Системы управления ресурсами [РА 3.1 Достижение *b, c*].

Инфраструктура процесса [РА 3.1 Достижение *a, b*].

Инструменты для аудита и анализа тенденций [РА 3.1 Достижение *e*].

Метод мониторинга процессов [РА 3.1 Достижение *e*].

6.3.1.3 Общие рабочие продукты для РА 3.1

09-00 Политика [РА 3.1 Достижение *a, b, c, d, e*]

Свидетельствует об организационной приверженности поддерживать стандартный процесс для поддержки развертывания определенного процесса.

10-00 Описание процесса [РА 3.1 Достижение *a, b, c, e*]

Описывает стандартный процесс, в том числе фундаментальные элементы процесса, взаимодействия с другими процессами и соответствующие руководства по адаптации.

Затрагивает осуществление, управление и развертывание процесса, как описано в уровнях возможности 1 и 2 и в РА 3.2 атрибут развертывания процесса.

Затрагивает методы для контроля эффективности и пригодности процесса.

Определяет данные и записи, которые должны быть собраны при выполнении определенного процесса, в целях улучшения стандартного процесса.

Определяет и сообщает компетенции, роли и обязанности персонала для стандартного и определенного процесса.

Определяет критерии эффективности персонала для стандартного и определенного процесса.

Определяет руководства по адаптации стандартного процесса.

16-00 Репозиторий [РА 3.1 Достижение *d*]

Обеспечивает для поддержки и сопровождения активов по стандартным процессам.

18-00 Стандарт [РА 3.1 Достижение *a*]

Предоставляет ссылки на стандарты, используемые стандартным процессом, и определение того, как они используют.

19-00 Стратегия [РА 3.1 Достижение *c, d*]

Определяет подходы для определения, поддержания и обеспечения стандартного процесса, включая инфраструктуру, рабочее окружение, обучение, внутренний аудит и ревизии со стороны руководства.

6.3.2 РА 3.2 атрибут развертывания процесса

Атрибут развертывания процесса являют мерой той степени, до которой стандартный процесс должен быть эффективно развернут как определенный процесс для достижения выходов этого процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) определенный процесс развертывают на основе соответствующим образом выбранного и(или) привязанного стандартного процесса;

b) необходимые для осуществления определенного процесса роли, ответственности и полномочия установлены и сообщены исполнителям;

c) персонал, осуществляющий определенный процесс, компетентен на основании соответствующего образования, обучения и опыта;

d) необходимые для осуществления определенного процесса ресурсы и информация доступны, выделены и используют;

e) необходимые для осуществления определенного процесса инфраструктура и рабочая среда доступны, управляемы и сопровождаемы;

f) соответствующие данные собраны и проанализированы как основа для понимания поведения процесса, для демонстрации его применимости и эффективности, а также оценки того, где возможно непрерывное улучшение процесса.

Примечание — Компетентность являют результатом комбинации знаний, навыков и личных качеств, приобретаемых в ходе обучения, тренировок и опыта.

6.3.2.1 Общие практики для PA 3.2

GP 3.2.1 Развертование определенного процесса, который удовлетворяет требованиям специфического контекста использования стандартного процесса Определенный процесс выбирают соответствующим образом и/или адаптируют с учетом стандартного процесса. Проверяют соответствие определенного процесса с требованиями стандартного процесса
GP 3.2.2 Назначение и сообщение о ролях, ответственности и полномочиях для осуществления определенного процесса Назначают и сообщают роли для осуществления определенного процесса. Назначают и сообщают обязанности и полномочия для осуществления определенного процесса
GP 3.2.3 Обеспечение необходимых компетенций для осуществления определенного процесса Определяют соответствующие компетенции для назначенного персонала. Соответствующее обучение доступно для развертывающих определенный процесс
GP 3.2.4 Предоставление ресурсов и информации для поддержки осуществления определенного процесса Делают доступными, выделяют и используют необходимые людские ресурсы. Делают доступной, выделяют и используют необходимую информацию для осуществления процесса
GP 3.2.5 Обеспечение надлежащей инфраструктуры процесса для поддержки осуществления определенного процесса Делают доступной необходимую инфраструктуру и рабочее окружение. Делают доступной организационную поддержку эффективного менеджмента и поддержания инфраструктуры и рабочего окружения. Используют и поддерживают инфраструктуру и рабочее окружение
GP 3.2.6 Сбор и анализ данных об осуществлении процесса, чтобы продемонстрировать пригодность и эффективность Определяют данные, необходимые для понимания поведения, пригодности и эффективности определенного процесса. Данные собирают и анализируют для понимания поведения, пригодности и эффективности определенного процесса. Результаты анализа используют для определения того, где может быть сделано постоянное улучшение стандарта и/или определенного процесса

6.3.2.2 Общие ресурсы для PA 3.2

Механизмы обратной связи (с заказчиками, сотрудниками и другими заинтересованными сторонами) [PA 3.2 Достижение *f*].

Репозиторий процессов [PA 3.2 Достижение *a, b*].

Система управления ресурсами [PA 3.2 Достижение *b, c, d*].

Система управления знаниями [PA 3.2 Достижение *d*].

Система управления проблемами и изменениями [PA 3.2 Достижение *f*].

Рабочая среда и инфраструктура [PA 3.2 Достижение *e*].

Система сбора и анализа данных [PA 3.2 Достижение *f*].

Фреймворк оценки процессов [PA 4.1 Достижение *f*].

Система аудита/ревизий [PA 3.2 Достижение *f*].

6.3.2.3 Продукты общей работы для PA 3.2

03-00 Данные [PA 3.2 Достижение *f*]

Предоставляют свидетельство того, что данные об осуществлении процесса, определенного проектом, были получены.

07-00 Метрика [PA 3.2 Достижение *f*]

Обеспечивает основу для анализа данных, связанных с осуществлением определенного процесса.

08-00 План [PA 3.2 Достижение *a, b, f*]

Выражает стратегию организационной поддержки, распределения и использования процессной инфраструктуры.

Описывает проектные ресурсы и элементы инфраструктуры, необходимые для развертывания определенного процесса.

Выражает стратегию удовлетворения проектных потребностей в обучении.

Определяет предложение(я) улучшения процесса на основе анализа пригодности и эффективности.

10-00 Описание процесса [PA 3.2 Достижение *a*]

Описывает определенный процесс для использования в рамках проекта.

Описывает проверочные мероприятия, необходимые для обеспечения соответствия процесса, определенного проектом, со стандартным процессом организации.

Представляет взаимодействия определенного проектом процесса с другими процессами.

13-00 Запись [PA 3.2 Достижение *b, c, d, e*]

Предоставляет свидетельство того, что персонал проекта обладает необходимыми полномочиями, навыками, опытом и знаниями.

Предоставляет свидетельство того, что персонал проекта прошел необходимое обучение, чтобы удовлетворить потребности проекта.

Предоставляет свидетельство того, что инфраструктура проекта и рабочее окружение доступны и поддерживают для осуществления определенного процесса.

14-00 Реестр [PA 3.2 Достижение *a, f*]

Фиксирует статус необходимых корректирующих действий.

Фиксирует структуру декомпозиции работ проекта, необходимую для определения задач и их зависимостей.

15-00 Отчет [PA 3.2 Достижение *f*]

Предоставляет результаты анализа, рекомендуемые корректирующие действия, обратную связь с владельцем процесса и стандартным процессом организации.

Определяет возможности улучшения определенного процесса.

Свидетельствует о пригодности и эффективности определенного процесса.

16-00 Репозиторий [PA 3.2 Достижение *d*]

Свидетельствует о том, что информация доступна для осуществления определенного процесса.

6.4 Уровень 4: предсказуемый процесс

Описанный выше *установленный процесс* на данном уровне осуществлен в определенных пределах для достижения выходов этого процесса.

Следующие атрибуты процесса демонстрируют достижение данного уровня.

6.4.1 PA 4.1 атрибут измерения производственного процесса

Атрибут измерения процесса являют мерой той степени, до которой результаты измерения используют для гарантии того, что осуществление процесса поддерживает достижение соответствующих целей процесса в обеспечении определенных бизнес-целей. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) установлены информационные потребности процесса для обеспечения соответствующих определенных бизнес-целей;

b) определены цели измерения процесса на основании информационных потребностей процесса;

c) установлены количественные цели осуществления процесса для обеспечения соответствующих бизнес-целей;

d) идентифицированы и определены средства и частота измерений в соответствии с целями измерения процесса и количественными целями осуществления процесса;

e) собраны, проанализированы и доложены результаты измерений для мониторинга степени, до которой достигнуты количественные цели осуществления процесса;

f) результаты измерения использованы для характеристики осуществления процесса.

Примечания

1 Информационные потребности, как правило, отражают технические потребности, потребности управления, проектирования процесса или продукта.

2 Измерения могут быть измерениями процесса, продукта или того и другого.

6.4.1.1 Общие практики для PA 4.1

GP 4.1.1 Идентификация информационных потребностей процесса в соответствии с бизнес-целями Определяют бизнес-цели, связанные с установлением задач по количественному процессному измерению для процесса. Определяют заинтересованные в процессе стороны и их информационные потребности. Информационные потребности поддерживают соответствующие бизнес-цели
GP 4.1.2 Выведение целей измерения процесса из информационных потребностей процесса Определяют цели измерения процесса, чтобы удовлетворить информационные потребности определенного процесса
GP 4.1.3 Установление количественных целей для осуществления определенного процесса на основании соответствия процесса с бизнес-целями Задачи осуществления процесса определяют для того, чтобы явным образом отражать бизнес-цели. Задачи осуществления процесса проверяют организационным менеджментом и владельцем(ами) процесса для того, чтобы быть реалистичными и полезными.
GP 4.1.4 Идентификация метрик продукта и процесса, поддерживающих достижение количественных целей осуществления процесса Подробные метрики определяют для поддержки мониторинга, анализа и проверки потребностей процесса и целей продукта. Определяют метрики для удовлетворения целей измерения и осуществления процесса. Определяют частоту сбора данных. Определяют, по мере необходимости, алгоритмы и методы для создания производных результатов измерений от базовых измерений. Определяют механизм проверки базовых и производных метрик
GP 4.1.5 Сбор результатов измерения продукта и процесса путем выполнения определенного процесса Создают механизм сбора данных для всех выявленных метрик. Необходимые данные собирают эффективным и надежным образом. Результаты измерений создают на основе собранных данных в пределах определенной частоты. Анализ результатов измерений выполняют в пределах определенной частоты. Результаты измерений сообщают лицам, ответственным за контроль степени выполнения целей по качеству
GP 4.1.6 Использование результатов определенного измерения для контроля и проверки достижения целей осуществления процесса Используют статистические или аналогичные методы для количественного понимания осуществления и возможности процесса в определенных контрольных пределах. Определяют тенденции поведения процесса

6.4.1.2 Общие ресурсы для PA 4.1

Информация о менеджменте (стоимость, время, надежность, рентабельность, преимущества для заказчика, риски и т. д.) [PA 4.1 Достижение *a, c, d, e, f*].

Применимые методики измерений [PA 4.1 Достижение *d*].

Инструменты для измерения продуктов и процессов и базы данных с результатами [PA 4.1 Достижение *d, e, f*].

Фреймворк измерения процессов [PA 4.1 Достижение *d, e, f*].

Инструменты для анализа и измерения данных [PA 4.1 Достижение *b, c, d, e*].

6.4.1.3 Общие рабочие продукты для PA 4.1

03-00 Данные [PA 4.1 Достижение *e*]

Определяют данные, которые должны быть собраны, как указано в планах и метриках.

07-00 Метрика [PA 4.1 Достижение *a, b, d*]

Описывает информационные потребности и цели по осуществлению.

Обеспечивает основу для анализа осуществления процессов.

Определяет четкие критерии проверки данных.

Определяет частоту сбора данных.

08-00 План [PA 4.1 Достижение *b, c*]

Определяет количественные цели для осуществления процесса.

Указывает метрики для процесса.

Определяет задачи и графики по сбору и анализу данных.

Распределяет обязанности и ресурсы для измерения.

10-00 Описание процесса [PA 4.1 Достижение *a, d*]

Определяет информационные потребности для процесса.

Указывает кандидатские метрики.

15-00 Отчет [PA 4.1 Достижение *e, f*]

Предоставляет результаты анализа данных процесса с целью выявления параметров осуществления процесса.

Контролирует осуществление процесса по результатам измерений.

6.4.2 PA 4.2 атрибут управления процессами

Атрибут контроля процесса являют мерой той степени, до которой процесс количественно управляют для создания стабильного, работоспособного и предсказуемого в определенных пределах процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) определены и применены методы анализа и контроля;

b) установлены контролируемые пределы вариаций для нормального осуществления процесса;

c) данные измерений анализируют в отношении особых причин вариаций;

d) предпринимают корректирующие действия, направленные на особые причины вариаций;

e) после корректирующих действий переустанавливают (при необходимости) контролируемые пределы.

6.4.2.1 Общие практики для PA 4.2

GP 4.2.1 Определение методов анализа и контроля, подходящих для контролирования осуществления процесса Определяют методы и техники анализа контроля процесса. Выбранные техники проверяют против целей контроля процесса
GP 4.2.2 Определение параметров, подходящих для контролирования осуществления процесса Определение стандартного процесса модифицируют, чтобы включить выбор параметров контроля процесса. Определяют контрольные пределы для выбранных базовых и производных результатов измерений
GP 4.2.3 Анализ результатов измерения процесса и продукта для выявления вариаций в осуществлении процесса Для анализа осуществления процесса используют метрики. Все ситуации превышения определенных контрольных пределов фиксируют. Каждый вышедший из-под контроля случай анализируют, чтобы выявить потенциальную(ые) причину(ы) вариации. Определяют особые причины вариации осуществления. Результаты предоставляют лицам, ответственным за принятие мер
GP 4.2.4 Идентификация и осуществление корректирующих действий для устранения неслучайных причин Корректирующие действия определяют для разрешения каждой неслучайной причины. Корректирующие действия реализуют для разрешения неслучайных причин вариации. Результаты корректирующих действий отслеживают. Корректирующие действия оценивают с целью определения их эффективности
GP 4.2.5 Восстановление пределов контроля в след за корректирующим действием Контрольные пределы процесса пересчитывают (по мере необходимости) для отражения изменений процесса и корректирующих действий

6.4.2.2 Общие ресурсы для PA 4.2

Техники контроля и анализа процесса [PA 4.2 Достижение *a, c*].

Инструменты/приложения статистического анализа [PA 4.2 Достижение *b, c, e*].

Инструменты приложения контроля процесса [PA 4.2 Достижение *d, e*].

6.4.2.3 Общие рабочие продукты для PA 4.2

03-00 Данные [PA 4.2 Достижение c]

Обеспечивают измерительные данные для выявления особых причин вариации.

08-00 План [PA 4.2 Достижение *a*]

Определяет методы и техники анализа на детальном уровне.

10-00 Описание процесса [PA 4.2 Достижение *b, e*]

Определяет параметры для контроля процесса.

Определяет и поддерживает контрольные пределы для выбранных базовых и производных результатов измерений.

13-00 Запись [PA 4.2 Достижение *c, d*]

Предоставляет информацию о дефектах и проблемах.

Фиксирует изменения.

14-00 Реестр [PA 4.2 Достижение *d*]

Документирует проводимые корректирующие действия.

Отслеживает статус корректирующих действий.

15-00 Отчет [PA 4.2 Достижение *a, c, d, e*]

Обеспечивает проанализированные результаты измерения осуществления процесса.

Определяет корректирующие действия для решения неслучайных причин вариации.

Гарантирует, что выбранные техники являют эффективными, а метрики — проверенными.

16-00 Репозиторий [PA 4.2 Достижение *a, b, c, d, e*]

Собирает данные и предоставляет основу для анализа, корректирующих действий и отчетности о результатах.

6.5 Уровень 5: оптимизирующий процесс

Описанный выше *предсказуемый процесс* на данном уровне непрерывно улучшают для достижения соответствующих текущих и планируемых бизнес-целей.

Следующие атрибуты процесса демонстрируют достижение данного уровня.

6.5.1 PA 5.1 атрибут инноваций в технологическом процессе

Атрибут инновации процесса являют мерой той степени, до которой идентифицированы изменения процесса на основе анализа общих причин вариаций при выполнении процесса и на основе инновационного подхода к определению и развертыванию процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) определены цели улучшения процесса, которые обеспечивают соответствующие бизнес-цели;

b) проанализированы соответствующие данные для идентификации общих причин вариаций при осуществлении процесса;

c) проанализированы соответствующие данные для идентификации возможностей применения в хорошей практике и инновациях;

d) идентифицированы возможности улучшений, вытекающих из новых технологий и концепций процесса;

e) установлена реализация стратегии для достижения целей улучшения процесса.

6.5.1.1 Общие практики для PA 5.1

GP 5.1.1 Определение целей улучшения процесса для процесса, поддерживающего соответствующие бизнес-цели Устанавливают направления инновации процесса. Новые бизнес-цели и идеи анализируют, чтобы дать ориентиры для новых целей процесса и потенциальных областях изменения процесса. Определяют и документируют количественные и качественные цели улучшения процесса
GP 5.1.2 Аанализ данных измерения процесса для выявления реальных и потенциальных вариаций в осуществлении процесса Анализируют и делают доступными данные измерений. Идентифицируют и классифицируют причины вариации осуществления процесса. Распространенные причины вариации анализируют, чтобы получить количественное понимание их влияния

GP 5.1.3 Идентификация возможности для улучшения процесса на основе инноваций и лучших практик Выявляют и оценивают лучшие отраслевые практики. Активно запрашивается обратная связь по возможностям улучшения. Определяют возможности улучшения
GP 5.1.4 Выведение возможности улучшения процесса из новых технологий и концепций Определяют и оценивают влияние новых технологий на осуществление процесса. Определяют и оценивают влияние новых технологических концепций. Определяют возможности улучшения. Эмерджентные риски рассматривают для выявления возможностей улучшения
GP 5.1.5 Определение стратегии реализации, основанной на долгосрочном видении и целях улучшения Демонстрируют стремление к улучшению организационным менеджментом и владельцем(ами) процесса. Предлагаемые изменения процесса оценивают и опробывают для определения их преимуществ и ожидаемого воздействия на определенные бизнес-цели. Изменения классифицируют и приоритезируют в зависимости от их влияния на определенные цели улучшения. Метрики, проверяющие результаты изменения процесса, определяют чтобы определить ожидаемую эффективность изменения процесса. Внедрение утвержденного(ых) изменения(й) планируют в виде комплексной программы или проекта. Осуществление плана и влияние на бизнес-цели обсуждают и рассматривают организационным менеджментом

6.5.1.2 Общие ресурсы для PA 5.1

Фреймворк улучшения процессов [PA 5.1 Достижение *a, d, e*].

Система обратной связи и анализа процессов (данные измерений, результаты причинного анализа и т. д.) [PA 5.1 Достижение *b, c*].

Механизм опробывания и испытаний [PA 5.1 Достижение *c, d*].

6.5.1.3 Общие рабочие продукты для PA 5.1

03-00 Данные [PA 5.1 Достижение *b, c*]

Предоставляет аналитические данные для идентификации общих причин вариаций.

Предоставляет аналитические данные для выявления возможностей для лучшей практики и инновации.

05-00 Цели [PA 5.1 Достижение *a*]

Определяет, поддерживает бизнес-цели.

Предоставляет свидетельство приверженности менеджмента.

08-00 План [PA 5.1 Достижение *a, e*]

Определяет цели по улучшению процесса

Выделяет ресурсы для мероприятий по улучшению.

Намечает мероприятия для анализа первопричин.

09-00 Политика [PA 5.2 Достижение *a*]

Устанавливает ожидания в отношении поведения и оценки пилотных улучшений.

10-00 Описание процесса [PA 5.1 Достижение *c, d*]

Определяет потенциальные области инноваций и новых технологий.

Включает в себя подходы к анализу первопричин.

13-00 Запись [PA 5.1 Достижение *b*]

Фиксирует данные, релевантные для анализа первопричин.

14-00 Реестр [5 ПА.1 Достижение *c, d*]

Определяет потенциальные возможности улучшения.

15-00 Отчет [PA 5.1 Достижение *b, d*]

Определяет потенциальные инновации и изменения процесса.

Предоставляет информацию для анализа выявления общих причин вариации осуществления.

Определяет общие причины дефектов и соответствующие корректирующие действия.

16-00 Репозиторий [PA 5.1 Достижение *c, d*]

Фиксирует информацию о новых технологиях и техниках.

19-00 Стратегия [PA 5.1 Достижение *e*]

Определяет подход к реализации выбранных улучшений.

Определяет объем пилотных действий по улучшению.

6.5.2 PA 5.2 атрибут оптимизации технологического процесса

Атрибут оптимизации процесса являют мерой той степени, до которой изменения определения, управления и осуществления процесса приводят к эффективному воздействию, достигающему соответствующих целей улучшения процесса. Полное достижение этого атрибута характеризуют следующим:

a) оценено влияние всех предложенных изменений относительно целей определенного и стандартного процессов;

b) реализация всех согласованных изменений управляют с целью обеспечить, что любое вмешательство в осуществление процесса понято и проведено;

c) эффективность изменений процесса на основании фактического выполнения оценена относительно установленных требований к продукту и целей процесса для определения того, являют ли полученные результаты общими или частным случаем.

6.5.2.1 Общие практики PA 5.2

GP 5.2.1 Оценка влияния каждого предлагаемого изменения в отношении целей определенного и стандартного процесса Устанавливают объективные приоритеты для улучшения процессов. Указанные изменения оценивают по качеству продукта, а также требованиям и целям к осуществлению процессов. Рассматривают влияние изменений на другие определенные и стандартные процессы
GP 5.2.2 Урегулирование осуществления согласованных изменений в выбранных областях определенного и стандартного процесса согласно стратегии реализации Устанавливают механизм для эффективного и полного включения принятых изменений в определенный и стандартный процесс(ы). Выявляют и управляют такие факторы, влияющие на эффективность и полномасштабное развертывание изменений процесса, как: - экономические факторы (продуктивность, прибыль, рост, эффективность, качество, конкуренция, ресурсы и потенциал); - человеческие факторы (удовлетворенность процессом работы, мотивация, мораль, конфликтность/сплоченность, консенсус относительно целей, участие, обучение, управляемость); - факторы менеджмента (навыки, целеустремленность, лидерство, знания, способности, организационная культура и риски); -технологические факторы (сложность системы, техническая экспертиза, методология разработки, необходимость в новых технологиях). Проводят обучение для пользователей процесса. Изменения процесса доводят до сведения всех заинтересованных сторон. Поддерживают записи о внедрении изменений
GP 5.2.3 Оценка эффективности изменения процесса на основе отношения фактического осуществления к целям осуществления и возможности процесса и бизнес-целям. Осуществление и возможность измененного процесса измеряют и сравнивают с историческими данными. Доступен механизм для документирования и отчетности руководством и владельцами стандартного и определенного процесса результатов анализа. Метрики анализируют, чтобы определить, являют ли результаты следствием общих или особых причин. Фиксируют другую обратную связь, такую как возможности для дальнейшего улучшения стандартного процесса

6.5.2.2 Общие ресурсы для PA 5.2

Система менеджмента изменениями [PA 5.2 Достижение *a, b, c*].

Система оценки процесса (анализ последствий и пр.) [PA 5.2 Достижение *a, c*].

6.5.2.3 Общие рабочие продукты для PA 5.2

07-00 Метрика [PA 5.2 Достижение *c*]

Определяет метрики, производные от целей улучшения процесса.
08-00 План [PA 5.2 Достижение *a, b*]
Определяет виды деятельности и график пилотного внедрения изменений.
Выделяет ресурсы для пилотного внедрения.
Возлагает ответственность за пилотное внедрение.
Определяет мероприятия и сроки для организационного осуществления изменения процесса.
Выделяет ресурсы и обязанности организационной реализации.
Определяет объем пилотного внедрения предлагаемого изменения.
10-00 Описание процесса [PA 5.2 Достижение *b*]
Документирует изменения в результате действий по улучшению процесса.
13-00 Запись [PA 5.2 Достижение *b*]
Содержит записи обо всех выполненных и выполняемых пилотных внедрениях.
Фиксирует историю и обоснование изменений.
15-00 Отчет [PA 5.2 Достижение *a, b, c*]
Описывает результаты пилотного внедрения изменений процесса.
Оценивает эффективность процесса по сравнению с целями по улучшению процесса.
Предоставляет информацию о реализации организационных изменений.
Описывает предлагаемые изменения для стандартного и определенного процесса.

6.6 Сопутствующие процессы для атрибутов процесса

Определенные процессы поддерживают достижение возможностей, разрешаемых атрибутом процесса. В таблице 11 перечислены такие процессы и указана связь между этими процессами и каждым атрибутом процесса (PA). Данную информацию можно использовать в планировании оценки процесса и для анализа и проверки результатов оценки.

Таблица 11 — Сопутствующие процессы для атрибутов процесса

Сопутствующие процессы	Атрибуты процесса							
	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
SUP.1 Менеджмент документацией программных средств		♦						
SUP.2 Менеджмент конфигурацией программных средств		♦						
SUP.3 Обеспечение гарантии качества программных средств	♦	♦						
SUP.4 Верификация программных средств		♦						
SUP.6 Ревизия программных средств	♦	♦						
SUP.7 Аудит программных средств			♦	♦				
SUP.8 Решение проблем в программных средствах	♦	♦						
ORG.1 Менеджмент моделей жизненного цикла			♦	♦				
ORG.1A Учреждение процессов			♦					
ORG.1B Аттестация процессов				♦	♦	♦	♦	
ORG.1C Совершенствование процессов				♦			♦	♦
ORG.2 Менеджмент инфраструктурой			♦	♦		♦		
ORG.3 Менеджмент портфелем проектов	♦		♦	♦				
ORG.4 Менеджмент людскими ресурсами	♦		♦	♦				
ORG.4A Развитие навыков				♦				
ORG.4B Приобретение и обеспечение навыков	♦		♦	♦				
ORG.4C Менеджмент знаниями	♦		♦					
ORG.5 Менеджмент качеством			♦	♦	♦	♦		
ORG.6 Организационная настройка						♦	♦	♦
ORG.7 Менеджмент организацией			♦	♦				

Окончание таблицы 11

Сопутствующие процессы	Атрибуты процесса							
	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
QNT.1 Количественно оцениваемое совершенствование процессов				♦		♦	♦	
QNT.2 Количественно оцениваемое управление эффективностью					♦	♦	♦	♦
PRO.1 Планирование проекта	♦	♦		♦				
PRO.2 Управление и оценка проекта	♦	♦		♦				
PRO.3 Менеджмент решениями	♦	♦		♦	♦	♦		
PRO.4 Менеджмент рисками	♦				♦			
PRO.5 Менеджмент конфигурацией		♦						
PRO.6 Менеджмент информацией	♦	♦			♦			
PRO.7 Измерения				♦	♦	♦	♦	
REU.2 Менеджмент повторным применением активов			♦					♦

Приложение А
(справочное)

Соответствие образца модели оценки процесса

А.1 Введение

Настоящий стандарт определяет модель оценки процесса, которая отвечает требованиям соответствия, определенным в ИСО/МЭК 15504-2. Модель оценки процесса может быть использована при осуществлении оценок, соответствующих требованиям ИСО/МЭК 15504. Она также может быть использована в качестве примера для разработчика модели оценки процесса.

Данный раздел служит в качестве утверждения соответствия модели оценки процесса с требованиями, определенными в ИСО/МЭК 15504-2. Для удобства пользования, требования из ИСО/МЭК 15504-2, 6.3 дословно добавлены в текст данного раздела. Они не должны рассматриваться как нормативные элементы настоящего стандарта.

Поскольку данная модель оценки процесса была явно разработана в качестве развития базовой модели процесса, определенной в ИСО/МЭК 12207:2008, требования соответствия относительно просты. Для других моделей, особенно тех, что с другой архитектурой, демонстрация соответствия может быть более сложной, требующей более детального сопоставления.

А.2 Требования к моделям оценки процесса (ИСО/МЭК 15504-2)

А.2.1 Введение

Для обеспечения переносимости результатов оценки в профиль процесса повторяемым и надежным образом модели оценки процесса должны следовать определенным требованиям. Модель оценки процесса должна содержать определение ее назначения, области применения и элементы, их отображение в схему измерений и заданную(ые) базовую(ые) модель(и) процесса, а также метод согласованного выражения результатов.

Модель оценки процесса считают пригодной для целей оценки возможностей процесса, если она соответствует 6.3.2, 6.3.3 и 6.3.4.

[ИСО/МЭК 15504-2, 6.3.1]

Целью данной модели оценки процесса являют поддержка оценки возможности процесса в соответствии с требованиями ИСО/МЭК 15504-2 (см. раздел 1).

А.2.2 Область применения модели оценки процесса

6.3.2.1 Модель оценки процесса должна относиться, по крайней мере, к одному процессу из числа специфицированных в базовой(ых) модели(ях) процесса.

6.3.2.2 Модель оценки процесса должна быть направлена для данного процесса на все уровни или на их непрерывное подмножество (начиная с первого) схемы измерения возможностей процесса для каждого процесса из области применения.

Примечание — Допустимо, чтобы модель была направлена, например, только на уровень 1 или на уровни 1, 2 и 3, но недопустимо, чтобы модель была направлена на уровни 2 и 3 без уровня 1.

6.3.2.3 В модели оценки процесса должен быть декларирован охват области ее применения в терминах:

a) выбранной(ых) базовой(ых) модели(ей) процесса;

b) выбранных процессов из базовой(ых) модели(ей) процесса;

c) выбранных из схемы измерений уровней возможностей.

[ИСО/МЭК 15504-2, 6.3.2]

Данная модель оценки процесса — основа на базовой модели процесса, определенной в ИСО/МЭК 12207.

В размерности возможности данной модели оценки процесса модель затрагивает все уровни возможности, определенные в схеме измерения в ИСО/МЭК 15504-2, раздел 5.

А.2.3 Элементы и индикаторы модели оценки процесса

Модель оценки процесса должна быть основана на наборе индикаторов, которые явным образом направлены на назначение и выходы, как они определены в выбранной(ых) базовой(ых) модели(ях) процесса, для всех процессов в пределах области действия модели оценки процесса, и которые демонстрируют достижение атрибутов процесса в пределах уровней возможностей области применения модели оценки процесса. Индикаторы фокусируют внимание на реализации процессов в области применения модели.

[ИСО/МЭК 15504-2, 6.3.3]

Модель оценки процесса обеспечивает двумерное представление возможности процесса для процессов в базовой модели процесса за счет включения индикаторов оценки, как показано на рисунке 3. Используемые индикаторы оценки включают:

- качественные практики и рабочие продукты; и

- общие практики, общие ресурсы и общие рабочие продукты,

как показано на рисунке 3. Они поддерживают суждение осуществления и возможности осуществления процесса.

А.2.4 Сопоставление моделей оценки процессов и базовых моделей процессов

Модель оценки процесса должна обеспечивать явное отображение из соответствующих элементов модели в процессы выбранной базовой модели процесса и в соответствующие атрибуты процесса в схеме измерения.

Отображение должно быть полным, ясным и недвусмысленным. Индикаторы модели оценки процесса должны быть отображены:

a) в назначении и выходе процессов в заданной базовой модели процесса;

b) в атрибутах процесса (включая все достигнутые результаты, перечисленные для каждого атрибута процесса) в схеме измерений.

Это позволяет структурно связать разные модели оценки процесса с одной и той же базовой моделью процесса.

[ИСО/МЭК 15504-2, 6.3.4]

Каждый из процессов в данной модели оценки процесса идентичен по охвату процессу, определенному в базовой модели процесса. Каждая хорошая практика и рабочий продукт перекрестно ссылают на выходы затрагиваемого процесса. Все рабочие продукты относятся к процессу в целом в качестве входов или выходов (см. сопоставление в разделе 5).

Каждый из атрибутов процессов в модели оценки процесса идентичен атрибуту процесса, определенному в схеме измерения. Общие практики затрагивают характеристики от каждого атрибута процесса. Общие ресурсы и общие рабочие продукты относят к атрибуту процесса в целом.

В таблице А.1 приведены сопоставления общих практик GP для достижений, связанных с каждым атрибутом процесса.

Таблица А.1 — Сопоставление общих практик

GP	Название практики	Сопоставляется
PA 1.1: Атрибут осуществления процесса		
GP 1.1.1	Достичь выходов процесса	PA.1.1.a
PA 2.1: Атрибут управления осуществлением		
GP 2.1.1	Идентифицировать цели для осуществления процесса	PA.2.1.a
GP 2.1.2	Спланировать и мониторить осуществление процесса для достижения идентифицированных целей	PA.2.1.b
GP 2.1.3	Контролировать осуществление процесса	PA.2.1.c
GP 2.1.4	Определить обязанности и полномочия для осуществления процесса	PA.2.1.d
GP 2.1.5	Идентифицировать и сделать доступными ресурсы для осуществления процесса согласно плану	PA.2.1.e
GP 2.1.6	Распорядиться интерфейсами между участвующими сторонами	PA.2.1.f
PA 2.2: Атрибут управления рабочим продуктом		
GP 2.2.1	Определить требования к рабочим продуктам	PA.2.2.a
GP 2.2.2	Определить требования к документации и контролю рабочих продуктов	PA.2.2.b
GP 2.2.3	Идентифицировать, задокументировать и контролировать рабочие продукты	PA.2.2.c
GP 2.2.4	Пересмотреть и откорректировать рабочие продукты в соответствии с определенными требованиями	PA.2.2.d
PA 3.1: Атрибут определения процесса		
GP 3.1.1	Определить стандартный процесс, который будет поддерживать развертывание определенного процесса	PA.3.1.a
GP 3.1.2	Определить последовательность и взаимодействие между процессами таким образом, чтобы они работали как единая система процессов	PA.3.1.b
GP 3.1.3	Идентифицировать роли и компетенции для осуществления стандартного процесса	PA.3.1.c
GP 3.1.4	Идентифицировать необходимую инфраструктуру и рабочую среду для осуществления стандартного процесса	PA.3.1.d

Продолжение таблицы А.1

GP	Название практики	Сопоставляется
GP 3.1.5	Определить подходящие методы, чтобы мониторить эффективность и пригодность стандартного процесса	PA.3.1.e
PA 3.2: Атрибут развертывания процесса		
GP 3.2.1	Развернуть определенный процесс, который удовлетворяет требованиям специфического контекста использования стандартного процесса	PA.3.2.a
GP 3.2.2	Назначить и сообщить роли, ответственности и полномочия для осуществления определенного процесса	PA.3.2.b
GP 3.2.3	Обеспечить необходимые компетенции для осуществления определенного процесса	PA.3.2.c
GP 3.2.4	Предоставить ресурсы и информацию для поддержки осуществления определенного процесса	PA.3.2.d
GP 3.2.5	Обеспечить адекватную инфраструктуру процесса для поддержки осуществления определенного процесса	PA.3.2.e
GP 3.2.6	Собрать и проанализировать данные об осуществлении процесса, чтобы продемонстрировать пригодность и эффективность	PA.3.2.f
PA 4.1: Атрибут измерения процесса		
GP 4.1.1	Идентифицировать информационные потребности процесса в соответствии с бизнес-целями	PA.4.1.a
GP 4.1.2	Вывести цели измерения процесса из информационных потребностей процесса	PA.4.1.b
GP 4.1.3	Установить количественные цели для осуществления определенного процесса в соответствии с бизнес-целями	PA.4.1.c
GP 4.1.4	Идентифицировать метрики продукта и процесса, поддерживающие достижение количественных целей для осуществления процесса	PA.4.1.d
GP 4.1.5	Собрать результаты измерения продукта и процесса путем выполнения определенного процесса	PA.4.1.e
GP 4.1.6	Использовать результаты определенных измерений для контроля и проверки достижения целей осуществления процесса	PA.4.1.f
PA 4.2: Атрибут контроля процесса		
GP 4.2.1	Определить методы анализа и контроля, подходящие для контролирования осуществления процесса	PA.4.2.a
GP 4.2.2	Определить параметры, подходящие для контролирования осуществления процесса	PA.4.2.b
GP 4.2.3	Проанализировать результаты измерения процесса и продукта для выявления вариаций в осуществлении процесса	PA.4.2.c
GP 4.2.4	Идентифицировать и осуществить корректирующие действия для устранения неслучайных причин	PA.4.2.d
GP 4.2.5	Восстановить пределы контроля в след за корректирующим действием	PA.4.2.e
PA 5.1: Атрибут инновации процесса		
GP 5.1.1	Определить цели улучшения процесса для процесса, поддерживающего соответствующие бизнес-цели	PA.5.1.a
GP 5.1.2	Проанализировать данные измерения процесса для выявления реальных и потенциальных вариаций в осуществлении процесса	PA.5.1.b
GP 5.1.3	Идентифицировать возможности для улучшения процесса на основе инноваций и лучших практик	PA.5.1.c
GP 5.1.4	Вывести возможности улучшения процесса из новых технологий и концепций	PA.5.1.d
GP 5.1.5	Определить стратегию реализации, основанную на долгосрочном видении и целях улучшения	PA.5.1.e

Окончание таблицы А.1

GP	Название практики	Сопоставляется
PA 5.2: Атрибут оптимизации процесса		
GP 5.2.1	Оценить влияние каждого предлагаемого изменения в отношении целей определенного и стандартного процесса	PA.5.2.a
GP 5.2.2	Урегулировать осуществление согласованных изменений в выбранных областях определенного и стандартного процесса согласно стратегии реализации	PA.5.2.b
GP 5.2.3	Оценить эффективность изменения процесса на основе отношения фактического осуществления к целям осуществления и возможности процесса и бизнес-целям	PA.5.2.c

А.2.5 Выражение результатов оценки

Модель оценки процесса должна обеспечивать формальный и проверяемый метод представления результатов оценки в виде набора рейтингов атрибутов процесса для каждого процесса, выбранного из заданной(ых) базовой(ых) модели(ей) процесса.

Примечание — Выражение результатов может включать в себя прямой перевод рейтингов модели оценки процесса в профиль процесса, как определено в настоящем стандарте, или преобразование данных, собранных в ходе оценки (с возможным включением дополнительной информации) с последующим рассмотрением их со стороны оценщика.

[ИСО/МЭК 15504-2, 6.3.5]

Процессы в данной модели оценки процесса идентичны определенным в базовой модели процесса. Атрибуты процессов и рейтинги атрибутов процессов в данной модели оценки процесса идентичны определенным в схеме измерения. Как следствие, результаты оценок, основанных на данной модели оценки процесса, выражены непосредственно в виде набора рейтингов атрибутов процессов для каждого процесса в области оценки. Никаких переводов или преобразований не требуют.

Приложение В
(справочное)

Характеристики рабочих продуктов

Характеристики рабочих продуктов, перечисленные в настоящем приложении, могут быть использованы при ревизии потенциальных входов и выходов реализации процесса. Характеристики приведены в качестве руководства для поиска атрибутов в конкретном образце рабочего продукта для того, чтобы предоставить объективное свидетельство, подтверждающее оценку конкретного процесса. С целью гарантии учета контекста процесса (домен приложения, бизнес-цель, методология разработки, размер организации и пр.) при использовании данной информации, необходимы документально оформленный процесс и решение оценщика. Рабочие продукты определяют с помощью схемы, приведенной в таблице В.1. Рабочие продукты и их характеристики следует рассматривать как отправную точку для выяснения, способствуют ли они, учитывая контекст, прямому назначению процесса не в качестве чек-листа того, что каждая организация должна иметь.

Таблица В.1 — Идентификация рабочего продукта

Идентификационный номер рабочего продукта	Идентификационный номер для рабочего продукта, который использован для ссылки на рабочий продукт
Имя рабочего продукта	Предоставляет пример типичного имени, связанного с характеристиками рабочего продукта. Данное имя приводят в качестве идентификатора типа рабочего продукта, который практика или процесс может произвести. Организации могут называть данные продукты по-разному. Присвоение наименования рабочему продукту организацией не является важным. Аналогичным образом организации могут иметь несколько равноценных рабочих продуктов, которые содержат характеристики, определенные для одного типа рабочего продукта. Форматы для рабочих продуктов могут варьироваться. Оценщик и координатор подразделения сами решают, как сопоставить фактические рабочие продукты, производимые в их организации, с приведенными здесь примерами
Характеристики рабочего продукта	Предоставляют примеры потенциальных характеристик, связанных с конкретными типами рабочих продуктов. Оценщик может искать их в образцах, представленных подразделением

В.1 Общие рабочие продукты

Индикаторы общих рабочих продуктов представляют собой наборы характеристик, которые можно было бы ожидать в рабочих продуктах общих типов в результате достижения атрибута. Общие рабочие продукты составляют основу для классификации рабочих продуктов, определенных как индикаторы осуществления процессов. Данные типы рабочих продуктов являют базовыми входными типами для владельцев процессов всех типов процессов.

ID	Имя	Характеристики
01-00	Элемент конфигурации	Элемент, который поддерживают управлением конфигурацией: - может включать в себя модули, подсистемы, библиотеки, тестовые случаи, компиляторы, данные, документацию, физические носители и внешние интерфейсы. Поддерживает идентификацию версий. Доступны такие описания элемента, как: - тип элемента; - связанная библиотека, файл, система управления конфигурацией; - ответственный владелец; - дата размещения под управлением конфигурацией; - информация о статусе (т. е. разработка, базовая версия, выпущен); - взаимосвязь с более низкими по уровню элементами конфигурации; - идентификация записи контроля изменений; - идентификация истории изменений; - взаимосвязь с предыдущими и/или базовыми версиями (если необходимо восстановление);

ID	Имя	Характеристики
		- информация о статусе утверждения (т. е. разработка, базовая версия, выпущен); - информация о статусе ревизии (т. е. загружен, выгружен, только чтение)
02-00	Контракт	Определяет, что может быть куплено или поставлено. Определяет сроки поставки или даты услуг по контракту. Определяет все установленные законом требования. Определяет денежные встречные удовлетворения. Определяет гарантийную информацию. Определяет информацию об авторских правах и лицензировании (патенты, авторские права, секретность, собственности, использования, владения, гарантии и лицензионные права, связанные со всеми соответствующими рабочими продуктами). Определяет требования обслуживания заказчиков. Определяет требования к уровню сервиса. Ссылается на ожидания/ограничения/контроль по осуществлению и по качеству. Ссылается на необходимые к использованию стандарты и процедуры. Содержит свидетельство ревизии и утверждения уполномоченных лиц с правом подписи. В зависимости от условий контракта рассматривается следующее: - ссылки на критерии приемки; - ссылки на особые потребности заказчика (т. е. требования к секретности, безопасности, аппаратному обеспечению и пр.); - ссылки на организацию внесения изменений и процедуры разрешения проблем; - идентификация интерфейсов для независимых агентов и субподрядчиков; - идентификация роли заказчика в процессе разработки и поддержки; - идентификация предоставляемых заказчиком ресурсов
03-00	Данные	Результат применения метрики. Доступны для тех, кому необходимы, в установленные сроки
04-00	Структура	Описание общей структуры продукта/системы. Определение требуемых элементов продукта/системы. Определение взаимосвязи между элементами. Внимание уделяют: - требуемым характеристикам осуществления; - требуемым интерфейсам; - требуемым характеристикам безопасности
05-00	Цели	Определение конечной цели, которую необходимо достичь. Определение лица/лиц, уполномоченных обеспечить достижение цели. Определение промежуточных вспомогательных целей. Установление определенных условий/ограничений. Определение временных рамок для достижения цели. Являются приемлемыми и достижимыми в пределах выделенных ресурсов. Являются текущими, установленными для текущего проекта, организации. Оптимизированы для поддержки известных критериев осуществления и планов

ID	Имя	Характеристики
06-00	Документация пользователя	Определяет: - внешние документы; - внутренние документы; - распределение текущего узла и поддерживаемый перечень для обслуживания. Синхронизуется с последним выпуском продукта. Затрагивает технические вопросы
07-00	Метрика	Количественные или качественные характеристики продукта или процесса. Определяет метод сбора данных. Понятна для тех, кто ее использует. Обеспечивает эффективность деятельности организации/проекта. Ссылается на соответствующие цели. Не мешает рабочему процессу. Соответствует процессу, модели жизненного цикла, организации Имеет соответствующий анализ и комментарии для понимания пользователем
08-00	План	В зависимости от применения и назначения определяет владельца плана. Включает в себя: - цель и сферу того, что должно быть выполнено; - принятые допущения; - ограничения; - риски; - задачи; - графики, вехи и контрольные сроки; - критические зависимости. Распределение поддержки для плана. Метод/подход для осуществления плана. Определяет: - сопричастность задачи, в том числе задач, выполняемых другими лицами (например, поставщиком, заказчиком); - критерии качества; - требуемые рабочие продукты. Включает ресурсы для осуществления задач плана: - время; - персонал (ключевые роли и полномочия, например, спонсор); - материалы/оборудование; - бюджет. Включает в себя план действий в чрезвычайных ситуациях при невыполненных задачах. План утверждается
09-00	Политика	Уставная. Доступна для всех, на кого влияет. Устанавливает практики/правила, которых надо придерживаться
10-00	Описание процесса	Подробное описание процесса/процедуры, которое включает в себя: - приспособление эталонного процесса (если возможно); - цель процесса; - результаты процесса; - задачи и мероприятия, которые следует выполнять, и порядок следования задач; - важные зависимости между видами деятельности, связанными с задачами; - ожидаемое время осуществления задачи; - входные/выходные рабочие продукты; - ссылки между входными и выходными рабочими продуктами.

ID	Имя	Характеристики
10-00	Описание процесса	Идентифицирует критерии входа и выхода процесса. Идентифицирует внутренние и внешние интерфейсы к процессу. Идентифицирует метрики процесса. Идентифицирует ожидания по качеству. Идентифицирует функциональные роли и обязанности. Утверждено уполномоченным персоналом
11-00	Продукт	Является результатом/поставляемым результатом осуществления процесса, включает в себя сервисы, системы (программные и аппаратные) и обработанные материалы. Имеет элементы, которые удовлетворяют одному или более аспектам цели процесса. Могут быть представлены на различных носителях (материальных и нематериальных)
12-00	Предложение	Определяет предлагаемое решение. Определяет выявление охвата первоначального предложения: - требования, которые были бы удовлетворены; - требования, которые не могли быть удовлетворены. Предоставляет обоснование вариантов. Определяет условия (например, время, местоположение), которые влияют на действительность предложения. Определяет обязанности получателя и последствия, если обязанности не выполнены. Определяет оценочную стоимость предлагаемой разработки, продукта или сервиса
13-00	Запись	Рабочий продукт, содержащий полученные результаты, или свидетельство выполненных работ в процессе. Элемент, который являют частью набора идентифицируемых и извлекаемых данных
14-00	Реестр	Реестр представляет собой компиляцию данных или информации, зафиксированной в определенной последовательности, чтобы обеспечить: - общее представление о свидетельстве видов деятельности, которые имели место; - мониторинг и анализ; - предоставление свидетельства осуществления процесса с течением времени
15-00	Отчет	Рабочий продукт, описывающий ситуацию, который: - включает в себя результаты и статус; - определяет применимую связанную информацию; - определяет особенности/ограничения; - обеспечивает свидетельство/верификацию
16-00	Репозиторий	Репозиторий для компонентов. Возможность хранения и извлечения информации. Возможность просмотра содержимого. Перечень содержимого с описанием атрибутов. Обмен и передача компонентов между затрагиваемыми группами. Эффективный контроль над доступом. Описания компонентов поддержки. Восстановление архивных версий компонентов. Возможность сообщать о статусе компонента. Отслеживание внесения изменений в компоненты до направления запросов изменения/запросов пользователей

ID	Имя	Характеристики
17-00	Спецификация требований	Каждое требование идентифицируют. Каждое требование уникально. Каждое требование проверяемо или может быть оценено. Включает в себя законодательные и нормативные требования. Включает вопросы/требования согласно ревизии (контракта)
18-00	Стандарт	Определяет область применения. Определяет ожидания в отношении соответствия. Может быть продемонстрировано соответствие требованиям. Включены положения для соответствия или исключения из требований
19-00	Стратегия	Определяет, какие потребности и цели должны быть удовлетворены. Устанавливает варианты и подход для удовлетворения потребностей и целей. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и то, как они будут решаться
20-00	Заготовка	Определяет атрибуты, связанные с рабочим продуктом, который должен быть создан в результате осуществления процесса. Определяет технические элементы обычно связанные с данным типом продукта. Определяет ожидаемые стили и форму
21-00	Рабочий продукт	Определяет атрибуты, связанные с артефактом осуществления процесса: - ключевые элементы, которые будут представлены в рабочем продукте

B.2 Общие и особые рабочие продукты

Особые типы рабочих продуктов созданы, как правило, владельцами процессов и применены лицами, развертывающими процессы, в целях удовлетворения выхода цели конкретного процесса.

Примечание — Общие типы рабочих продуктов включены в список для полноты.

ID	Имя	Характеристики
01-00	Элемент конфигурации	Элемент, который поддерживают управлением конфигурацией: - может включать в себя модули, подсистемы, библиотеки, тестовые случаи, компиляторы, данные, документацию, физические носители и внешние интерфейсы. Поддерживает идентификацию версий. Доступны такие описания элемента, как: - тип элемента; - связанная библиотека, файл, система управления конфигурацией; - ответственный владелец; - дата размещения под управлением конфигурацией; - информация о статусе (т. е. разработка, базовая версия, выпущен); - взаимосвязь с более низкими по уровню элементами конфигурации; - идентификация записи контроля изменений; - идентификация истории изменений; - взаимосвязь с предыдущими и/или базовыми версиями (если необходимо восстановление); - информация о статусе утверждения (т. е. разработка, базовая версия, выпущен); - информация о статусе ревизии (т. е. загружен, выгружен, только чтение)
01-01	Конфигурация продукта	Обзор конфигурации системы. Определяет каждый элемент и их место в архитектуре системы. Определяет ключевые интерфейсы системы. Определяет сетевые особенности. Определяет конфигурацию оборудования. Определяет настройки работы/параметров системы

ID	Имя	Характеристики
01-02	Многократно используемый объект	Разработан, чтобы быть: - надежным; - с инкапсуляцией данных. Частичное основное средство и базовый компонент. Предназначен для обеспечения взаимосовместимости. Версии прослеживаемы до точки момента использования. Содержит статус и классификацию. Контролируемый по модификациям. Модификации являют обратно совместимыми. Определена спецификация на использование. Определена спецификация на подстройку
01-03	Программный объект	Интегрированное программное обеспечение, состоящее из: - исходного кода; - программных элементов; - исполняемого кода; - файлов конфигурации. Документация, которая: - описывает и идентифицирует исходный код; - описывает идентифицирующие элементы программного обеспечения; - описывает и идентифицирует файлы конфигурации; - описывает и идентифицирует исполняемый код; - описывает статус жизненного цикла программного обеспечения; - описывает критерии архива и выпуска; - описывает компиляцию программных; - описывает построение программного объекта
01-04	Элемент знаний	Явная единица опыта: - документированная для распространения; - контролируемая и поддерживаемая
02-00	Контракт	Определяет, что может быть куплено или поставлено. Определяет сроки поставки или даты услуг по контракту. Определяет все установленные законом требования. Определяет денежные встречные удовлетворения. Определяет гарантийную информацию. Определяет информацию об авторских правах и лицензировании (патенты, авторские права, секретность, собственность, использование, владения, гарантии и лицензионные права, связанные со всеми соответствующими рабочими продуктами). Определяет требования при обслуживании заказчиков. Определяет требования, предъявляемые к уровню сервиса. Ссылается на ожидания/ограничения/контроль по осуществлению и по качеству. Приводятся необходимые к использованию стандарты и процедуры. Предоставляет свидетельство ревизии и утверждения уполномоченных лиц с правом подписи. В зависимости от условий контракта рассматривается следующее: - ссылки на критерии приемки; - ссылки на особые потребности заказчика (т. е. требования к секретности, безопасности, аппаратному обеспечению и пр.); - ссылки на организацию внесения изменений и процедуры разрешения проблем; - идентификация интерфейсов для независимых агентов и субподрядчиков; - идентификация роли заказчика в процессе разработки и поддержки; - идентификация предоставляемых заказчиком ресурсов
02-01	Обязательство/соглашение	Подписано всеми сторонами, участвующими в обязательстве/соглашении. Устанавливает суть обязательства. Устанавливает ресурсы, необходимые для осуществления обязательства, такие как: - время; - люди; - бюджет; - оборудование; - помещения. Демонстрирует спонсорство и принятие итогового изменения

ID	Имя	Характеристики
03-00	Данные	Результат применения метрики. Доступны для тех, кому необходимы, в установленные сроки
03-01	Данные оценки	Определяют собранные объективные свидетельства. Обоснование рейтингов достижения атрибута. Набор профилей процесса, вытекающих из оценки (т. е. один профиль для каждого оцененного процесса с рейтингами атрибутов). Идентификация любой дополнительной информации, собранной в ходе оценки, которая была определена во входных данных оценки для поддержки определения улучшения или возможности процесса
03-02	Данные об использовании активов	Определяют использованное время и даты. Определяют описание, наименование или уникальный идентификатор актива.
03-03	Данные бенчмаркинга	Результаты измерения текущего осуществления, которые дают возможность сравнения с историческими или целевыми значениями. Относятся к ключевым критериям целей/процесса/продукта/потребности рынка и информации, которую необходимо замерить
03-04	Данные об удовлетворенности заказчиков	Относятся к уровню удовлетворенности заказчиков продуктами и услугами. Результаты применения полевых замеров. Результаты исследования удовлетворенности заказчиков. Заметки в ходе интервью. Протокол переговоров со встреч с заказчиком
03-06	Данные об осуществлении процесса	Уместно сравнивать осуществление процесса с ожидаемыми значениями. Может включать записи, такие как: - протокол переговоров; - записи об изменениях; - записи по качеству. Может включать данные: - об использовании ресурсов; - о соблюдении процесса; - о степени осуществления критериев по качеству; - о степени осуществления критериев по завершению задач
03-07	Тестовые данные	Набор входных значений, ассоциированных с набором тестовых случаев или тестовых процедур. Указывают пределы действия. Выявляют связанные тестовые случаи
04-00	Структура	Описывает общую структуру продукта/системы. Определяет требуемые элементы продукта/системы. Определяет взаимосвязь между элементами. Внимание уделяется: - требуемым характеристикам осуществления; - требуемым интерфейсам; - требуемым характеристикам безопасности
04-01	Структура базы данных	Определение характеристик структуры: - используемая система управления базами данных; - тип системы (реляционная, иерархическая, объектно-ориентированная, сетевая); - формат записей, таблиц, объектов; - режим доступа к базе данных; - соответствующее программное обеспечение (программы, форматы пользовательских экранов, отчеты); - поддерживаемые язык базы данных. Определение логических и физических представлений, моделей: - записи (структура данных, поля, таблицы, структуры); - имена и определения полей; - определения данных, классы, структуры и т. д. - сущность/отношения; - классы, схема наследования.

ID	Имя	Характеристики
04-01	Структура базы данных	Определение пользовательских представлений: - структуры экранов; - доступ к полю; - доступ к данным; - команды. Особенности интерфейса входа/выхода. Информация об использовании базы данных (содержание, прикладные системы, ограничения использования и т. д.). Определяет ограничения особенности: - безопасности; - доступа к данным; - резервного копирования и восстановления; - перезапуска системы; - генераций системы; - особенности осуществления
04-02	Архитектура домена	Определяет учитываемую(ые) модель(и) домена. Определяет спецификации активов. Определение границ и взаимосвязей с другими доменами (спецификация доменных интерфейсов, Domain Interface Specification). Идентифицирует словарь предметной области. Идентифицирует стандарт представления домена. Предоставляет общие сведения о функциях, возможностях и концепциях в данной предметной области
04-03	Модель домена	Необходимо обеспечить четкое объяснение и описание по способу применения и свойствам для целей повторного использования. Определяет менеджмент и структуры, используемые в модели. Включает в себя особенности, возможности, концепции и функции
04-04	Высокоуровневый программный проект	Описывает общую структуру программного обеспечения. Определяет необходимые элементы программного обеспечения. Выявляет взаимосвязь между элементами программного обеспечения. Внимание уделяют: - требуемым характеристикам осуществления программы; - требуемым программным интерфейсам; - требуемым характеристикам безопасности; - требованиям к структуре базы данных; - требуемой обработке ошибок и атрибутам восстановления
04-05	Низкоуровневый программный проект	Предоставляет детальный проект (может быть представлен в качестве прототипа, блок-схемы, диаграммы отношений сущностей, псевдокода и пр.). Предоставляет формат входных/выходных данных. Предоставляет спецификацию потребностей в хранении данных. Устанавливает требуемые соглашения по именованию данных. Определяет формат требуемых структур данных. Определяет поля данных и назначение каждого требуемого элемента данных. Предоставляет спецификации структура программы
04-06	Проект архитектуры системы	Предоставляет общие сведения о проекте всей системы. Описывает взаимосвязь между элементами системы. Описывает связь между элементами системы и программным обеспечением. Определяет проект для каждого необходимого элемента системы, учитывая такие вещи, как: - требования к памяти/емкости; - требования к аппаратным интерфейсам; - требования к пользовательским интерфейсам; - требования к интерфейсам внешних систем; - требования к осуществлению; - структуры команд; - характеристики безопасности/защиты данных; - настройки системных параметров; - операции в ручном режиме; - повторно используемые компоненты; Приводит сопоставление требований с элементами системы

ID	Имя	Характеристики
04-07	Организационная структура	Описывает организационные: - структуру; - роли; - обязанности
05-00	Цели	Определяет конечную цель, которую необходимо достичь. Определяет ответственного за достижение цели. Определяет промежуточные вспомогательные цели. Определяет определенные условия/ограничения. Определяет временные рамки для достижения цели. Являются приемлемыми и достижимыми в пределах выделенных ресурсов. Являются текущими, установленными для текущего проекта, организации. Оптимизированы для поддержки известных критериев осуществления и планов
05-01	Цели оценки	Нет характеристик, дополняющих (общие) цели
05-02	Бизнес-цели	Содержит описание цели. Определяет спецификацию требований для конкретной бизнес-потребности. Определяет ассоциации и интерфейсы для других целей. Определяет уровень степени необходимости и влияние на бизнес, не имеющий данной потребности
05-03	Формулировка основных ценностей	Определяет значения, которые регулируют взаимоотношения между внутренними и внешними заинтересованными сторонами. Является разрешенной к использованию на высшем уровне
05-04	Формулировка миссии	Определяет причины существования предприятия. Информирует разработчиков об основных ценностях и формулировке видения. Является разрешенной к использованию на высшем уровне
05-05	Формулировка видения	Определяет основные цели, которые должны быть достигнуты. Предоставляет информацию об общей стратегии для подразделения, организации или бизнеса. Являют разрешенной к использованию на высшем уровне
05-06	Цели в области качества	Устанавливают цели, связанные: - с эффективностью проекта процесса; - с удовлетворенностью заказчиков; - с качеством продукции; - с удовлетворенностью людей
05-07	Цели осуществления процесса	Цели осуществления процесса соответствуют бизнес-целям и другим релевантным целям со специфичным контекстом, таким как: - эффективность проекта/процесса; - базисы для осуществления процесса и качества продукции
06-00	Документация пользователя	Определяет: - внешние документы; - внутренние документы; - распределение текущего узла и поддерживаемый перечень для обслуживания. Документацию синхронизируют с последним выпуском продукта. Затрагивает технические вопросы

ID	Имя	Характеристики
06-01	Руководство по использованию	Учитывает: - аудиторию и профили задач; - окружение, в котором информация будет использована; - удобство для пользователей; - ассортимент технических средств, в том числе ресурсов и продукта, доступных для разработки и поставки документации, показываемой на экране; - информационные характеристики; - стоимость поставки и легкость сопровождения. Включает информацию, необходимую для работы системы, включая, но не ограничиваясь: - продукт и информацию о версии; - инструкции по работе с системой; - информацию для первоначального ознакомления; - нетривиальные примеры использования; - структурированный справочный материал, особенно для расширенных возможностей программного обеспечения; - чек-листы; - руководства по использованию устройств ввода
06-02	Руководство по обработке и хранению	Определяет задачи, которые необходимо осуществить по обработке и хранению продуктов, в том числе: - предоставление мастер-копий кода и документации; - аварийное восстановление; - освещение соответствующих критических вопросов по безопасности и охране. Предоставляет описание того, как хранить продукт, в том числе: - необходимая среда хранения; - защита носителя; - необходимые упаковочные материалы; - какие предметы должны хранить; - необходимые оценки по хранимым продуктам. Предоставляет инструкции по извлечению
06-03	Руководство по инсталляции	Задачи по загрузке/установке продукта в порядке требований по выполнению: - загрузки программного обеспечения из файлов поставки; - дозагрузки соответствующего программного обеспечения, файлов, папок, библиотек и пр.; - инструкции по частичной установке или обновлению при необходимости; - процедуры по установке в исходное положение; - процедуры по преобразованию; - процедуры по настройке конфигурации; - процедуры по проверке; - процедуры по поднятию; - инструкции по эксплуатации. Требования к установке определяют: - связанные аппаратные средства, программное обеспечение, пользовательскую документацию; - программы и инструкции по преобразованию; - информацию по программам инициализации, генерации системы; - компоненты и описания; - минимально необходимую конфигурацию аппаратного/программного обеспечения; - инструкции по резервному копированию восстановлению; - программы по проверке; - параметры конфигурации (например, требования по размеру, памяти). Контакты заказчика технической поддержки. Руководство по поиску и устранению неисправностей. План отката

ID	Имя	Характеристики
06-04	Учебный материал	Обновлен и доступен для новых релизов. Охват системы, применения, эксплуатации, технического обслуживания в зависимости от применения. Перечень курсов и их доступность
06-05	Руководство по эксплуатации продукта	Критерии для эксплуатационного использования. Предоставляет описание того, как правильно эксплуатировать продукт в том числе: - необходимое эксплуатационное окружение; - необходимые вспомогательные инструменты и материалы (например, руководства пользователя); - возможные предупреждения по безопасности; - подготовка и последовательность ввода в эксплуатацию; - часто задаваемые вопросы FAQ; - источники дополнительной информации и помощь в эксплуатации продукта; Сертификация и нормы безопасности. Гарантии и инструкции по замене. Руководство по устранению неисправностей. Соответствующая информация для связи со службой поддержки
07-00	Метрика	Количественные или качественные характеристики продукта или процесса. Определяет метод сбора данных. Памятка для тех, кто использует. Предоставляет эффективность деятельности организации/проекта. Ссылают на соответствующие цели. Не мешает рабочему процессу. Соответствует процессу, модели жизненного цикла, организации. Имеет соответствующий анализ и комментарии для понимания пользователем
07-01	Исследование удовлетворенности заказчиков	Механизм для сбора данных об удовлетворенности заказчиков: - определяет заказчиков, с которыми необходимо связаться; - определяет данные, которые будут собраны от заказчика; - указывает намеченную дату ответа; - определяет исследуемые продукты/сервисы; - представляет методы анализа обратной связи
07-02	Эксплуатационная метрика	Идентифицирует такие атрибуты работы системы на местах, как: - дефекты; - метрики осуществления по сравнению с определенным уровнем обслуживания; - способность системы удовлетворять определенные требования заказчика; - необходимое время поддержки; - жалобы пользователей (могут быть сторонними пользователям); - запросы заказчиков о помощи; - тенденции осуществления; - отчеты о проблемах; - необходимые улучшения
07-04	Метрика процесса	Включает такие метрики, связанные с выполнением процесса, как: - размер и количество произведенных рабочих продуктов; - соблюдение процесса; - время, необходимое для осуществления процесса; - усилия, необходимые для осуществления процесса; - количество дефектов, связанных с процессом. Измеряет воздействие изменений процесса. Измеряет эффективность процесса.

ID	Имя	Характеристики
07-05	Метрика проекта	Уместна для обеспечения надлежащего контроля за ключевыми процессами и важнейшими задачами проекта. Включает следующие метрики, относящиеся к проекту: - осуществление проекта в сравнении с установленным планом; - использование ресурсов в сравнении с установленным планом; - временной план в сравнении с установленным планом; - качество процесса в сравнении с ожиданиями и/или критериями по качеству; - качество продукта в сравнении с ожиданиями и/или критериями по качеству; - выделение проблем, тенденций, связанных с эксплуатацией продукта; - объем запланированных работ; - фактические затраты в сравнении с завершенными задачами.
07-06	Метрика качества	Измеряет такие атрибуты качества определенных рабочих продуктов, как: - функциональность; - надежность; - практичность; - эффективность; - сопровождаемость; - переносимость. Измеряет атрибуты качества и надежности продукта конечного заказчика. Примечание — См. ИСО/МЭК 25010 для получения подробной информации об измерении качества продукции
07-07	Метрика риска	Определяет вероятность возникновения рисков. Определяет влияние возникновения рисков. Определяет изменение состояния риска Определены интервалы риска
07-08	Метрика уровня обслуживания	Метрика, снятая в режиме реального времени, в то время как система находится в рабочем состоянии, измеряет осуществление системы или ожидаемый уровень сервиса Определяет такие вещи, как: - емкость; - пропускную способность; - эксплуатационные характеристики; - эксплуатационное обслуживание; - время перебоев в обслуживании; - время пребывания в работающем состоянии; - время выполнения работы
07-09	Методика количественного анализа	Руководства для определения вопросов или проблем, подлежащих количественному анализу. Метрики и исторические данные, необходимые для техники количественного анализа. Соответствующая методика анализа с учетом метрик, а также цели. Предположения о выбранной технике. Вклад в репозиторий измерений
07-10	Модель осуществления процесса	Цель анализа. Метрики, связанные с целью анализа. Рабочее определение метрик. Модель, подходящая для контекста процесса. Калибровка модели. Допущения и ограничения модели. Обновление базиса. Распространение для соответствующих заинтересованных сторон. Вклад в репозиторий измерений

ID	Имя	Характеристики
08-00	План	В зависимости от применения и назначения: - определяет владельца плана. Включает в себя: - цель и сферу того, что должно быть выполнено; - принятые допущения; - ограничения; - риски; - задачи; - графики, вехи и контрольные сроки; - критические зависимости; - распределение поддержки для плана; - метод/подход для осуществления плана. Определяет: - сопричастность задачи, в том числе задач, выполняемых другими лицами (например, поставщиком, заказчиком); - критерии качества; - требуемые рабочие продукты. Включает ресурсы для осуществления задач плана: - время; - персонал (ключевые роли и полномочия, например, спонсор); - материалы/оборудование; - бюджет. Включает в себя план действий в чрезвычайных ситуациях при невыполненных задачах. План утверждают
08-01	План приемочных испытаний	Определяет мероприятия, которые должны быть выполнены, чтобы проверить поставляемый конечному потребителю продукт. Определяет ответственного за выполнение деятельности по приемочным испытаниям (поставщик или заказчик). Определяет конкретные требования к конфигурации системы. Определяет конкретные требования к установке. Определяет, каким образом проверить, были ли работы по установке выполнены правильно. Определяет, каким образом проверить, что конечные результаты (аппаратное/программное обеспечение/продукт) удовлетворили требования заказчика. Определяет связанные сценарии тестирования/тест-кейсы. Определяет действия, которые будут иметь место при приемке продукта. Ссылают на план по качеству
08-02	План приобретения	Определяет, что должно быть приобретено. Устанавливает подход для приобретения продукта или сервиса; варианты могут быть следующими: - взять готовый; - разработать самим; - разработать по контракту; - улучшить существующий продукт или их сочетание. Устанавливает критерии оценки и отбора поставщиков. Стратегия приемки
08-03	План оценки процесса	Идентификатор спонсора оценки и спонсорские отношения к подразделению, где проводится оценка. Цель оценки, включая согласование с бизнес-целями. Область оценки, в том числе: - исследуемые процессы в рамках подразделения; - исследуемый самый высокий уровень возможности для каждого процесса в рамках области оценки; - организационное подразделение, в котором развертывают эти процессы. Контекст, который, как минимум, включает: - размер организационного подразделения;

ID	Имя	Характеристики
08-03	План оценки процесса	- демографические данные организационного подразделения; - область применения продуктов или сервисов подразделения; - размер, критичность и сложность продуктов или сервисов; - качественные характеристики продукции. Ограничения оценки, которые могут включать: - доступность ключевых ресурсов; - максимальное количество времени на оценку; - специфические процессы или организационные подразделения, которые должны быть исключены из оценки; - минимальный, максимальный или специфический размер выборки или охват, требующийся для оценки; - право собственности на результаты оценки и любые ограничения на их использование; - контроль информации, вытекающей из соглашения о конфиденциальности. Идентификатор модели(ей), используемой(ых) в оценке. Подход к оцениванию или методология. Идентификатор оценщиков, в том числе компетентного оценщика с конкретными ответственностями по оценке. Критерии компетентности оценщика, ответственного за оценку. Идентификатор оцениваемого и вспомогательного персонала с конкретными ответственностями по оценке. Любые дополнительные сведения, которые будут собраны в ходе оценки, для поддержания улучшение процесса или определения возможности процесса
08-04	План менеджмента конфигурацией	Определяет или ссылают на процедуры для контрольных изменений элементов конфигурации. Определяет измерения, используемые для определения статуса видов деятельности по управлению конфигурациями. Определяет критерии аудита управления конфигурациями. Утвержден службой управления конфигурациями. Определяет механизм или инструменты библиотеки конфигурации. Включает отчеты управления и отчеты о статусе, которые отображают статус и историю контролируемых элементов. Определяет расположение и механизм доступа к библиотеке управления конфигурациями. Хранение, обработка и поставка (в том числе архивация/разархивация) указанных механизмов
08-05	План среды разработки	Поэтажный план. Особенности охраны окружающей среды. Нормативные требования. Контрактные требования. Вопросы безопасности. Конфигурация помещения. Особые требования к окружению (например, кондиционирование, фальшпол, энергомощность). Определенные потребности индивидуальной рабочей зоны. Требования к рабочим местам. Вспомогательное аппаратное/программное обеспечение/продукт. Инструменты. Оборудование связи. План аварийного восстановления

ID	Имя	Характеристики
08-06	Сетевой график проекта	Наглядная иллюстрация проекта в виде сетевого графика с указанием всех проектных мероприятий, их атрибутов и связей между ними; наиболее распространенной формой являют диаграмма PERT. Атрибуты видов деятельности включают: - имя деятельности; - расчетную продолжительность; - плановые и фактические даты начала; - плановые и фактические даты завершения; - потребности в ресурсах. Взаимосвязи между деятельностями могут включать в себя: - прототипные деятельности; - наследованные деятельности; - задержки зависимостей
08-07	План системного интеграционного тестирования	Определены цели интеграции: - проверка интегрированных элементов системы; - проверка интеграции элементов системы (оборудования, вспомогательного оборудования, интерфейсной системы)
08-08	План менеджмента людскими ресурсами	Цели/политика по людским ресурсам. Удовлетворение потребности в людских ресурсах: - выявленные необходимые навыки; - выявленные необходимые компетенции; - приобретение навыков и стратегии удержания; - наличие персонала и проектное распределение. Менеджмент людскими ресурсами: - законодательные и нормативные требования; - условия и преимущества; - организационные отчетности и структура общения; - развитие персонала; - критерии оценки эффективности работы
08-09	План инсталляции и обслуживания	Определяет местоположения затрагиваемых объектов. Определяет необходимые компоненты для установки с соответствующей информацией о версии (учитывая как минимум следующие): - выпущенное программное обеспечение; - тип носителя; - требуемые сервисные исправления; - требуемая поддержка программного обеспечения (конверсионные программы, процедуры проверки, связанные интерфейсы системы, система управления базами данных); - требуемая документации для заказчика; - инструкция по установке; - требуемое аппаратное обеспечение и периферийное оборудование. Определяет необходимую вспомогательную информацию или материалы: - информацию о параметрах; - информацию об эксплуатации и обслуживанию; - информацию о предварительном преобразовании, материалах или установленном оборудовании. Тип установки (новая или преобразование существующей системы, техническое обслуживание). Обеспечивает сохранность мастер-резервных копий. Определяет критерии принятия решения годен/не годен. Определяет процесс проверки: - необходимых задач для подготовки требующихся поставляемых результатов; - компонентов требующихся на месте; - процедур установки; - предустановочных или преобразовательных видов деятельности; - системной интеграции, сборок конечных версий и пр. Определяет требования приемки заказчиком. Определяет требования по защите и безопасности

ID	Имя	Характеристики
08-10	План испытаний интеграции программных средств	Определены цели интеграции: - проверка подмножества системы (все необходимые программы для работы субсистемы, функциональности и пр.); - проверки интеграции программного обеспечения с другими элементами системы (аппаратным обеспечением, вспомогательным оборудованием, интерфейсной системой)
08-11	План логистического обслуживания	Определяет местоположения затрагиваемых объектов. Определяет процедуры резервного копирования и восстановления. Определяет контакты заказчика и персонала технической поддержки. Определяет требования приемки заказчиком. Определяет требования к защите и безопасности
08-12	План проекта	Определяет: - рабочие продукты, которые необходимо разработать; - модель жизненного цикла и методология, которая будет использоваться; - требования заказчика, связанные с реализацией проекта; - задачи; - принадлежность задач; - ресурсы проекта; - графики, вехи и контрольные сроки; - стоимость; - критерии качества. Определяет: - критические зависимости; - требуемые рабочие продукты; - риски проекта и плана снижения рисков; - возможные действия при незавершенных задачах
08-13	План качества	Цели по качеству: - определяет задачи по видам деятельности, необходимые для обеспечения качества; - ссылается на связанные рабочие продукты. Метод оценки/обеспечения качества: - ссылается на любые законодательные требования, стандарты, требования заказчика; - определяет критерии ожидаемого качества; - определяет срок проведения мониторинга и контрольные точки по качеству для определенного жизненного цикла и связанных с ним запланированных мероприятий. Целевые интервалы для достижения желаемого качества. Метод достижения цели: - задачи, которые должны быть выполнены; - принадлежность для задачи; - аудит, который должен быть выполнен; - обязательства по ресурсам. Определяет критерии качества рабочих продуктов и задач процесса. Задает порог/допустимый уровень до введения требующихся корректирующих действий. Определяет измерения качества и бенчмарк данные. Определяет механизм и время сбора записей о качестве. Определяет механизм передачи собранных записей о качестве обратно в процесс, затронутый плохим качеством. Утвержден организацией/службой, ответственной за качество

ID	Имя	Характеристики
08-14	План восстановления	Определяет, что подлежит восстановлению: - процедуры/методы для осуществления восстановления; - график восстановления; - время, необходимое для восстановления; - критические зависимости; - ресурсы, необходимые для восстановления; - список хранимых резервных копий; - персонал, который отвечает за восстановление, и назначенные роли; - необходимые особые материалы; - необходимые рабочие продукты; - необходимое оборудование; - необходимая документация; - местоположения и хранение резервных копий; - порядок восстановления резервных носителей; - контактная информация, необходимая для уведомления о восстановлении уполномоченного лица; - процедуры проверки; - оценка стоимости восстановления
08-15	План регрессионного тестирования	План проверки, что существующие системы/функционал не были затронуты изменением. План проверки, что изменение не затрагивает работающие элементы системы (интерфейсы, операции и пр.). План проверки, что изменение совместимо с существующими системными требованиями (обратно-совместимо). Определяет, что требования к элементу системы не изменились. Определяет, какие элементы системы должны быть регрессионно протестированы (т. е. особенности, функции, интерфейсы, исправления). Определяет внесенные изменения. Определяет регрессионные тестовые случаи на выполнение. Условия для выполнения регрессионного тестирования
08-16	План релиза	Определяет функциональность, которая будет включена в каждый релиз. Определяет необходимые связанные элементы (например, оборудование, программное обеспечение, документация и т. д.). Проводит сопоставление запросов заказчика, удовлетворенных требований с конкретными релизами продукта
08-17	План повторного использования	Определяет правила о том, какие элементы будут повторно использованы. Определяет стандарты для разработки объектов многократного использования: - определяет атрибуты повторно используемых компонентов; - ожидания по качеству/надежности; - стандартизует соглашения по именованию. Определяет репозиторий повторного использования (библиотеку, инструмент CASE, файл, базу данных и др.). Определяет компоненты многократного использования: - каталог компонентов; - описание компонентов; - применимость их использования; - способ их получения и использования; - ограничения на модификацию и использование. Метод использования повторно используемых компонентов. Устанавливает цели для компонентов многоразового использования

ID	Имя	Характеристики
08-18	План ревизии	Определяет: - что будет пересмотрено; - роли и обязанности рецензентов; - критерии для ревизии (чек-листы, требования, стандарты) - ожидаемое время на подготовку; - расписание ревизий; Определяет: - порядок проведения ревизий; - вход и выход ревизий; - ожидаемую экспертизу на каждую ревизию; - хранимый протокол ревизий; - хранимые измерения ревизий; - ресурсы, средства, выделяемые на ревизию
08-19	План менеджмента рисками	Риски проекта определены и приоритезированы. Механизм отслеживания рисков. Пороговые критерии для определения когда требуют корректирующие действия. Предложенные пути минимизации рисков: - страховая компания, страхующая от рисков; - обходной путь; - корректирующие мероприятия/задачи; - критерии мониторинга; - механизмы для измерения риска. Предлагаемые меры на случай непредвиденных возможных рисков
08-20	План снижения рисков	Запланированные мероприятия и задачи по обработке рисков: - описывает специфику работы с риском для выбранного риска или комбинации рисков, признанных неприемлемыми; - описывает трудности, которые могут быть обнаружены при осуществлении обработки. График обработки. Ресурсы для обработки и их распределение. Обязанности и полномочия: - определяет ответственных за обработку, а также их полномочия. Метрики контроля обработки: - определяет метрики, которые будут использоваться для оценки эффективности обработки риска. Стоимость обработки. Интерфейсы между участвующими сторонами: - представляет согласования между заинтересованными сторонами или обсуждение по поводу проекта генерального плана, которые необходимы для обработки должной реализации. Окружение/инфраструктура: - описывает окруженческие и инфраструктурные требования или воздействия (например, воздействия на защиту или безопасность, которые может производить обработка). Процедуры и история изменения плана обработки рисков
08-21	План тестирования программных средств	Определяет стратегию для проверки того, что характеристики и/или функционал действуют сообразно требованиям
08-22	План тестирования системы	Определяет стратегию для проверки интеграции системных элементов в соответствии со спецификацией на архитектуру системы. Определяет критерии соответствия для системных требований. Обеспечивает тестовое покрытие всех элементов системы: - программного обеспечения; - аппаратного обеспечения; - интерфейсов; - документации заказчика; - действий по установке; - инициализации; - конверсионных программ

ID	Имя	Характеристики
08-23	План валидационных испытаний	Определяет подход к осуществлению теста. Определяет элементы, которые будут проверены. Указывает агрегаты и последовательность для тестирования. Определяет первоочередной релиз. Устанавливает необходимые системные конфигурации (программное обеспечение, оборудование, элементы интерфейса). Определяет разработчика, связанного с тестируемыми элементами. Определяет связанные сценарии тестирования/тест-кейсы. Порядок выполнения тестирования, при осуществлении которого определены: - требования, которые будут проверяться с помощью тестов (например, требования заказчика, нормативные требования и системные требования); - механизм отчетности о проблеме; - средства тестирования и необходимые ресурсы (тест-каналы, анализаторы, тест-эмуляторы и др.); - расписание тестов; - критерии окончания тестирования; - аудит; - официальные исходные библиотеки и версии аппаратного/программного обеспечения/продукта
08-24	Учебный план	Определяет текущий потенциал сотрудников. Определяет необходимые навыки. Излагает доступные средства для достижения учебных целей
08-25	План по юнит-тестам	Определяет стратегию для проверки функционального блока и нефункциональных требований (т. е. программы блока, модуля, подпрограммы) в соответствии с требованиями и структурой. Указывает, каким образом именно соблюдение требований будут проверять
08-26	План документирования	Определяет документы, которые необходимо произвести. Определяет виды деятельности по документации в течение жизненного цикла программного продукта или сервиса. Устанавливает применимые стандарты и шаблоны. Определяет требования к документам: - практики по ревизии и утверждению; - временные ограничения на обновление/ревизию/принятие документов. Способствует распространение документов. Оказывает поддержку и осуществляет утилизацию документов
08-27	План менеджмента проблемами	Определяет виды деятельности по менеджменту проблемами, в том числе выявление, учет, описание и классификацию. Определяет подход к решению проблем: оценка и коррекция проблемы. Определяет отслеживание проблем. Указывает ограничения по срокам. Устанавливает механизм сбора и распространения разрешений проблем
08-28	План менеджмента изменениями	Определяет виды деятельности по менеджменту изменений, включая выявление, учет, описание, анализ и реализацию. Определяет подход для отслеживания статуса запросов на изменение. Устанавливает виды деятельности по верификации и валидации. Проводит утверждение изменений и рассмотрение последствий
08-29	План по улучшению	Цели по совершенствованию, вытекающие из организационных целей бизнеса. Организационная сфера. Область процесса, процессы, которые необходимо усовершенствовать. Ключевые роли и обязанности. Соответствующие вехи, точки ревизий и механизмы отчетности. Мероприятия, которые должны быть выполнены, чтобы люди, задействованные в программе совершенствования, получали необходимую информацию в полном объеме
08-30	План по верификации	Показывает, каким образом мероприятия по проверке будут проводить на основе стратегии проверки

ID	Имя	Характеристики
08-31	План по изъятию программных средств из обращения	Определяет прекращение полной или частичной поддержки после определенного периода времени. Инструктирует относительно архивации программного продукта и соответствующей документации. Определяет переход на новый программный продукт, если возможно. Определяет доступность архивных копий данных
09-00	Политика	Уставная. Доступна для всех, на кого оказывает влияние. Устанавливает практики/правила, которых следует придерживаться
09-01	Кадровая политика	Определяет кадровую политику. Определяет политику в области подготовки. Определяет возможности карьерного роста для физических лиц в организации. Определяет стратегию построения команды. Устанавливает стратегию наград и признания. Отвечает за стратегию аттестации сотрудников
09-02	Политика в области качества	Установлена топ-менеджментом. Определяет выбор подходящей организации. Согласована с бизнес-целями организации. Касается целей в области качества продукта и процесса. Поддерживает создание и пересмотр целей в области качества. Устанавливает обязательства по соблюдению требований. Способствует эффективности системы менеджмента качеством
09-03	Политика повторного использования	Определяет требования к повторному использованию. Устанавливает правила повторного использования. Документирует повторное принятие стратегии, включая цели и задачи. Определяет программу повторного использования. Определяет имя спонсора повторного использования. Определяет участников программы повторного использования. Указывает управляющую функцию повторного использования. Определяет функции поддержки программы повторного использования
09-04	Политика выбора поставщика	Устанавливает практики правила, которых следует придерживаться: - оценивать и выбирать субподрядчиков на основе их способности удовлетворять требования субподряда. Определяет тип и степень контроля над поставщиками. Устанавливает необходимость, поддержку требований, записи, связанные с выбором поставщика
09-05	Руководство по привязке	Определяет руководства по привязке стандартного процесса к продукту или сервису
10-00	Описание процесса	Подробное описание процесса/процедуры, которое включает в себя: - приспособление эталонного процесса (если возможно); - цель процесса; - результаты процесса; - задачи и мероприятия, которые должны выполняться и порядок следования задач; - важные зависимости между видами деятельности, связанными с выполнением задач; - ожидаемое время осуществления задачи; - входные/выходные рабочие продукты; - ссылки между входными и выходными рабочими продуктами. Идентифицирует критерии входа и выхода процесса. Идентифицирует внутренние и внешние интерфейсы к процессу. Идентифицирует метрики процесса. Идентифицирует ожидания по качеству. Идентифицирует функциональные роли и обязанности . Утверждено уполномоченным персоналом

ID	Имя	Характеристики
10-01	Модель жизненного цикла	Высокоуровневое описание мероприятий, выполняемых на каждом этапе жизненного цикла. Последовательность этапов жизненного цикла. Определение критических зависимостей фаз жизненного цикла. Указание необходимых входов, выходов для каждой фазы жизненного цикла. Определение ключевых точек принятия решений (этапы) в модели. Определение точек контроля качества в модели
10-02	Процедура тестирования	Определяет: - название теста; - описание теста; - дату завершения теста; Определяет потенциальные проблемы реализации. Устанавливает лицо, завершающее процедуру тестирования. Определяет необходимые предварительные условия. Определяет шаги процедуры, включая номер шага, необходимые действия со стороны тестера и ожидаемые результаты. Используют в тестированиях, связанных: - с установкой программного обеспечения и систем; - с интеграцией программного обеспечения; - с программным обеспечением; - с системной интеграцией; - с системой
10-03	Процедура поддержки заказчика	Определяет доступность и охват предоставляемой поддержки: - номер горячей линии; - часы работы; - соответствующую экспертизу; - стоимость. Определяет схему для классификации запроса заказчика и/или проблемы: - указание типа запроса; - установление приоритета/тяжести; - определение времени ожидания ответа (по типу и тяжести.) Определяет, какую информацию сохранять от заказчика: - компания и расположение; - детали контактной информации; - описание запроса; - ссылка на пересылаемую дополнительную информацию (дампы, файлы); - сведения о конфигурации системы заказчика (продукт, выпуск, версия, последнее обновление); - затронутая(ые) система(ы); - влияние на работу существующих систем; - критичность запроса; - ожидаемый ответ заказчика/требования закрытия. Определение процедур эскалации заказчика. Определяет доступные инструменты службы поддержки и процедуры для их использования, такие как: - механизм, используемый для записи запросов заказчиков; - отчеты о статусе; - способность к воспроизведению аппаратной/программной/продуктовой среды заказчика; - способность к воспроизведению проблем, включая существующие системы: - тестовые эмуляторы; - тестовые сценарии; - телекоммуникационные подключения; - инструменты анализа дампа

ID	Имя	Характеристики
10-04	Руководство по качеству	Обеспечивает однородность информации об организационной системе менеджмента качеством, как внутренне, так и внешне. Указывает область действия системы менеджмента качеством, включая подробности и обоснование любых исключений. Определяет документированные процедуры, установленные для системы менеджмента качеством, или ссылки на них. Предоставляет описание взаимодействия между процессами системы менеджмента качеством
10-05	Концепция новых процессов	Совершенствование потенциала: - достижения в смежных аппаратных продуктах; - новые методы, методологии, процессы или модели жизненного цикла; - новые методы, дающие совершенствование качества; - новые средства процессной разработки и поддержки развертывания; Ожидаемые выгоды, издержки и риски
10-06	Предел управления процессами	Руководство для определения, какие вопросы процесса или продукта подлежат управлению процессами. Характеристики процесса или продукта, подлежащие внесению в диаграмму управления. Выбор соответствующей диаграммы управления. Начальный предел управления. Мониторинг диаграммы управления. Идентифицированные особые причины и его источники. Проверенный результат после мероприятий по устранению особых причин. Повторно установленные пределы управления. Распространение соответствующим заинтересованным сторонам
11-00	Продукт	Является результатом/поставляемым результатом/осуществления процесса, включает в себя сервисы, системы (программные и аппаратные) и обработанные материалы. Имеет элементы, которые удовлетворяют одному или более аспектам цели процесса. Могут быть представлены на различных носителях (материальных и нематериальных)
11-01	Программный продукт	Совокупность программных элементов. Набор компьютерных программ, процедур и, возможно, соответствующая документация и данные
11-02	Программный элемент	Сочетание программных единиц, как определено в проекте программного обеспечения
11-03	Информация о релизе продукта	Охват ключевых элементов (в зависимости от приложения). Описание нового или измененного (включая удаленные функции). Системная информация и требования. Определяет преобразование программ и инструкций. Имплементация нумерации релизов может включать в себя: - номер основного релиза; - номер функционального релиза; - номер исправления дефекта; - альфа- или бета-релиз и итерация внутри альфа- или бета-релиза. Определяет список компонентов (включая идентификацию версии): - элементов аппаратного/программного обеспечения/продукта, библиотеки и т. д.; - перечня связанной документации. Новые/измененные параметры и/или команды. Информация о резервном копировании и восстановлении. Список известных проблем, неисправностей, предупреждений и др. Определяет процедуры проверки и диагностики. Информация по технической поддержке. Информация по авторскому праву и лицензионная информация. Примечание к выпуску может включать в себя введение, требования к окружению, процедуры установки, вызов продукта, идентификацию новых возможностей и список устраненных дефектов, известные дефекты и способы их обхода

ID	Имя	Характеристики
11-04	Релизный пакет продукта	Включает аппаратное/программное обеспечение/продукт. Включает такие связанные с релизом элементов, как: - системные аппаратные/программные/продуктовые элементы; - связанная документация заказчика; - определенные определения параметров; - определенный командный язык; - инструкции по установке; - релиз-письмо
11-05	Программный модуль	Соответствует установленным стандартам кодирования (в зависимости от языка и применения). Соответствует стандартам определения данных (в зависимости от языка и применения) Определенные связи сущностей. Определенные макеты баз данных. Определенные файловые структуры и блокировки. Определенные структуры данных. Определенные алгоритмы. Определенные функциональные интерфейсы
11-06	Система	Включают все элементы релиза продукта. Любое необходимое оборудование. Интегрированный продукт. Документация заказчика. Полностью настроенный набор элементов системы: - определенные параметры; - определенные команды; - загруженные или преобразованные данные
11-07	Временное решение	Идентификация проблемы. Информация о релизе и системе. Определенное временное решение, намеченная дата фактического исправления. Описание решения: - ограничения на использование; - дополнительные эксплуатационные требования; - специальные процедуры; - подходящие релизы. Информация о резервном копировании/восстановлении. Процедуры проверки. Временная инструкция по установке
11-08	Элемент системы	Дискретная часть системы. Реализована для достижения указанных требований. Может включать элементы программного, аппаратного обеспечения, ручные операции и другие системы по мере необходимости
12-00	Предложение	Определяет предлагаемое решение. Определяет выявление охвата первоначального предложения: - требования, которые были бы удовлетворены; - требования, которые не могли быть удовлетворены, и предоставляет обоснование вариантов. Определяет условия (например, время, местоположение), которые влияют на действительность предложения Определяет обязанности получателя и последствия, если они не удовлетворяют. Определяет оценочную стоимость предлагаемой разработки, продукта или сервиса

ID	Имя	Характеристики
12-01	Запрос предложения	Ссылка на спецификации требований. Определяет критерии отбора поставщиков. Определяет желаемые характеристики, такие как: - архитектура системы, требования к конфигурации или требования к сервису (консультанты, техническое обслуживание и др.); - критерии или требования по качеству; - требования к графику проекта; - ожидаемые сроки поставки/оказания услуг; - ожидаемая стоимость/цена; - нормативные стандарты/требования. Определяет ограничения на предоставление: - дата повторного предоставления ответа; - требования относительно формата ответа
12-02	Запрос на снятие с эксплуатации	Определяет имя компонента/проекта для снятия с эксплуатации. Определяет базовое описание. Определяет предполагаемую дату снятия с эксплуатации. Определяет продолжительность жизни компонента/проекта. Определяет лицо, которое будет утверждать снятие с эксплуатации
12-03	Предложение повторного использования	Определяет имя проекта. Определяет контакт проекта. Определяет цели и задачи повторного использования. Определяет перечень активов повторного использования. Определяет вопросы/риски повторного использования компонента, включая особые требования (аппаратное, программное обеспечение, ресурсы и другие компоненты повторного использования). Определяет лицо, которое будет утверждать предложение повторного использования
12-04	Ответ поставщика на предложение	Определяет предложенное поставщиком решение. Определяет предложенный поставщиком график поставки. Определяет охват первоначального предложения: - определяет требования, которые будут удовлетворены; - определяет требования, которые не могли быть удовлетворены, и предоставляет обоснование из вариантов; Определяет оценочную стоимость предлагаемой разработки, продукта или услуги
12-05	Критерии принятия решения	Определяют объективные критерии в качестве основы для анализа
12-06	Альтернативное решение	Определяет альтернативный курс действий
12-07	Решение	Определяет выбранное предложение/курс действий
13-00	Запись	Рабочий продукт, содержащий полученные результаты или предоставляет свидетельство выполненных работ в процессе. Элемент, который является частью набора идентифицируемых и извлекаемых данных
13-01	Акт приема	Включает протокол получения поставки. Определяет дату получения. Определяет поставленные компоненты. Фиксирует проверки определенных критериев приемки заказчиком. Подписывает заказчик
13-03	Запись о резервном копировании/ восстановлении	Приводится: - дата резервного копирования. - список того, что было резервно скопировано с соответствующими версиями. - список, в который было резервно скопировано. Определяет связанные системные атрибуты и конфигурации на время резервного копирования. Определяет связанные восстановительные процедуры

ID	Имя	Характеристики
13-04	Запись об общении	Все формы межличностного общения, в том числе: - письма; - факсы; - e-mail; - голосовые записи; - сотрудничество и сообщения социальных сетей
13-05	Запись о ревизии контракта	Предмет контракта и требований. Возможные непредвиденные обязательства или риски. Согласование контракта со стратегическим бизнес-планом организации. Защита служебной информации. Требования, которые отличают от тех, что были в оригинальной документации. Возможность осуществить контрактные требования. Ответственность за субподрядную работу. Терминология. Возможность заказчика осуществить контрактные обязательства
13-06	Акт сдачи	Запись о позициях, которые были отправлены/поставлены в электронном виде заказчику. Определяет: - адресат; - адрес поставки; - дату осуществления поставки. Запись о получении поставленного продукта
13-07	Запись о проблеме	Определяет имя подающего и его контактные данные. Определяет лиц(о)/группу, ответственных за исправление. Включает в себя описание проблемы. Определяет классификацию проблемы (критичность, срочность, актуальность и т. д.). Определяет серьезность проблемы (критическая, основная, второстепенная). Устанавливает статус объявленной проблемы. Определяет релиз(ы), где проблема будет исправлена. Указывает дату открытия записи. Указывает ожидаемую дату закрытия. Определяет критерии закрытия. Определяет действия по повторной проверке. Описывает дефект (невыполнение требования, связанного с предполагаемым или заданным использованием). Приводит сведения о конфигурации системы (такие как: версия релиза, системное программное обеспечение, конфигурации оборудования и т. д.). Определяет связанные отчеты о дефектах, запросы заказчика, повторяющиеся проблемы, связанные исправления. Определяет компоненты затронутого продукта. Определяет связанную дополнительную информацию (дампы, файлы и др.). Определяет применимый релиз программного продукта и информацию о версии
13-08	Запись об инсталляции	Запись о том, что было установлено. Релиз и информация о конфигурации системы. Особые, конкретные по месту данные. Определяет выполненное приемочное тестирование. Собранная информация о выполнении установки: - количество ошибок, обнаруженных после установки или преобразования; - время установки; Способность поднять систему после установочной конверсии. Запись об утверждении заказчиком

ID	Имя	Характеристики
13-09	Запись о получении поддержки	Повестка и протокол совещания, которые являют записями, определяющими: - цель совещания; - участников; - дату, место действия; - ссылку на предыдущие протоколы совещания; - что достигнуто; - поднимавшиеся вопросы; - открытые вопросы; - следующее совещание, если необходимо
13-10	Запись о менеджменте конфигурацией	Статус рабочего продукта/элемента и модификации. Определяет элементы, находящиеся под управлением конфигурацией. Определяет выполняемые действия, например, резервное копирование, хранение, архивация, обработка и поставка сконфигурированых элементов. Поддерживает целостность продукта.
13-11	Запись об оценке персонала	Соответствующая информация о персонале, в том числе: - история оценки; - достижения или их отсутствие; - дисциплинарная история
13-12	Запись о персонале	Соответствующая информация о персонале, в том числе: - имя, адрес, дата рождения, семейное положение; - категория и оплата; - квалификация; - образование; - навыки; - опыт; - обучение
13-13	Запись об утверждении релиза продукта	Информация о содержании того, что должно быть отправлено или поставлено. Определяет: - для кого предназначают; - адрес куда поставляют; - дату релиза. Запись об утверждении поставщиком
13-14	Запись о статусе выполнения	Запись о статусе плана(ов) (фактическое выполнение по сравнению с запланированным), в том числе о статусе: - фактических задач по сравнению с запланированными; - фактических результатов по сравнению с установленными целями/задачами; - фактического распределения ресурсов по сравнению с запланированными ресурсами; - фактической себестоимости по сравнению со сметой расходов; - фактического времени по сравнению с запланированным графиком; - фактического качества по сравнению с запланированным качеством. Запись о отклонений от запланированных видов деятельности и их причины
13-15	Запись о ревизии предложения	Объем предложения и требований. Возможные непредвиденные ситуации или риски. Соответствие предложения стратегическому бизнес-плану организации. Защита служебной информации. Требования, которые отличают от тех, что в оригинальной документации. Возможность осуществить контрактные требования. Ответственность за субподрядную работу. Терминология. Способность поставщика выполнить обязательства. Утверждена

ID	Имя	Характеристики
13-16	Запрос на изменение	Определяет цель изменения. Определяет статус запроса (новый, принят, отклонен). Определяет контактную информацию запрашивающего лица. Затрагиваемая(ые) система(ы). Определенное влияние на работу существующей(их) систем(ы). Определенное влияние на связанную документацию. Критичность запроса, дата, при необходимости
13-17	Запрос от заказчика	Определяет цель запроса, в том числе: - новую разработку; - совершенствование; - внутреннего заказчика; - операции; - документацию; - информационный запрос. Определяет такие сведения о статусе запроса, как: - дата открытия; - текущий статус; - дата назначения и статус ответственности; - дата проверки; - дата закрытия. Определяет приоритет/тяжесть запроса. Определяет такую информацию о заказчике, как: - компания/человек, инициировавший запрос; - контактная информация и реквизиты; - сведения о локальной конфигурации системы; - затрагиваемая(ые) система(ы); - влияние на работу существующих систем; - критичность запроса; - ожидаемый ответ заказчика/требования для закрытия. Определяет необходимые требования/стандарты. Определяет сведения, отправляемые с запросом (т. е. RFP, дампы и пр.)
13-18	Запись о качестве	Определяет, какую информацию хранить. Определяет, какие задачи/виды деятельности/процессы производят такую информацию. Определяет, когда данные были собраны. Определяет источник любых связанных данных. Определяет связанные критерии качества. Определяет связанные измерения, используя данную информацию. Определяет требования, которые следует соблюдать, чтобы создать или удовлетворить запись
13-19	Запись о ревизии	Предоставляет контекстную информацию о ревизии: - что было рассмотрено; - список присутствовавших рецензентов; - статус ревизии. Предоставляет информацию об охвате ревизии: - чек-листы; - критерии ревизии; - требования; - соответствие стандартам. Записывает сведения: - о готовности для ревизии; - о времени подготовки, затраченном на ревизию; - о времени, проведенном за ревизией; - о рецензентах, ролях и экспертизе. Определяет необходимые корректирующие действия: - идентификацию риска; - приоритетный список обнаруженных отклонений и проблем; - действия, задачи, которые должны быть выполнены, чтобы устранить проблему; - владение корректирующими действиями; - статус и целевые даты закрытия для выявленных проблем

ID	Имя	Характеристики
13-20	Запрос на рискованное действие	Дата инициации. Объем. Предмет. Составитель запроса. Контекст процесса управления рисками: - данный раздел может предоставляться один раз, затем можно ссылаться на него в последующих запросах на действие, если никаких изменений не произошло; - охват процесса; - точки зрения заинтересованных сторон; - категории риска; - пороги риска; - цели проекта; - проектные допущения; - ограничения проекта. Риски: - данный раздел может охватывать один или множество рисков, в зависимости от выбора пользователя; - если вся информация выше относится ко всей группе рисков, одного запроса на действие может быть достаточно; - если информацию отличают, каждый запрос может охватывать тот риск или риски, которые имеют общую информацию; - описание риска(ов); - вероятность риска; - последствия риска; - ожидаемое время риска. Варианты обработки риска: - описания вариантов; - рекомендуемый(ые) вариант(ы); - обоснования. Ликвидация запроса на рискованное действие: - каждый запрос должен быть аннотирован, будет ли он принят, отклонен или изменен, и содержать обоснование принятого решения
13-21	Запись о контроле изменений	Используют в качестве механизма контроля изменений базовых продуктов/продуктов в библиотеке официального релиза проекта. Запись об изменении, запрошенная и сделанная для базового продукта (рабочих продуктов, программного обеспечения, пользовательской документации и т. д.): - определяет систему, документы, затрагиваемые изменением; - указывает инициатора запроса на изменение; - устанавливает сторону, ответственную за изменение; - определяет статус изменения. Связь со связанными запросами заказчиков, внутренними запросами на изменение и т. д. Соответствующие согласования. Одинаковые запросы идентифицируют и группируют
13-22	Запись о трассируемости	Определяет требования для трассировки. Определяет сопоставление требований с жизненным циклом рабочих продуктов. Обеспечивает связь между требованиями и декомпозицией рабочего продукта (т. е. требование —>проект —> код —>тест —> поставляемые результаты и т. д.). Обеспечивает прямое и обратное сопоставление требований со связанными рабочими продуктами на всех этапах жизненного цикла. Примечание — Данная информация может быть включена как функция от другого определенного рабочего продукта (пример: инструмент CASE для декомпозиции проектирования может иметь возможность сопоставления в качестве части его функций)

ID	Имя	Характеристики
13-23	Запись об обучении	Запись об обучении сотрудника. Определяет имя сотрудника. Определяет пройденные курсы (дата, часы, название курса). Определяет текущие навыки/возможности/уровень опыта, перечисляет: - формальное образование; - сертификацию/результаты экспертизы; - внутреннее обучение; - наставничество. Определяет будущие потребности в обучении. Определяет текущий статус запросов на обучение
13-24	Результаты валидации	Валидационный чек-лист. Элементы, прошедшие валидацию. Элементы, не прошедшие валидацию. Элементы, ожидающие валидацию. Проблемы, выявленные в ходе валидации. Анализ рисков. Рекомендация к действиям. Выводы валидации. Подпись валидации
13-25	Результаты верификации	Верификационный чек-лист. Элементы, прошедшие верификацию. Элементы, не прошедшие верификацию. Элементы, ожидающие верификацию. Проблемы, выявленные в ходе верификации. Анализ рисков. Рекомендация к действиям. Выводы верификации. Подпись верификации
13-26	Протокол оценки	Определяет дату оценки. Определяет вход оценки. Определяет собранное объективное свидетельство. Определяет используемый подход к оценке. Определяет набор профилей процесса, вытекающих из оценки. Определяет дополнительную информацию, собранную в ходе оценки, которая была определена на входе оценки, для поддержки улучшения процесса или определения возможности процесса
13-27	Уведомление о снятии с эксплуатации	Уведомляет заказчиков и пользователей о планах по снятию продуктов с эксплуатации
14-00	Реестр	Реестр представляет собой компиляцию данных или информации, зафиксированной в определенной последовательности, чтобы: - составить общее представление о свидетельстве видов деятельности, которые имели место; - проводить мониторинг и анализ; - представить свидетельство осуществления процесса с течением времени
14-01	История изменений	Исторические записи всех изменений, внесенных в объект (документ, файл, программный модуль и др.): - описание изменения; - информация о версии измененного объекта; - дата изменения; - информация о запрашивающей изменения стороне; - информация о записи контроля за изменениями
14-02	Реестр корректирующих действий	Определяет начальную проблему. Определяет владение завершением определенного действия. Определяет решение (ряд действий для устранения проблемы). Определяет дату открытия и целевую дату закрытия. Содержит индикатор состояния. Указывает последующие действия по аудиту

ID	Имя	Характеристики
14-03	Реестр аппаратных ресурсов	Определяет основные характеристики и идентификацию аппаратных элементов, включая: - описание оборудования; - уникальное средство идентификации (например, серийный номер); - производителя; - детали модели; - дату приобретения; - сведения о конфигурации продукта; - место хранения или развертывания; - стоимость приобретения; - состояние оборудования (например, в эксплуатации, снято); - состояние калибровки оборудования (требуют или нет, выполнено/не выполнено)
14-04	Лог тестирования	Регистр результатов тестирования на протяжении жизненного цикла программного продукта. Определяет, какие элементы были протестированы. Определяет дату выполения тестов. Определяет ответственных лиц за результаты теста. Определяет циклы проведенного тестирования
14-05	Реестр предпочитаемых поставщиков	История субподрядчика или поставщика. Перечень потенциальных субподрядчиков/поставщиков. Информация о квалификации. Определение их квалификации. Информация о предыстории, если существует
14-06	План-график	Определяет задачи, которые должны быть выполнены. Определяет ожидаемую и фактическую дату начала и окончания требуемых задач. Обеспечивает выявление критических задач и зависимостей задач. Определяет статус завершения задачи против запланированной даты. Содержит сопоставление с данными по запланированным ресурсам
14-07	Реестр программных активов	Определяет основные характеристики и идентификацию программных элементов, в том числе: - тип программного продукта (например, инструмента, приложения, драйвера); - название продукта; - версию продукта; - серийный номер; - носитель поставки (например, компакт-диски, и количество элементов); - документацию заказчика — количество элементов; - допустимое количество пользователей; - подразумеваемый класс пользователей; - место хранения; - менеджер по продукту; - стоимость владения (например, цена покупки, стоимость продления лицензии); - статус продукта (активен, не активен)
14-08	Система трекинга	Возможность записи информации о заказчике и владельце процесса. Возможность записи информации о связанной системной конфигурации. Возможность записи информации о проблеме или необходимом действии: - даты открытия и даты целевого закрытия; - тяжести/критичности элемента; - статусе проблемы или необходимые действия; - информации о проблеме; - владельцах действий; - приорите решения проблемы. Возможность записи предложенного разрешения или плана действий. Возможность предоставить информацию о состоянии управления. Информация доступна всем заинтересованным лицам. Интегрированная(ые) система(ы)/записи контроля изменений

ID	Имя	Характеристики
14-09	Структура декомпозиции работ	Определяет задачи, которые должны быть выполнены, и их поправки. Документирует владение задачами. Документирует критические зависимости между задачами. Документирует вход и выход рабочих продуктов. Документирует критические зависимости между определенными рабочими продуктами
14-10	Реестр дистрибуции рабочего продукта	Текущий список получателей и их адрес поставки. Определяет ожидаемые среды поставки (компакт-диск, электронная почта и др.)
14-11	Список рабочих продуктов	Определяет: - имя рабочего продукта; - ID рабочего продукта; - время проведения ревизии рабочего продукта; - дату обновления; - статус рабочего продукта; - дату утверждения; - ссылку на источник утверждения;. - ссылку на файл
14-12	Реестр превентивных мер	Идентификация потенциальной(ых) проблем(ы) или вопроса(ов). Владение завершением определенного действия. Решение (ряд действий, чтобы исправить проблему). Дата открытия и целевая дата закрытия. Индикатор состояния. Последующие действия по аудиту
15-00	Отчет	Рабочий продукт, описывающий ситуацию, который: - включает в себя результаты и статус; - определяет применимую/связанную информацию; - определяет особенности/ограничения; - обеспечивает свидетельство/верификацию
15-01	Отчет об анализе	Предмет анализа. Кто делал анализ. Анализ использованных критериев: - использованные критерии отбора или схема приоритезации; - критерии принятия решения; - критерии качества; Записывает результаты: - что было решено/выбрано; - причина выбора; - принятые допущения; - потенциальные риски. Аспекты корректности анализа включают: - полноту; - понятность; - тестируемость; - проверяемость; - возможность реализации; - валидность; - последовательность; - адекватность содержания
15-03	Отчет о состоянии конфигурации	Определяет количество элементов под управлением конфигурациями. Определяет риски, связанные с управлением конфигурациями. Выявляет количество потерянных элементов управления конфигурациями и причину их потери. Устанавливает проблемы и вопросы, касающиеся управления конфигурациями. Определяет принимающие стороны. Определяет сделанные базисы

ID	Имя	Характеристики
15-04	Отчет об анализе рынка	Содержит информацию: - о предмете анализа; - об использованных критериях отбора или схеме приоритезации; - об использованных критериях анализа. Записывает результаты которые определяют: - рыночные возможности и рыночные окна; - бизнес-факторы; - затраты/выгоду; - потенциальных заказчиков и их профильную информацию; - сделанные допущения; - рассмотренные и/или отклоненные альтернативные решения - риски и/или ограничения (регуляторные вопросы). Определяет предложение продукта и целевую дату выпуска/запуска
15-05	Отчет об оценивании	Устанавливает цель оценивания. Метод, используемый для оценивания. Требования, используемые для оценивания. Допущения и ограничения. Определяет контекст и объем необходимой информации: - дату оценивания; - участвующие стороны; - контекстные детали; - используемый инструмент оценивания (чек-лист, средство). Фиксирует результат: - данные; - определяет необходимые корректирующие и предупреждающие действия; - возможности улучшения, по мере необходимости
15-06	Отчет о состоянии проекта	Отчет о текущем состоянии проекта. График: - планируемый прогресс; - реальный прогресс; - причины отклонения от запланированного прогресса; - угрозы дальнейшего прогресса; - планы действий при чрезвычайных обстоятельствах для поддержания прогресса. Бюджет: - плановые расходы; - фактические расходы; - причины отклонений между плановыми и фактическими расходами; - ожидаемые будущие расходы; - планы действий в чрезвычайных ситуациях для достижения бюджетных целей Цели в области качества: - фактические метрики качества; - причины отклонения от плановых метрик; - планы действий при чрезвычайных обстоятельствах для достижения целей в области качества. Проектные вопросы: - вопросы, которые могут повлиять на способность проекта в достижении его целей; - планы на случай непредвиденных обстоятельств для преодоления угроз для целей проекта
15-07	Отчет об оценке повторного использования	Определяет возможности повторного использования. Определяет инвестиции в повторное использование. Определяет текущие навыки и опыт. Устанавливает инфраструктуру повторного использования. Отчет об оценке должен представлять текущее состояние реализации программы повторного использования

ID	Имя	Характеристики
15-08	Отчет по анализу рисков	Определяет проанализированные риски. Фиксирует результаты анализа: - потенциальные способы снижения риска; - принятые допущения; - ограничения
15-09	Отчет о категории риска	Определяет статус идентифицированного риска: - связанные проектом или деятельностью; - заявление о риске; - состояние; - следствие; - изменения в приорите; - продолжительность снижения, после начала; - задействованные мероприятия по снижению риска; - ответственность; - ограничения
15-10	Отчет об инциденте во время теста	Определяет сводку отчета. Определяет создателя. Устанавливает дату создания. Указывает статус. Определяет тяжесть Приводит приложение. Определяет функцию, в которой был обнаружен дефект. Указывает сборку, в которой был обнаружен дефект. Определяет связанные тестовые процедуры. Определяет анализ, включая описание, приписанное для анализа лицо и сложность. Предоставляют резолюцию, включая описание, приписанное для резолюции лицо, сложность и дату ожидаемого разрешения. Определяет проверки включая описание, приписанное для верификации лицо, ожидаемую дату проверки (дату повторного тестирования).
15-11	Отчет о дефекте	Определяет дефекты. Приводит сводку о каждом дефекте. Определяет тестировщика, нашедшего каждый дефект. Определяет тяжесть каждого дефекта. Определяет затронутую(ые) функцию(и) каждым дефектом. Устанавливает дату возникновения каждого дефекта. Определяет дату, когда каждый дефект был устранен. Определяет лицо, устранившее каждый дефект
15-12	Отчет о состоянии по проблемам	Предоставляет сводку отчетов о проблемах: - по категориям/классификации проблем. Определяет состояние решения проблем: - положение дел по отношению решенных проблем к открытым
15-13	Отчет об оценке	Устанавливает цель оценки. Определяет метод, используемый для оценки. Устанавливает требования, используемые для оценки. Выявляет допущения и ограничения. Определяет контекст и объем необходимой информации: - дату оценки; - оцениваемое подразделение; - спонсорскую информацию; - оценивающую команду; - присутствующих лиц; - объем/покрытие; - информацию об оцениваемых сущностях; - используемый инструмент оценки (чек-лист, средство). Фиксирует результат: - данные; - определяет необходимые корректирующие действия; - возможности улучшения

ID	Имя	Характеристики
15-14	Отчет об удовлетворенности заказчика	Устанавливает цель оценки удовлетворенности заказчиков. Определяет метод, используемый для оценки. Устанавливает требования, используемые для оценки. Выявляет допущения и ограничения. Определяет контекст и объем необходимой информации: - дату(ы)/период оценки; - оцениваемое подразделение; - объем/покрытие; - данные от заказчика; - используемый инструмент оценки (чек-лист, средство). Фиксирует результат: - данные; - определяет необходимые корректирующие действия; - возможности улучшения
15-15	Анализ потребности в людских ресурсах	Определение потребности: - необходимые навыки и компетенции в организации и проектах; - обязанности, необходимые для выполнения; - требования, которые необходимо удовлетворить. Ограничения: - ограничения по стоимости; - требования по дате/графику
15-16	Возможность улучшения	Определяет причину проблемы. Предлагает, что можно сделать, чтобы исправить проблему. Определяет пользу (ожидаемую) при выполнении улучшения. Определяет издержки при невыполнении улучшения
15-17	Оценка работы персонала	Нет характеристик, дополнительных к отчету об оценивании (общему)
15-18	Отчет об осуществлении процесса	Нет характеристик, дополнительных к отчету об оценивании (общему)
15-19	Оценка потребности в продуктах	Определение потребности: - причина, по которой нужен продукт; - желаемые функции и характеристики; - требования, которые необходимо удовлетворить. Ограничения: - ограничения по стоимости; - требования по дате/графику; - необходимая особая поддержка аппаратного/программного обеспечения/сервиса; - интерфейсные требования; - необходимое сопутствующее оборудование; - нормативные стандарты и/или требования; - эксплуатационные влияния; - вопросы, связанные с патентами, авторскими правами и лицензиями. Бизнес-кейс: - ожидаемая польза; - ожидаемая стоимость (включая прогнозируемую установку, преобразование и/или обслуживание) по сравнению с ожидаемой прибылью; - рыночное окно, целевые даты поставки
15-20	Осуществление уровня сервиса	Нет характеристик, дополнительных к отчету об оценивании (общему)
15-21	Отчет об оценке поставщика	Нет характеристик, дополнительных к отчету об оценивании (общему)
15-22	Отчет об оценке обучения	Исследования эффективности обучения. Оценка результативности программы обучения. Анализ форм оценки обучения

ID	Имя	Характеристики
15-23	Отчет о передаче элемента тестирования	Определяет отчет. Устанавливает передаваемый элемент. Выявляет месторасположение элементов. Определяет статус элементов. Проводит согласования
15-24	Аудиторский отчет	Устанавливает цель аудита. Определяет метод, используемый для проведения аудита. Устанавливает требования, которые являются основой для проведения аудита. Допущения и ограничения. Определяет контекст и объем необходимой информации: - дату аудита; - аудируемое подразделение; - спонсорскую информацию; - состав аудиторской группы; - присутствующих лиц; - объем/покрытие; - информацию об участниках; - используемый инструмент для проведения аудита (чек-лист, средство); Фиксирует результат: - выявленные несоответствия; - требуемые корректирующие действия
15-25	Отчет об оценке пилотного выпуска	Цель оценки. Обоснование пилотного выпуска. Требования, используемые для оценки. Метод (техника), используемый для оценки. Контекст и объем необходимой информации: - дата оценки; - участвующие стороны; - контекстные детали; - используемый инструмент оценки (чек-лист, средство). Фиксирует результат: - данные; - требуемые корректирующие и предупреждающие действия; - возможности улучшения, по мере необходимости; - допущения и ограничения
16-00	Репозиторий	Репозиторий для компонентов. Возможность хранения и извлечения информации. Возможность просмотра содержимого. Перечень содержимого с описанием атрибутов. Обмен и передача компонентов между затрагиваемыми группами. Эффективный контроль над доступом. Описания компонентов поддержки. Восстановление архивных версий компонентов. Возможность сообщать о статусе компонента. Внесение изменений в компоненты отслеживают до момента поступления запросов изменения/запросов пользователей
16-01	Репозиторий результатов оценки	Уникальное хранение и нахождение рабочих продуктов для каждой оценки. Эффективный контроль над доступом. Возможность отправить отчет о состоянии рабочих продуктов, применяемых для каждой оценки. Восстановление архивных версий записей оценки
16-02	Репозиторий активов	Эффективный контроль над доступом. Поддерживающийся тип актива. Поддерживающееся аппаратное, программное обеспечение и применение продукта. Определение соответствующего контроля версий. Способность определять где актив был использован для вопросов отслеживания. Обратная связь об использовании активов

ID	Имя	Характеристики
16-03	Библиотека менеджмента конфигурацией	Точное создание продуктов из библиотеки. Возможность воссоздать любой релиз или тестовую конфигурацию. Возможность отправить отчет о состоянии конфигурации
16-04	Репозиторий знаний	Классификация знаний. Определения элементов знаний. Поисковый механизм для нахождения знаний. Способность определить, где актив был использован
16-05	Библиотека повторного использования	Способность выявлять связанные системные сведения: - поддерживающийся тип объекта; - поддерживающееся аппаратное/программное обеспечение/применения продукта; - связанная информация об аппаратном/программном обеспечении/конфигурации продукта; - информация о необходимых параметрах
16-06	Репозиторий процессов	Содержит описания процессов. Поддерживает несколько представлений процессных активов
16-07	Репозиторий измерений	Входные рекомендации для репозитория. Классификация метрик, данных и соответствующих документов. Механизм контроля элементов в репозитории измерений. Механизм поиска для нахождения нужной информации. Способность выявлять, где использовалась информации из репозитория
17-00	Спецификация требований	Каждое требование идентифицируется. Каждое требование уникально. Каждое требование проверяемо или может быть оценено. Включает в себя законодательные и нормативные требования. Включает вопросы/требования из ревизии (контракта)
17-01	Спецификация активов	Определяет уникальные, многоразовые решения. Определяет контекст (например, разработка, выполнение программы). Определяет рабочие продукты, составляющие актив (например, требования, проект, код, тест-кейсы, модели). Правила и инструкции по применению
17-02	Список текущих сборок	Определяет агрегаты системы прикладного программного обеспечения. Устанавливает необходимые системные элементы (настройки параметров, макробиблиотеки, базы данных, языки управления заданиями и др.). Определена необходимая последовательность для компиляции релиза программного обеспечения. Определены входные и выходные исходные библиотеки
17-03	Требования заинтересованных сторон	Определены цели/задачи. Включает вопросы/требования из ревизии (контракта). Определяет: - сроки/ограничения; - требуемые функциональные характеристики; - необходимые вопросы/ограничения осуществления; - необходимые внутренние/внешние интерфейсные особенности/ограничения; - требуемые системные особенности/ограничения; - инженерно-психологические особенности/ограничения; - особенности/ограничения, относящиеся к защите; - особенности/ограничения, относящиеся к окружению; - операционные особенности/ограничения; - особенности/ограничения, относящиеся к обслуживанию; - особенности/ограничения, относящиеся к инсталляции; - особенности/ограничения, относящиеся к поддержке; - проектные ограничения; - особенности/ограничения, относящиеся к безопасности/надежности; - требования/ожидания по качеству

ID	Имя	Характеристики
17-04	Инструкции по поставке	Требования по поставке. Последовательность выполняемых задач. Подходящие релизы. Все поставляемые компоненты с информацией о версии. Необходимые процедуры резервного копирования и восстановления
17-05	Требования к документации	Установлены цели задачи. Приведено предлагаемое содержание (объем). Определена потенциальная аудитория. Определяет поддерживаемое оборудование/программное обеспечение/выпуск продукции, сведения о системе. Определяет связанные аппаратные/программные/продуктовые требования и проекты, удовлетворенные документом. Устанавливает ожидаемые стандарты по стилю, формату, носителю. Включает определение требования предполагаемого распространения. Включает требования к хранению
17-06	Спецификация интерфейса домена	Определяет доменные активы. Определяет подмножество доменов. Определяет требования к интерфейсу домена. Определяет доменные зависимости. Определяет интерфейсно сопряженные домены. Определяет функции, особенности, свойства и возможности домена. Определяет доменный словарь. Определяет архитектуру домена
17-07	Требования к инфраструктуре	Требования к инфраструктуре могут включать: - безопасность; - требования к пропускной способности и обмену данными; - резервное копирование и восстановление; - систему дистанционного доступа; - физическое рабочее место и оборудование; - требования к поддержке пользователей; - требования к техническому обслуживанию
17-08	Требования к интерфейсу	Определяет взаимоотношения между двумя продуктами, процессами или процессными задачами. Определяет критерии и формат того, что является общим для них. Определяет критические временные зависимости или последовательность
17-09	Требования к продукту	Определяет: - требуемые функциональные характеристики; - необходимые вопросы/ограничения осуществления; - необходимые внутренние/внешние интерфейсные особенности/ограничения; - требуемые системные особенности/ограничения; - инженерно-психологические особенности/ограничения; - особенности/ограничения, относящиеся к защите; - особенности/ограничения, относящиеся к окружению; - операционные особенности/ограничения; - особенности/ограничений, относящиеся к обслуживанию; - особенности/ограничения, относящиеся к связанной документации; - особенности/ограничения, относящиеся к инсталляции; - особенности/ограничения, относящиеся к поддержке; - проектные ограничения; - особенности/ограничения, относящиеся к безопасности/надежности; - требования/ожидания по качеству; Включает требования к хранению (продуктов)

ID	Имя	Характеристики
17-10	Требования к сервису	Определяет: - ожидания по осуществлению; - сроки/ограничения; - задачи, которые должны быть выполнены; - обязанности; Определяет способ связи, ожидаемую отчетность по проекту: - ожидания/контроль по качеству
17-11	Требования к программным средствам	Определяет стандарты, которые будут использованы. Определяет особенности/ограничения структуры программного обеспечения. Определяет необходимые элементы программного обеспечения. Определяет взаимосвязь между элементами программного обеспечения. Внимание уделяют: - требуемым эксплуатационным характеристикам программного обеспечения; - требуемым программным интерфейсам; - требуемым характеристикам безопасности; - требованиям к структуре база данных; - требуемым обработкам ошибок и атрибутам восстановления
17-12	Системные требования	Системные требования включают: функции и возможности системы; деловые, организационные и пользовательские требования; требования к безопасности, защищенности, инженерно-психологическим факторам (эргономика), интерфейсам, операциям и техническому обслуживанию; ограничения проектирования и квалификационные требования (ИСО/МЭК 12207). Определяет требуемый обзор системы. Определяет особенности/ограничения по взаимосвязи между элементами системы. Определяет особенности/ограничения в отношениях между элементами системы и программным обеспечением. Определяет любые конструктивные особенности/ограничения для каждого требуемого системного элемента, включая: - требования к памяти/емкости; - требования к аппаратным интерфейсам; - требования к пользовательским интерфейсам; - требования к внешним интерфейсам системы; - требования к осуществлению; - структуры команд; - характеристики безопасности/защиты данных; - настройки системных параметров; - ручные операции; - повторно используемые компоненты
17-13	Спецификация проектирования теста	Определение проект-теста. Функции, подлежащие тестированию. Уточнения, связанные с подходом. Тестовая идентификация. Критерии прохождения/непрохождения функции
17-14	Спецификация тестовых сценариев	Определие тестового сценария. Тестируемые элементы. Спецификация входа. Спецификация выхода. Потребности по окружению. Особые процедурные требования. Внутренние зависимости
18-00	Стандарт	Определяет, к кому/чему происходит применение. Определяют ожидания в отношении соответствия. Может быть продемонстрировано соответствие требованиям. Включены положения для подстройки или исключения из требований

ID	Имя	Характеристики
18-01	Критерии приемки	Определяет: - интерфейсы; - график ; - сообщения; - документы; - совещания; - совместный анализ
18-02	Стандарт метода оценки	Обзор мероприятий. Инициирование оценки. Планирование оценки. Планерка. Сбор данных. Проверка данных. Рейтинги атрибутов процесса. Отчет о результатах
18-03	Стандарт написания кода	Покрытие для программного обеспечения включает, но не ограничивает (в зависимости от приложения): - правила именования данных; - требуемые языки, компиляторы, системы управления базами данных и пр.; - требуемый формат кода, структуры, комментариев; - стандартные структуры данных, типов, классов; - лучшие практики; - требуемое использование инструментов: словарей данных; - связанные инструменты CASE; - требования по совместимости существующего программного обеспечения и/или аппаратных средств; - особенности безопасности; - особенности осуществления; - стандартные сообщения об ошибках, коды; Интерфейсные стандарты: - человеко-машинные интерфейсы; - внешние интерфейсы системы; - периферийное оборудование, аппаратное обеспечение. Хранение и извлечение исходного кода и объектных модулей. Стандарты качества и надежности
18-04	Стандарт представления домена	Определяет границы домена. Выявляет потребности разработчиков. Определение и классификация моделей домена. Определяет доменный словарь
18-05	Критерии работы персонала	Определяет ожидания в отношении работы персонала: - устанавливает, что является надлежащим выполнением работ (требующиеся поставляемые результаты, ожидаемая полнота, точность, качество и пр.); - определяет, что составляет завершенность поставленных задач. Устанавливает атрибуты надежности персонала
18-06	Критерии релиза продукта	Определяет ожидания для релиза продукта: - тип и статус релиза; - требуемые элементы релиза; - завершенность продукта, включая документацию; - полноту и покрытие тестами; - лимит открытых дефектов; - статус контроля изменений

ID	Имя	Характеристики
18-07	Критерии качества	Определяет ожидания в отношении качества: - устанавливает, что является адекватным рабочим продуктом (обязательные элементы, ожидаемая завершенность, точность и пр.); - определяет, что составляет завершенность поставленных задач; - устанавливает критерии перехода жизненного цикла, а также входные и выходные требования для каждого определенного процесса и/или деятельности; - определяет ожидаемые эксплуатационные свойства; - устанавливает атрибуты надежности продукта
18-08	Критерии выбора поставщика	Определяет ожидания в отношении поставщика: - профиль поставщика; - возможность поставщика; - логистику; - подход к разработке; - собственную разработку или субподряд; - соответствие требованиям приобретения
19-00	Стратегия	Определяет, какие потребности и цели должны быть удовлетворены. Устанавливает варианты и подход для удовлетворения потребностей и целей. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и как они будут решены
19-01	Стратегия менеджмента активами	Механизм хранения и извлечения активов. Схема классификации активов. Критерии для принятия активов. Механизм связи. Критерии сертификации. Критерии для снятия с эксплуатации. Определение объема активов по имени и краткому описанию. Определение видов деятельности по менеджменту конфигурацией активов. Определение видов деятельности по обеспечению активов. Определение видов деятельности по обслуживанию активов
19-02	Стратегия процесса	Описывает развертывание процесса в подразделении. Определяет цели определения, осуществления и совершенствования процесса. Определяет необходимую поддержку для реализации стратегии
19-03	Стратегия менеджмента знаниями	Применяют атрибуты для стратегии (общие)
19-04	Стратегия релиза продукта	Применяют атрибуты для стратегии (общие)
19-05	Стратегия повторного использования	Определяет цели для повторного использования. Определяет обязательство по созданию повторно используемых компонентов. Определяет продуктовые линии и типы артефактов, которые должны быть подкреплены повторным использованием. Определяет элементы системы и аппаратного/программного обеспечения/продукта, которые можно повторно использовать внутри организации. Определяет репозиторий и инструменты повторного использования
19-06	Стратегия технического обслуживания	Применяют атрибуты для стратегии (общие)
19-07	Методология разработки программных средств	Определяет подход/метод, используемый для разработки программного обеспечения. Определяет модель жизненного цикла (водопад, спираль, серийный билд и т. д.), используемую для разработки программного обеспечения. Обеспечивает высокоуровеневое описания процесса, видов деятельности и контролей

ID	Имя	Характеристики
19-08	Стратегия обучения	Устанавливает варианты (приобретение, разработка) и подход для удовлетворения потребностей в обучении. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и как они будут решены
19-10	Стратегия верификации	Методы, техники и инструменты верификации. Верифицируемый рабочий продукт или процессы. Степени независимости для верификации. График осуществления вышеуказанных мероприятий. Определяет какие потребности надо удовлетворить. Устанавливает варианты и подход для удовлетворения потребностей. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и как они будут решены
19-11	Стратегия валидации	Методы, техники и инструменты валидации. Валидируемый рабочий продукт или процессы. Степени независимости для валидации. График осуществления вышеуказанных мероприятий. Определяет, какие потребности надо удовлетворить. Устанавливает варианты и подход для удовлетворения потребностей. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и как они будут решены
19-12	Стратегия аудита	Цель. Объем. Вехи. Критерии аудита. Аудиторская группа. Определяет, какие потребности надо удовлетворить. Устанавливает варианты и подход для удовлетворения потребностей. Устанавливает критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Определяет ограничения/риски и как они будут решаться
19-13	Стратегия принятия решений	Руководство для определения, какие вопросы относятся к процессу принятия решений. Варианты и подход для удовлетворения потребностей в решениях: - категории решения; - схема приоритетности; - стороны, участвующие в принятии решений
19-14	Критерии выбора	Цель оценки. Отобранные критерии оценки, в отношении которых оценивают стратегические варианты. Типы критериев, которые необходимо учитывать, включают следующее: - технологические ограничения; - воздействие на окружение; - риски; - общее владение и стоимости жизненных циклов. Оперативное определение выбранных критериев. Способ агрегатирования возможных альтернатив. Распространение соответствующим заинтересованным сторонам
19-15	Список выбранных процессов и (или) элементов процесса	Список процессов-кандидатов, имеющих потенциал для количественного управления ими. Список выбранных процессов. Потенциальные воздействия на улучшение процесса. Анализ чувствительности. Обоснование выбора

ID	Имя	Характеристики
19-16	Выбранная возможность улучшения	Выбранный список возможностей улучшения процесса. Обоснование выбора. Потенциальные воздействия на улучшение в достижении ключевых бизнес-целей. Риски развертывания выбранных улучшений. Распространение соответствующим заинтересованным сторонам
20-00	Заготовка	Определяет атрибуты, связанные с рабочим продуктом, который должен быть создан в результате осуществления процесса. Определяет технические элементы, обычно связанные с данным типом продукта. Определяет ожидаемые стили и форму
21-00	Рабочий продукт	Определяет атрибуты, связанные с артефактом осуществления процесса: - ключевые элементы, которые будут представлены в рабочем продукте

Приложение С
(справочное)

Адаптация модели оценки

Настоящее приложение дает такие рекомендации по разработке индикаторов оценки и корректировки модели оценки, как:

- расширение процесса на несколько процессов; и
- внедрение нового процесса со связанными индикаторами оценки.

Оно содержит руководство по стилю для выявления и определения качественных и общих практик.

С.1 Идентификация индикаторов оценки

Терминологию для индикаторов оценки определяют с целью их однозначного выявления и соотношения их с архитектурой модели. Терминология для качественных практик содействует выявлению групп процессов, процессов, которые относятся к каждой группе процессов, и качественных практик, которые принадлежат каждому процессу. Для общих практик терминология облегчает выявление уровней возможности, атрибутов процессов, которые принадлежат каждому уровню возможности, и общих практик, которые принадлежат каждому атрибуту процесса. При оценке процессов с использованием модели оценки терминология и идентификаторы, содержащиеся в данной модели, должны быть использованы для выявления практик, на которые ссылают в качестве свидетельства, обосновывающего рейтинг атрибута процесса.

Каждая практика связана с ее родительской сущностью, будь то процесс или атрибут процесса, посредством схемы нумерации, основанной на идентификаторах процессов и атрибутов процессов в модели оценки.

Каждой практике присваивают идентификатор, состоящий из буквенно-цифрового кода.

С.1.1 Качественные практики

Данный раздел предоставляет руководство для определения качественных практик. Качественные практики, используемые в данном экземпляре модели оценки, предоставляют определение задач и мероприятий, необходимых для достижения цели процесса и осуществления выходов процесса.

Качественные практики определяют следующей последовательностью: PG.PR.BPPN.

Где:

- PG (process group identifier) — идентификатор группы процессов (три буквы);
- PR (process number) — номер процесса (в группе процессов);
- BP (Base Practice) — качественная практика;
- PN (practice number) — номер практики (в процессе).

Шаблоны для построения определений новых практик приведены в таблице С.1. Описание качественной практики состоит из следующих компонентов:

- идентификатор практики;
- названия практики;
- описания практики;
- списки затрагиваемых выходов;
- дополнительные примечания о практике (опционально).

Таблица С.1 — Рекомендации для описания качественных практик

Компонент	Рекомендация
Идентификатор практики	PG.PR.BPPN
Название практики	1 Название качественной практики должно в краткой форме определять, что делает практика. 2 В общих случаях, название должно быть фразой, связанной с действием, начинаться с глагола, который обобщает действие (например, «Спланировать», «Установить», «Создать»), а затем слова или фразы, которые описывают, что должно быть достигнуто (например, «Определить потребность»). 3 Название практики находится на той же строке и следует сразу за идентификатором практики
Описание практики	Одно или несколько предложений, описывающих практику
Затрагиваемые выходы	Список затрагиваемых выходов, в виде: [выходы: <номер выхода>, ..., <номер выхода>]. Если только один выход, то [выход <номер выхода>]
Идентификатор практики	PG.PR.BPPN

Окончание таблицы С.1

Компонент	Рекомендация
Информативные заметки	При необходимости, к качественной практике могут быть добавлены примечания для дальнейшего описания практики, чтобы дать примеры или перекрестные ссылки на другие практики, в виде: П р и м е ч а н и е <номер примечания> — <текст>. Если есть больше одного примечания для нескольких качественных практик, связанных с процессом PR, то они должны быть перечислены последовательно

Пример описания качественной практики с примечанием:

ENG.2.BP1: Установить системные требования. Использовать требования заинтересованных сторон как основу для определения требуемых функций и возможностей системы и задокументировать их в базисе системных требований. Рассмотреть целесообразность решения проекта с использованием соответствующих техник. [выход *a, b*]

П р и м е ч а н и е 1 — Соответствующие техники для анализа решения могут включать: анализ осуществимости, тематические исследования, прототипирование, формальные языки и семинары.

С.1.2 Общие практики

Общие практики определены следующей последовательностью: GP CL.PAN.PN.

где:

- GP (Generic Practice) — общая практика;
- CL (capability level number) — номер уровня возможности;
- PAN (process attribute number) — номер атрибута процесса (в уровне возможности);
- PN (practice number) — номер практики (в атрибуте процесса).

Шаблоны для построения определения новой общей практики приведены в таблице С.2. Описание общей практики состоит из следующих компонентов:

- идентификатора практики;
- названия практики;
- описания практики;
- дополнительных примечаний о практике (опционально).

Т а б л и ц а С.2 — Рекомендации для описания общих практик

Компонент	Рекомендация
Идентификатор практики	GP CL.PAN.PN
Название практики	1 Название общей практики должно в краткой форме определять, что делает практика. 2 В общих случаях, название должно быть фразой, связанной с действием, начинаться с глагола, который обобщает действие (например, «Спланировать», «Установить», «Создать»), затем слова или фразы, которые описывают, что должно быть достигнуто (например, «Определить потребность»), с последующей целью осуществления данной практики (например, «осуществить определенную практику», чтобы «достигнуть определенного атрибута»). 3 Название практики находится на той же строке и следует сразу за идентификатором практики, с первой главной фразой, выделенной жирным шрифтом
Описание практики	Набор предложений, описывающих практику
Информативные заметки	При необходимости, к общей практике могут быть добавлены примечания для дальнейшего описания практики, чтобы дать примеры или перекрестные ссылки на другие практики, в виде: П р и м е ч а н и е — <номер примечания> — <текст>.

Пример описания общей практики:

GP 2.1.5 Идентифицировать и сделать доступными ресурсы для осуществления процесса согласно плану.

Идентифицируют, делают доступными, выделяют и используют людские и инфраструктурные ресурсы, необходимые для осуществления процесса.

Идентифицируют и делают доступной информацию, необходимую для осуществления процесса.

С.2 Адаптация образца модели оценки процесса

С.2.1 Добавление или удаление процессов из размерности процессов

Базовая модель процесса, используемая для определения модели оценки процесса, описанной в настоящем стандарте, является базовой моделью ИСО/МЭК 12207, что соответствует требованиям ИСО/МЭК 15504-2, как показано в приложении А.

Адаптация в размерности процесса (например, добавить или удалить процессы) в соответствии с контекстом оценки не должна повлиять на соответствие требований ИСО/МЭК 15504-2.

С.2.2 Определения индикаторов эффективности процесса для нового процесса

С.2.2.1 Качественные практики

Набор осуществленных качественных практик позволяет судить о степени достижения цели процесса.

Как и для каждого процесса данного образца модели, набор качественных практик для нового процесса должен охватывать достижение целого набора выходов процесса.

При определении новой качественной практики следует иметь в виду следующее.

Качественная практика:

- является понятной, недвусмысленной;
- является применимой к технической области или домену модели оценки процесса;
- имеет достаточную степень детализации и являют однородной; и
- описана в простых терминах, в идеале не больше двух-трех предложений.

Оценивание осуществления качественной практики должно:

- в идеале занимать не более 10—20 мин для покрытия ее объема;
- предоставлять свидетельство, связанное с осуществлением качественной практики.

С.2.2.2 Рабочие продукты

Рабочие продукты являют полезными для оценщика при определении того, выполняют ли процесс. Например, в начале оценки определение набора рабочих продуктов, производимых в подразделении, является объективным способом сопоставления конкретного для организации набора процессов и набора процессов модели оценки процессов.

Если новый процесс находится вне домена данной модели оценки процесса, новые рабочие продукты должны быть определены вместе с их характеристиками. Это должно облегчить сопоставление между новым процессом и процессами, конкретными для организации.

Приложение D
(справочное)

Описания дополнительных процессов

D.1 Дополнительные процессы

Данное приложение содержит процессы, которые могут быть полезны в достижении желаемого охвата оценки. Дополнительные процессы и их источники приведены в таблице D.1.

Таблица D.1 — Дополнительные процессы

Идентификатор процесса	Имя процесса	Источник
QNT.1	Количественное улучшение процесса	ISO/IEC 15504-7, B.3
QNT.2	Количественный менеджмент осуществлением	ISO/IEC 15504-7, B.2
SUP.9	Менеджмент запросами на изменение программного обеспечения	ISO/IEC 15504-5, 5.5.10
AGR.2D	Релиз продукта	5.1.9; ISO/IEC 15504-5, 5.2.2
AGR.2E	Обеспечение приемки продукта	5.1.9; ISO/IEC 15504-5, 5.2.3

Процессы количественного менеджмента QNT состоят из процессов, которые содержат практики, поддерживающие количественный менеджмент и улучшение процессов в организационном подразделении. Процессы поддерживают достижение высокой возможности процесса и организационной зрелости, особенно на уровнях 4 и 5.

Процесс менеджмента запросами на изменение программного обеспечения SUP.9 является адаптацией процесса решения проблем в программных средствах SUP.8 для управления, отслеживания и контроля запросов на изменение программного обеспечения.

Подпроцессы релиза продукта AGR.2D и обеспечения приемки продукта AGR.2E служат разделению подпроцесса поставки и поддержки продукта (услуги) AGR.2C для обеспечения различных областей оценки.

D.1.1 QNT.1 Количественное улучшение процесса

Идентификатор процесса	QNT.1
Имя процесса	Количественное улучшение процесса
Назначение процесса	Целью процесса количественного улучшения процесса является улучшение осуществления отдельных процессов, которые принципиально необходимы для достижения бизнес-целей организации систематически спланированным и предсказуемым образом, основанным на количественном анализе влияния предложенных изменений
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса количественного улучшения процесса: a) новые процессы, новые технологии и новые процессные концепции исследуют с целью определения возможностей для улучшения, исходя из их актуальности и значимости для достижения основных бизнес-целей; b) результаты анализа данных используют для идентификации общих причин вариации осуществления процесса и возможностей для лучших практик и инноваций; c) каждую возможность улучшения анализируют и выбирают, основываясь на ее актуальности и значимости в достижении бизнес-целей; d) улучшения процесса опробывают для выбора тех, что будут внедряться в рамках организации; и e) улучшения процессов реализуют, а последствия реализации количественно измеряют на основе фактического осуществления против определенных целей улучшения процесса

Качественные практики	QNT.1.BP1 Определение возможностей для улучшения Определить потенциальные возможности улучшения процессов, вытекающие из новых технологий и концепций процессов [выход *a*] QNT.1.BP2 Определение общих причин вариации Проанализировать осуществление процессов и другие данные с помощью статистических или количественных методов для выявления общих причин вариации [выход *b*] QNT.1.BP3 Определение возможностей для лучших практик и инноваций Проанализировать осуществление процессов и другие данные с целью выявления возможностей для лучших практик и инноваций [выход *b*] QNT.1.BP4 Выбор возможностей для улучшения Выбрать возможности улучшения исходя из их актуальности и значимости для достижения бизнес-целей [выход *c*] QNT.1.BP5 Установка целей улучшения процессов для возможностей улучшения Проанализировать издержки, выгоды и риски возможностей улучшения и вклада в достижение целей организации при осуществлении процессов [выход *c*] QNT.1.BP6 Установка количественных метрик для возможностей улучшения Установить количественные метрики для возможностей улучшения с учетом целей по улучшению процессов [выход *c*, *e*] QNT.1.BP7 Планирование пилотных улучшений Выбрать и спланировать пилотные улучшения, включая критерии, используемые для оценки результатов в целях получения ранней обратной связи по потенциальным выгодам [выход *d*] QNT.1.BP8 Проведение ревизии результатов пилотных улучшений Провести ревизию результатов пилотных улучшений, чтобы определить, следует ли продолжить развертывание уже на уровне организации [выход *c*, *d*] QNT.1.BP9 Выбор улучшения для развертывания Расставить приоритеты и выбрать подходящие улучшения для развертывания с учетом приоритетов и имеющихся ресурсов [выход *e*] QNT.1.BP10 Наблюдение за развертыванием улучшений Спланировать и контролировать развертывание улучшений в соответствии с планом развертывания [выход *e*] QNT.1.BP11 Оценить прогресс в достижении целей по улучшению процессов Количественно измерить прогресс в достижении определенных целей по улучшению процессов на основе фактического осуществления [выход *e*] QNT.1.BP12 Принятие корректирующих действий, если цели по улучшению процессов не достигнуты Предпринять корректирующие действия, если улучшения процессов не соответствуют определенным целям по улучшению процессов [выход *e*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-03 Данные бенчмаркинга [выход *a*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *b*]	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *e*]
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
05-07 Цели осуществления процесса [выход *b*]	
	06-04 Учебный материал [выход *e*]
	07-04 Метрика процесса [выход *d*, *e*]
07-09 Методика количественного анализа [выход *b*, *c*]	
07-10 Модель осуществления процесса [выход *c*, *d*]	07-10 Модель осуществления процесса [выход *c*, *d*]
08-13 План качества [выход *d*, *e*]	08-13 План качества [выход *d*, *e*]
08-29 План по улучшению [выход *d*, *e*]	08-29 План по улучшению [выход *d*, *e*]
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
10-05 Концепция новых процессов [выход *a*]	
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*, *e*]	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *d*, *e*]
14-12 Реестр превентивных мер [выход *c*]	14-12 Реестр превентивных мер [выход *c*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
15-01 Отчет об анализе [выход *b, c, e*]	15-01 Отчет об анализе [выход *b, c, d, e*]
15-04 Отчет об анализе рынка [выход *a*]	
15-05 Отчет об оценивании [выход *d, e*]	15-05 Отчет об оценивании [выход *d, e*]
15-14 Отчет об удовлетворенности заказчика [выход *a*]	
15-16 Возможность улучшения [выход *a, b, c*]	15-16 Возможность улучшения [выход *a, b, c*]
15-25 Отчет об оценке пилотного выпуска [выход *d*]	
16-01 Репозиторий результатов оценки [выход *a, b*]	
16-06 Репозиторий процессов [выход *a*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *e*]
16-07 Репозиторий измерений [выход *b*, назначение]	
19-02 Стратегия процесса [выход *a*]	19-02 Стратегия процесса [выход *c*]
19-13 Стратегия принятия решений [выход *c, d*]	
19-14 Критерии выбора [выход *c, d*]	
	19-16 Выбранная возможность улучшения [выход *c, d*]

D.1.2 QNT.2 Количественный менеджмент осуществлением

Идентификатор процесса	QNT.2
Имя процесса	Количественный менеджмент осуществлением
Назначение процесса	Целью процесса количественного менеджмента осуществлением является установление и поддержание количественного понимания выполнения процессов в организации, на основе измерения и использования соответствующих количественных методов для гарантирования того, что осуществление реализованных процессов организации поддерживает достижение соответствующих бизнес-целей
Выходы процесса	В результате успешного выполнения процесса количественного менеджмента осуществлением: a) процессы или процессные элементы выбирают для количественного менеджмента на основе их актуальности и значимости для достижения бизнес-целей; b) устанавливают и поддерживают метрики и аналитические методы, используемые в количественном менеджменте процессами или процессными элементами; c) данные об осуществлении процессов собирают и анализируют с использованием соответствующих статистических или других количественных методов для понимания вариации выбранных процессов или процессных элементов; d) определяют особые причины вариации (неслучайные причины) осуществления процессов; e) корректирующие и предупреждающие действия реализуют в целях разрешения особых и других причин вариации; и f) осуществление выбранных процессов или процессных элементов проверяют и контролируют, чтобы установить стабильные, способные и предсказуемые процессы внутри контрольных пределов.
Качественные практики	QNT.2.BP1 Определение бизнес-целей, которые должны быть решены путем количественного менеджмента Выбрать соответствующие бизнес-цели организации, которые должны быть решены путем количественного измерения [выход *a*] QNT.2.BP2 Выбор процессов или процессных элементов, которые будут затронуты количественным менеджментом на основе соответствующих бизнес-целей Выбрать процессы или элементы процессов из набора стандартных процессов организации, которые подлежат включению в количественное измерение организации [выход a] QNT.2.BP3 Установка набора соответствующих количественных методов организации Установить набор статистических и других количественных методов организации для менеджмента набора процессов организации [выход *b*] QNT.2.BP4 Сбор и анализ данных измерений

Качественные практики	Проанализировать данные измерений с помощью набора статистических и количественных методов организации для понимания вариации выбранных процессов или элементов процессов [выход *c*] QNT.2.BP5 Установка контрольных пределов осуществления процессов Установить и поддерживать контрольные пределы осуществления процессов для процесса или элементов процесса на основе исторических данных [выход *d*, *f*] QNT.2.BP6 Определение и анализ особых причин вариации Определить и проанализировать особые причины вариации, чтобы выяснить первопричину [выход *d*] QNT.2.BP7 Определение корректирующих и предупреждающих действий Определить корректирующие и предупреждающие действий (по мере необходимости), которые должны быть приняты для разрешения особых и других причин вариации, чтобы предотвратить их повторное появление [выход *e*] QNT.2.BP8 Реализовация корректирующих и предупреждающих действий Реализовать корректирующие и предупреждающие действия (по мере необходимости) для разрешения вариаций вне ограничений контроля и осуществления [выход *e*] QNT.2.BP9 Наблюдение за осуществлением выбранных процессов или элементов процессов Отслеживать осуществление выбранных процессов или элементов процессов для установления стабильных, способных и предсказуемых процессов внутри ограничений контроля и осуществления [выход *f*] П р и м е ч а н и е — Организация может установить модели осуществления процессов на основе организационных базисов осуществления процессов для установления предсказуемых процессов

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
03-04 Данные об удовлетворенности заказчиков [выход *c*]	
03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *c*]	03-06 Данные об осуществлении процесса [выход *c*]
05-02 Бизнес-цели [выход *a*]	
05-07 Цели осуществления процесса [выход *d, f*]	
07-01 Исследование удовлетворенности заказчиков [выход *c*]	07-01 Исследование удовлетворенности заказчиков [выход *c*]
07-04 Метрика процесса [выход *b, f*]	07-04 Метрика процесса [выход *b, f*]
07-05 Метрика проекта [выход *b*]	
07-06 Метрика качества [выход *b*]	
07-09 Методика количественного анализа [выход *b, c*]	
	07-10 Модель осуществления процесса [выход *b, c, f*]
08-13 План качества [выход *a*]	
09-02 Политика в области качества [выход *a*]	
10-06 Предел управления процессами [выход *c, d, e*]	10-06 Предел управления процессами [выход *c, d, e*]
14-02 Реестр корректирующих действий [выход *e*]	14-02 Реестр корректирующих действий [выход *e*]
14-12 Реестр превентивных мер [выход *e*]	14-12 Реестр превентивных мер [выход *e*]
15-01 Отчет об анализе [выход *d*]	15-01 Отчет об анализе [выход *c*]
15-08 Отчет по анализу рисков [выход *a, d*]	15-08 Отчет по анализу рисков [выход *f*]
15-18 Отчет об осуществлении процесса [выход *f*]	15-18 Отчет об осуществлении процесса [выход *f*]
16-06 Репозиторий процессов [выход *a, f*]	16-06 Репозиторий процессов [выход *a, f*]
16-07 Репозиторий измерений [выход *c*]	16-07 Репозиторий измерений [выход *c*]
19-13 Стратегия принятия решений [выход *a*]	
19-14 Критерии выбора [выход *a*]	
	19-15 Список выбранных процессов и (или) элементов процесса [выход *a*]

D.1.3 SUP.9 Менеджмент запросами на изменение программного обеспечения

Идентификатор процесса	SUP.9
Имя процесса	Менеджмент запросами на изменение программного обеспечения
Назначение процесса	Цель процесса менеджмента запросами на изменение программного обеспечения — гарантировать, что запросы на изменение управляют, отслеживают и контролируют
Выходы процесса	В результате успешного внедрения процесса менеджмента запросами на изменение программного обеспечения: a) разрабатывают стратегия менеджмента изменениями; b) регистрируют и определяют запросы на изменения; c) идентифицируют зависимости и связи с другими запросами на изменение; d) определяют критерии для подтверждения осуществления запросов на изменение; e) приоритезируют запросы на изменение и оценивают потребности в ресурсах; f) изменения утверждают на основе приоритета и наличия ресурсов; g) утвержденные изменения реализуют и отслеживают до закрытия; и h) становится известно состояние всех запросов на изменение.
Качественные практики	SUP.9.BP1 Разработка стратегии менеджмента изменениями Стратегия менеджмента изменениями устанавливают и внедряют для обеспечения того, что изменения могут быть описаны, записаны, проанализированы и по ним могут быть приняты необходимые меры [выход *a*] SUP.9.BP2 Фиксирование запроса на изменение Каждый запрос на изменение однозначно определяют и записывают [выход *b*] SUP.9.BP3 Фиксирование статуса запросов на изменение. Запросам на изменение и изменениям выделяют индикация состояния для облегчения их отслеживания [выход *c*] Примечание 1 — Обеспечить прослеживаемость до причины изменения. Запросы на изменение, представленные как разрешение определенной проблемы или ошибки, должны хранить ссылку на отчет-источник о проблеме или ошибке [выход *c*] SUP.9.BP4 Установка зависимости и связи с другими запросами на изменение Выявляют взаимосвязи запроса на изменение с другими запросами на изменение для установления зависимостей (например, с другими изменениями того же программного элемента или набором изменений, связанных с запланированным релизом) [выход *c*] SUP.9.BP5 Оценка влияния изменений Оценить воздействие, ресурсы, риски и потенциальные выгоды запроса на изменение и установить критерии подтверждения реализации [выход *d*, *e*] Примечание 2 — Доска запросов на изменение (Change Request Board, CRB) — распространенный механизм, используемый для оценки запросов на изменение. При проведении оценки воздействия и ресурсов, влияния изменений на инфраструктуру и пользователей должно рассматриваться в совокупности с ресурсами, необходимыми для осуществления изменений, включая возможные расходы, количество и наличие людей и затрачиваемое время на реализацию. SUP.9.BP6 Выявление мероприятий по верификации и валидации, которые должны быть выполнены для внедренных изменений Перед тем как внедрять изменения, идентифицируют объем верификации и виды деятельности по валидации, которые необходимо провести [выход *g*] SUP.9.BP7 Утверждение изменений Все изменения утверждают до их внедрения [выход *f*] SUP.9.BP8 Осуществление изменений Осуществить утвержденные изменения [выход *e*, *g*] Примечание 3 — Запланированные изменения могут быть внесены в целевые релизы. Коробочный релиз может включать коррекционные и адаптивные изменения. SUP.9.BP9 Проведение ревизии реализованных изменений. Проводить ревизию всех изменений после осуществления и перед закрытием, чтобы убедиться, что они имели желаемый эффект и достигли своих целей [выход *g*, *h*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *b*]	01-00 Элемент конфигурации [выход *b*]
01-01 Конфигурация продукта [выход *b*]	
	08-28 План менеджмента изменениями [выход *a*]
13-16 Запрос на изменение [выход *c*]	13-16 Запрос на изменение [выход *b, c, e, f, g*]
	13-21 Запись о контроле изменений [выход *c*]
14-08 Система трекинга [выход *b, g, h*]	
	15-01 Отчет об анализе [выход *c, d*]
16-03 Библиотека менеджмента конфигурации [выход *b*]	

D.1.4 AGR.2D Релиз продукта (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.2D
Имя процесса	Релиз продукта
Назначение процесса	Цель процесса релиза продукта — контроль доступности продукта для предполагаемого заказчика
Выходы процесса	В результате успешного осуществления процесса релиза продукта: a) определяют состав релиза продукта; b) релиз собирают из сконфигурированных элементов; c) определяют и создают документацию по релизу; d) определяют механизм и носитель поставки релиза; e) осуществляют утверждение релиза по определенным критериям; f) релиз продукта предоставляют получателю; g) получают подтверждение релиза
Качественные практики	AGR.2D.BP1 Определение релизных продуктов Продукты, связанные с релизом, определяют на основе соглашения или стратегии разработки [выход *a*] Примечание 1 — Релиз программного продукта может включать в себя программные средства, где это указано. AGR.2D.BP2 Сбор продуктов для релиза Подготовить и собрать поставляемый продукт. Установить базисы для продукта, включая документацию пользователя, проекты и сам продукт [выход *b*, *c*] Примечание 2 — Релиз продукта может состоять из программных и аппаратных продуктов, составляющих систему, или только из программного продукта или сервиса. AGR.2D.BP3 Сообщение типа, уровня и продолжительности поддержки релиза Определяют и сообщают тип, уровень и продолжительность релиза [выход *a*, *b*] AGR.2D.BP4 Определение механизма поставки и тип носителя для релиза Тип носителя для поставки продукта определяют в соответствии с потребностями конечного пользователя [выход *d*] Примечание 3 — Тип носителя для поставки может быть промежуточным (размещаемый на носителе и доставляемый заказчику), прямым (например, доставляемый с прошивкой как часть пакета) или комбинацией обоих. Релиз может быть поставлен в электронном виде путем размещения на сервере. Релиз может также быть продублирован перед поставкой. AGR.2D.BP5 Определение упаковки для носителя релиза Определяют упаковку для разных типов носителей [выход *d*] Примечание 4 — Упаковка для некоторых видов носителей может требовать физической или электронной защиты, например особого метода шифрования. AGR.2D.BP6 Обеспечение утверждения релиза продукта перед поставкой Критерии приемки релиза удовлетворяют перед тем, как происходит релиз [выход *e*, *f*] AGR.2D.BP7 Поставка релиза получателю Продукт поставляют получателю, с положительным подтверждением получения [выход *f, g, h*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
01-00 Элемент конфигурации [выход *a, b*]	
08-01 План приемочных испытаний [выход *e*]	08-01 План приемочных испытаний [выход *e*]
11-00 Продукт [выход *a*]	
	11-03 Информация о релизе продукта [выход *a, c*]
	11-04 Релизный пакет продукта [выход *b, f*]
	13-06 Акт сдачи [выход *g*]
	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *b, c*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *a*]	
	17-04 Инструкции по поставке [выход *f*]
18-06 Критерии релиза продукта [выход *a, e*]	18-06 Критерии релиза продукта [выход *e*]
19-04 Стратегия релиза продукта [выход *e*]	

D.1.5 AGR.2E Обеспечение приемки продукта/сервиса (подпроцесс)

Идентификатор процесса	AGR.2E
Имя процесса	Обеспечение приемки продукта/сервиса
Назначение процесса	Целью процесса обеспечения приемки продукта/сервиса является содействие получателю для уверенности, что установленные требования были выполнены
Выходы процесса	В результате успешной реализации процесса обеспечения приемки продукта/сервиса: h) продукт комплектуют и поставляют получателю; i) пересматривают и поддерживают приемочные тесты получателя; j) продукт помещают в рабочее окружение заказчика; и k) идентифицируют проблемы, обнаруженные в течение приемки, и сообщают ответственным за их решение. Примечание — Поставки, осуществляемые по частям, следует комплектовать в законченном виде
Качественные практики	AGR.2E.BP1 Поддержка поставки продукта/сервиса заказчику Продукт/сервис предоставляют получателю с подробной конфигурационной и технической/эксплуатационной документацией [выход *c*] AGR.2E.BP2 Адаптация продукта к окружению заказчика Продукт должен быть адаптирован и параллельно оценен с существующими системами или процессами до успешного прохождения приемочного тестирования [выход *h, i, j*] AGR.2E.BP3 Поддержка получателя в оценке продукта Обеспечить поддержку для получателя в течение ревизии выпуска и приемочного тестирования [выход *i, j*] Примечание — Данная хорошая практика тесно связана с процессом ревизии программных средств (SUP.6). AGR.2E.BP4 Поддержка получателя при старте эксплуатационного использования Дать необходимую поддержку и обучение для получателя при подготовке и начале использования релиза в рабочем окружении [выход *j*] AGR.2E.BP5 Урегулирование проблемы при приемке Определить и сообщить о проблемах во время поставки и приемки и решить проблемы согласно договоренности [выход *i, k*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
	01-01 Конфигурация продукта [выход *c*]
06-03 Руководство по инсталляции [выход *j*]	
08-01 План приемочных испытаний [выход *i*]	08-01 План приемочных испытаний [выход *i*]
10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *i, j*]	10-03 Процедура поддержки заказчика [выход *i, j*]

Рабочие продукты	
Входы	Выходы
11-00 Продукт [выход *c*]	11-00 Продукт [выход *h, j*]
	11-04 Релизный пакет продукта [выход *c*]
	13-06 Акт сдачи [выход *c*]
13-07 Запись о проблеме [выход *k*]	13-07 Запись о проблеме [выход *k*]
	13-08 Запись об инсталляции [выход *h, j*]
	13-13 Запись об утверждении релиза продукта [выход *i*]
	15-03 Отчет о состоянии конфигурации [выход *c*]
17-03 Требования заинтересованных сторон [выход *i, j*]	
	17-04 Инструкции по поставке [выход *j*]
19-04 Стратегия релиза продукта [выход *j*]	

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/IEC 12207:2008	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств»
ISO/IEC 15504-1:2004	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 «Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь»
ISO/IEC 15504-2:2003	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 «Информационная технология. Оценка процесса. Часть 2. Проведение оценки»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 9000:2005, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary (ИСО 9000:2005 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь)

[2] ISO/IEC 9127:1988, Information processing systems — User documentation and cover information for consumer software packages (ИСО/МЭК 9127:1988 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов)

[3] ISO/IEC TR 9294:2005, Information technology — Guidelines for the management of software documentation (ИСО/МЭК ТО 9294:2005 Информационные технологии. Руководящие указания по управлению документацией на программное обеспечение)

[4] ISO/IEC 15289:2006, Systems and software engineering — Content of systems and software life cycle process information products (Documentation) [ИСО/МЭК 15289:2006 Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)]

[5] ISO/TR 18529:2000, Ergonomics — Ergonomics of human-system interaction — Human-centred lifecycle process descriptions (ИСО/ТО 18529:2000 Эргономика. Эргономика взаимодействия человек-система. Описания процесса жизненного цикла, ориентированного на человека)

[6] ISO/IEC/IEEE 24765:2010, Systems and software engineering — Vocabulary (ИСО/МЭК/IEEE 24765:2010) Системы и программотехника. Словарь)

[7] ISO/IEC 25000:2005, Software Engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE (ИСО/МЭК 25000:2005 Технология программного обеспечения. Требования и оценка качества программного продукта. Руководство)

[8] ISO/IEC 25010:2011, Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models (ИСО/МЭК 25010:2011 Проектирование систем и разработка программного обеспечения. Требования к качеству систем и программного обеспечения и их оценка (SQuaRE). Модели качества систем и программного обеспечения)

[9] ISO/IEC 25040:2011, Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Evaluation process (ИСО/МЭК 25010:2011 Проектирование систем и разработка программного обеспечения. Требования к качеству систем и программного обеспечения и их оценка (SQuaRE). Процесс оценки)

[10] IEEE 1517-2010, IEEE Standard for Information Technology — System and Software Life Cycle Processes — Reuse Processes (IEEE 1517-2010 Стандарт IEEE для информационных технологий. Процессы жизненного цикла систем и программного обеспечения. Процессы повторного использования)

УДК 658.6:9:002:006.534 ОКС 35.080

Ключевые слова: программное обеспечение, разработка, оценка, оценка процессов

Редактор *К.В. Колесникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 03.11.2016. Подписано в печать 24.11.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 18,60. Уч.-изд. л. 16,83. Тираж 28 экз. Зак. 2930.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru