



**«Capability Maturity Model Integration»**

**«Комплексная модель производительности и зрелости».**

**CMMI<sup>SM</sup> для системотехники, программотехники, комплексной разработки продуктов и процессов, а также поиска поставщиков (CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1)**

**Поэтапное представление**

*Совершенствование процессов для получения улучшенных продуктов*



---

# 1 Введение

Модель это упрощенное представление мира. Модели усовершенствования процесса (СММ) содержат важные элементы эффективных процессов для одной или нескольких областей знаний. Эти элементы основаны на принципах, разработанных Кросби, Демингом, Юраном и Хамфри [Кросби 79, Юран 88, Деминг 86 и Хамфри 89]. [FM108.T101]

Подобно другим моделям СММ, модели интеграции моделей СММ (СММІ) содержат рекомендации, которыми надлежит руководствоваться при разработке процессов. Модели СММІ не являются ни процессами, ни описаниями процессов. Фактические процессы, используемые в какой-либо организации, зависят от множества факторов, в том числе от предметной области (областей), структуры организации и ее размера. В частности, области процессов в модели СММІ обычно не имеют однозначного отображения в процессах, используемых в организации. [FM108.T102]

---

## О моделях СММІ

---

Процесс представляет собой точку приложения усилия для неуклонного усовершенствования организации. Назначение моделей СММІ состоит в том, чтобы дать рекомендации по усовершенствованию процессов организации и способности управлять разработкой, закупкой и сопровождением продуктов и услуг. Модель СММІ приводит уже подтвержденные подходы к единой структуре, помогающей организации оценить свою организационную зрелость или способность области процесса, определить приоритеты усовершенствования и реализовать эти усовершенствования. [FM108.HDA102.T101]

Комплект продуктов СММІ включает в себя и строится из рамочной структуры, которая обеспечивает способность создавать множество моделей вместе с сопутствующими учебными и оценочными материалами. Эти модели могут отражать содержание отраслей знаний (например, системотехника, программотехника, комплексная разработка продукции и процессов) в таких сочетаниях, которые наиболее полезны организации (например, СММІ-SE/SW, СММІ-SE/SW/IPPD/SS). [FM108.HDA102.T103]

Организация может использовать модель СММІ, чтобы облегчить определение целей и приоритетов усовершенствования процессов, усовершенствования процессов, а также как руководство, позволяющее получить стабильные способные и зрелые процессы. Избранная модель СММІ может служить руководством по усовершенствованию процессов в организации. [FM108.HDA102.T102]

Интерпретируя специальные и общие практики СММІ, руководствуйтесь мнением профессионалов. Несмотря на то, что области процессов отражают поведение, которое должно проявляться в любой организации, интерпретируя все практики необходимо опираться на глубокое знание используемой модели СММІ, организации, делового окружения и сопутствующих обстоятельств. [FM108.HDA102.T104]

## Выбор модели CMMI

---

Существует множество моделей CMMI, созданных на базе рамочной структуры (Framework) CMMI. Следовательно, необходимо подготовиться к тому, чтобы принять решение, какая модель CMMI наилучшим образом отвечает нуждам совершенствования процессов организации. [FM108.HDA101.T101]

Необходимо выбрать какое-то представление, будь то непрерывное или поэтапное, а также определить те массивы знаний, которые следует включить в модель, которой будет пользоваться организация. [FM108.HDA101.T102]

### Представление: непрерывное (continuous) или поэтапное (staged)?

Существует множество веских причин выбора того или иного представления. Организация может использовать то представление, которое ей наиболее известно. В приведенных ниже перечнях описываются потенциальные достоинства и недостатки выбора того или иного из указанных двух представлений. [FM108.HDA101.HDB101.T101]

#### Непрерывное представление

Выбрав для своей организации непрерывное представление, можно рассчитывать, что модель позволит: [FM108.HDA101.HDB102.T101]

- Выбрать такой порядок совершенствования, который наилучшим образом отвечает деловым целям организации и сокращает области риска организации.
- Проводить сравнения различных организаций, сопоставляя области процессов, или сравнивая результаты благодаря использованию одинаковой разбивки на этапы.
- Обеспечить легкость миграции от Промежуточного стандарта Ассоциации изготовителей электронного оборудования (EIA/IS) 731 к модели CMMI.
- Легко сопоставить совершенствование процессов с рекомендацией Международной организации по стандартизации и Международной электротехнической комиссии (ISO/IEC) 15504, поскольку организация областей процессов аналогична той, что дается в ISO/IEC 15504

#### Поэтапное представление

Выбрав для своей организации поэтапное представление, можно рассчитывать, что модель позволит: [FM108.HDA101.HDB103.T101]

- Обеспечить испытанную последовательность усовершенствований, начиная с базовых практик управления и следуя далее по заранее определенному и проверенному пути, включающему несколько уровней, каждый из которых служит основанием для последующего уровня.
- Проводить сравнения различных организаций, используя уровни зрелости.
- Обеспечить легкость миграции от SW-CMM к CMMI
- Получить единую оценку, обобщающую результаты различных экспертиз, и проводить сравнения различных организаций.

Независимо от того, используются ли эти представления для усовершенствования процессов или проведения экспертиз, оба они должны давать практически одинаковые результаты. [FM108.HDA101.HDB103.T102]

### Какую из интегрированных моделей выбрать?

В настоящее время существуют четыре массива знаний, которые можно использовать при выборе модели CMMI: [FM108.HDA101.HDB104.T106]

- системотехника (systems engineering)
- программотехника (SW engineering)
- комплексная разработка продуктов и процессов (Integrated Product and Process Development)
- выбор поставщика (Supplier sourcing).

Эти массивы знаний мы будем называть в данном тексте «дисциплинами». Например, когда мы говорим о выборе какой-либо «дисциплины», то это может быть одна из дисциплин, перечисленных выше. Группа разработчиков продуктов CMMI предполагает включить в рамочную структуру CMMI другие дисциплины. [FM108.HDA101.HDB104.T107]

### **Дисциплины: в чем отличие?**

В зависимости от дисциплины, выбранной для модели CMMI, ознакомьтесь с соответствующими параграфами ниже. [FM108.HDA101.HDB109.T101]

### **Системотехника (Systems Engineering)**

Системотехника охватывает разработку полных систем, в состав которых не всегда входит программное обеспечение. Инженеры-системотехники концентрируют свое внимание на преобразовании нужд, ожиданий и ограничений заказчика в готовые продукты, а также на сопровождении этих продуктов на протяжении всего срока службы продукта. [FM108.HDA101.HDB105.T101]

Если вы для своей модели выбрали системотехнику, то в эту модель должны входить области таких процессов, как Управление процессами, Управление проектами, Сопровождение и Технологические процессы (Engineering). Предусмотрены факторы усиления дисциплины, характерные для системотехники, которые помогут вам в случае необходимости толковать конкретные практики применительно к системотехнике. (Более подробную информацию о фактурах усиления дисциплин см. в Главе 2.) [FM108.HDA101.HDB105.T102]

### **Программотехника (Software Engineering)**

Программотехника охватывает разработку систем программного обеспечения. Программотехники концентрируют свое внимание на применении систематических, упорядоченных и количественно оцениваемых подходов к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения. [FM108.HDA101.HDB106.T101]

Если вы для своей модели выбрали программотехнику, то в эту модель должны входить области таких процессов, как Управление процессами, Управление проектами, Сопровождение и Технологические процессы. Предусмотрены факторы усиления дисциплины, характерные для программотехники, которые помогут вам в случае необходимости толковать конкретные практики применительно к программотехнике. [FM108.HDA101.HDB106.T102]

## Комплексная разработка продуктов и процессов (IPPD)

Комплексная разработка продуктов и процессов представляет собой системный подход, позволяющий добиваться своевременного взаимодействия соответствующих заинтересованных сторон на протяжении всего срока службы продукта, чтобы лучше удовлетворить нужды, ожидания и требования заказчика. Процессы, которые обеспечивают поддержку подхода IPPD, встроены в организацию вместе с другими процессами. Комплексной разработки продуктов и процессов невозможно добиться, используя только области процессов IPPD, конкретные цели и конкретные практики. Если какая-либо проектная группа или организация выбирают IPPD, то они выполняют практики, характерные для IPPD одновременно с другими конкретными практиками, используемыми для производства продуктов (например, области Технологических процессов). То есть, если организация или проектная группа желает использовать IPPD, то помимо выбора IPPD она выбирает модель с одной или несколькими дисциплинами. [FM108.HDA101.HDB107.T101]

Если вы выбрали для своей модели дисциплину IPPD, то в эту модель должны входить области таких процессов, как Управление процессами, Управление проектами, Сопровождение и Технологические процессы, которые можно применить как к IPPD, так и к другим дисциплинам, которые вы выбрали для своей модели. Предусмотрены факторы усиления дисциплины, характерные для IPPD, которые помогут вам в случае необходимости толковать конкретные практики применительно к IPPD. [FM108.HDA101.HDB107.T102]

## Поиск поставщиков (Supplier Sourcing)

По мере того как работы усложняются, проектные группы имеют право привлекать поставщиков для выполнения функций или внесения изменений в продукты, которые особо необходимы проектной группе. Если эти мероприятия приобретают особую важность, то проектная группа извлекает пользу из расширенного анализа источников и постоянного контроля деятельности поставщиков до доставки продукта. Дисциплина «Поиск поставщиков» распространяется и на приобретение продуктов у поставщиков при таких обстоятельствах.

[FM108.HDA101.HDB111.T101]

Если вы выбрали для своей модели такую дисциплину, как Поиск поставщиков, то в эту модель должны входить области таких процессов, как Управление процессами, Управление проектами, Сопровождение и Технологические процессы, которые в равной степени применимы к поиску поставщиков и к другим дисциплинам, которые вы, возможно, выбрали для своей модели. Область процесса «Комплексное управление поставщиками» входит в категорию областей процесса «Управление проектами», а факторы усиления дисциплины, характерные для Поиска поставщиков, уже имеются в других областях процессов и помогут вам в случае необходимости толковать конкретные практики применительно к поиску поставщиков.

[FM108.HDA101.HDB111.T102]

## Рекомендация

Группа разработки продукции CMMI рекомендует вам выбирать и системотехнику, и программотехнику, если вы собираетесь выбрать какую-либо из этих двух дисциплин. Эта рекомендация основывается на том факте, что единственным отличием между моделями для каждой из этих дисциплин является тип включенных факторов усиления дисциплины. В остальных отношениях эти модели одинаковы. [FM108.HDA101.HDB110.T101]

## Содержание моделей CMMI

---

Модели CMMI, имеющие поэтапное представление, состоят из семи глав и пяти приложений: [FM108.HDA103.T101]

- Глава 1: Глава «Введение» (данная глава) дает широкий обзор моделей СММІ , рекомендаций о том, где искать информацию, которая не включена в модели СММІ, а также принятые типографские обозначения, использованные по всем моделям СММІ.

- Глава 2: Глава «Компоненты модели» описывает компоненты модели, в том числе уровни зрелости, цели и практики.

- Глава 3: Глава «Терминология по моделям» описывает подход, применяемый при использовании терминов в моделях СММІ, а также как отбирались и определялись термины, включаемые в глоссарий.

- Глава 4: Глава «Общие характеристики, общие цели и общие практики» описывает общие характеристики и общие практики, благодаря которым воплощение процессов, связанных с областями процессов, остается эффективным, воспроизводимым и долговременным.

- Глава 5: Глава «Взаимодействия рамочных структур» позволяет глубже понять значение базовых процессов и усовершенствованных процессов для областей процессов Управление проектами, Управление процессами, Сопровождение и Технологические процессы.

- Глава 6: Глава «Использование моделей СММІ» объясняет, какими способами ваша организация может использовать модели СММІ.

- Глава 7: Глава «Области процессов» содержит описания обязательных, ожидаемых и информационных компонентов выбранной вами модели, включая цели, практики, подпрактики и типовые рабочие продукты.

Ниже перечислены Приложения: [FM108.HDA103.T104]

- Приложение А: В Приложении «Литература» содержится информация, которую вы можете использовать для нахождения таких документированных источников, как отчеты, модели усовершенствования процессов, отраслевые стандарты, а также книги, которые были использованы для создания содержательной части моделей СММІ.

- Приложение В: В Приложении «Сокращения» раскрываются сокращения, использованные в моделях СММІ.

- Приложение С: В Приложении «Глоссарий» определяются термины, которые используются в моделях СММІ и не были достаточно полно определены в контексте или в Американско-английском словаре Вебстера.

- Приложение D: В Приложении « Обязательные и ожидаемые элементы моделей» приводятся обязательные и ожидаемые компоненты каждой области процесса. Никакого другого информационного материала, кроме целей и заголовков процессов, а также названий компонентов, не приводится.

- Приложение E: В Приложении «Участники проекта СММІ» содержится список участников Группы руководителей СММІ, Группы разработчиков продукта, Совета по контролю конфигурации и Группы организаторов(соучредителей)/аналитиков.

---

## **Типографские условные обозначения**

Типографские условные обозначения, использованные в моделях СММІ, обеспечивают оптимальное удобство чтения и использования этих моделей. Мы даем компоненты моделей в таких форматах, которые позволяют вам быстро находить их на странице. В приведенных ниже параграфах даются некоторые рекомендации, как искать те или иные компоненты моделей в моделях СММІ. [FM108.HDA105.T101]

Определения упомянутых выше компонентов моделей вы найдете в Главе 2. [FM108.HDA105.T102]

### **Специфические и общие цели**

Названия и формулировки всех специфических и общих целей приводятся жирным шрифтом. Так, например, номер цели (например, SG 1, обозначающий специфическую цель 1, или GG 2, обозначающий общую цель 2) помещается слева от названия цели. (См. ниже параграф «Порядок нумерации»). Формулировка цели приводится жирным курсивом под названием цели в прямоугольнике темно-серого цвета. Название цели представляет собой сокращенную формулировку цели и используется для ссылок. Названия целей не используются для оценок и определения рейтингов. В целях усовершенствования и оценки процессов используются только формулировки целей. [FM108.HDA105.HDB101.T101]

### **Специфические и общие практики**

Названия и формулировки всех особых и общих практик приводятся жирным шрифтом и с отступом от левого поля. Номер практики стоит слева от названия практики. (См. ниже параграф «Порядок нумерации»). Формулировки практик приводятся жирным курсивом под названием практик в прямоугольнике темно-серого цвета. Названия практик не используются для оценок и определения рейтингов. В целях усовершенствования и оценки процессов используются только формулировки практик. [FM108.HDA105.HDB102.T101]

### **Ссылки**

Все ссылки на компоненты модели можно легко распознать в моделях CMMI, поскольку они всегда даются курсивом и всегда начинаются словами «*Смотри ...*» [FM108.HDA105.HDB103.T101]

### **Предварительные замечания, типовые рабочие продукты и подпрактики**

Эти заголовки показывают, где можно найти в какой-либо области процесса предварительные замечания, типовые рабочие продукты и подпрактики. [FM108.HDA105.HDB104.T101]

### **Примеры**

На протяжении всей области процесса, все примеры приводятся в рамках, а также более узким и мелким шрифтом, чем большинство остальных элементов модели. [FM108.HDA105.HDB109.T101]

### **Уточнения общих практик**

За специфическими практиками следуют названия и формулировки общих практик, которые применимы к данной области процесса. После каждой формулировки общей практики может под заголовком «Уточнение» появиться уточняющий ее текст. Уточнение содержит информацию о том, как нужно толковать общую практику применительно к данной области процесса. Если уточнение отсутствует, значит применение общей практики ясно без уточнений.

[FM108.HDA105.HDB105.T101]

### **Факторы усиления дисциплины (Discipline Amplifications)**

Компоненты модели, которые подсказывают, как нужно толковать информацию модели для той или иной дисциплины (например, IPPD, системотехники или программотехники) называются «факторы усиления дисциплины». Факторы усиления дисциплины прибавляются к другим компонентам модели по мере необходимости. Их легко найти, так как они располагаются на правой стороне страницы и снабжены заголовком, в котором указывается дисциплина, к которой они относятся (например, «Для программотехники»). [FM108.HDA105.HDB106.T101]



### **Порядок нумерации**

В поэтапном представлении специфические и общие цели нумеруются по порядку. Номер каждой специфической цели начинается буквами SG (например, SG 1). Номер каждой общей цели начинается буквами GG (например, GG 2). [FM108.HDA105.HDB107.T111]

Обозначения специфических практик начинаются буквами SP, за которыми следует номер в форме x.y, где x – это номер специфической цели, к которой относится эта практика, а y – это порядковый номер практики. Например, в области процесса «Управление требованиями» первой специфической практике, связанной со специфической целью 1, присваивается номер SP 1.1, а второй практике – номер SP 1.2. [FM108.HDA105.HDB107.T112]

Нумерация общих практик осуществляется аналогичным образом, но обозначение начинается буквами GP, за которыми следует номер в форме x.y, где x это номер общей цели, к которой относится эта практика, а y это порядковый номер практики. Второй номер используется для общих практик, указывающих порядковый номер этой практики среди четырех категорий общих характеристик, к которым она относится. Например, первой общей практике, связанной с GG 2, присваивается номер GP 2.1 и CO 1. Номер CO 1 указывает, что эта общая практика является первой общей практикой, организованной в рамках общей характеристики «Обязательство выполнить» . [FM108.HDA105.HDB107.T113]

Более подробную информацию об общих характеристиках вы найдете в Главе 2. [FM108.HDA105.HDB107.T114]

### **Коды идентификации параграфов**

По всему описанию модели вы найдете в конце отдельных параграфов или групп параграфов отдельные строки символов в квадратных скобках (например, [FM108.HDA105.HDB107.T110]). Такие строки символов называются «кодами идентификации параграфов». Эти коды уникальны, но располагаются они не всегда в числовой последовательности. Эти коды не несут никакого особого смысла для пользователей модели, они лишь помогают генерировать отдельные модели СММІ из базы данных «Рамочная структура СММІ» и позволяют вам найти нужный текст в модели. [FM108.HDA105.HDB108.T101]

## 2. КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ

Вы остановили свой выбор на поэтапном представлении. Компонентами как непрерывного, так и поэтапного представления являются области процессов, специфические цели, специфические практики, общие цели, общие практики, типовые рабочие продукты, подпрактики, примечания, факторы усиления дисциплин, уточнения общих практик и ссылки.

[FM103.T102]

В поэтапном представлении области процессов распределены на пять уровней зрелости с целью поддержки усовершенствования процессов и руководства им. Поэтапное представление объединяет области процессов в уровни зрелости, указывая, какие области процессов необходимо реализовать для достижения того или иного уровня зрелости. Уровни зрелости (описанные далее в этой главе) представляют собой путь усовершенствования процесса, демонстрирующий поступательное усовершенствование всей организации, осуществляющей усовершенствование процессов. [FM103.T104]

В пределах каждой области процесса сначала идут специфические цели и специфические практики, а за ними идут общие цели и общие практики. В поэтапном представлении используются четыре общие характеристики для организации общих практик. [FM103.T106]

В данной главе мы описываем каждый компонент поэтапного представления в отдельности, взаимосвязи между компонентами, а также взаимосвязи между двумя представлениями. Многие из описанных здесь компонентов представляют собой также компоненты моделей СММІ в непрерывном представлении. [FM103.T108]

## Структурная схема

На Рисунке 1 показана модель CMMI, имеющая поэтапное представление. [FM103.HDA101.T102]

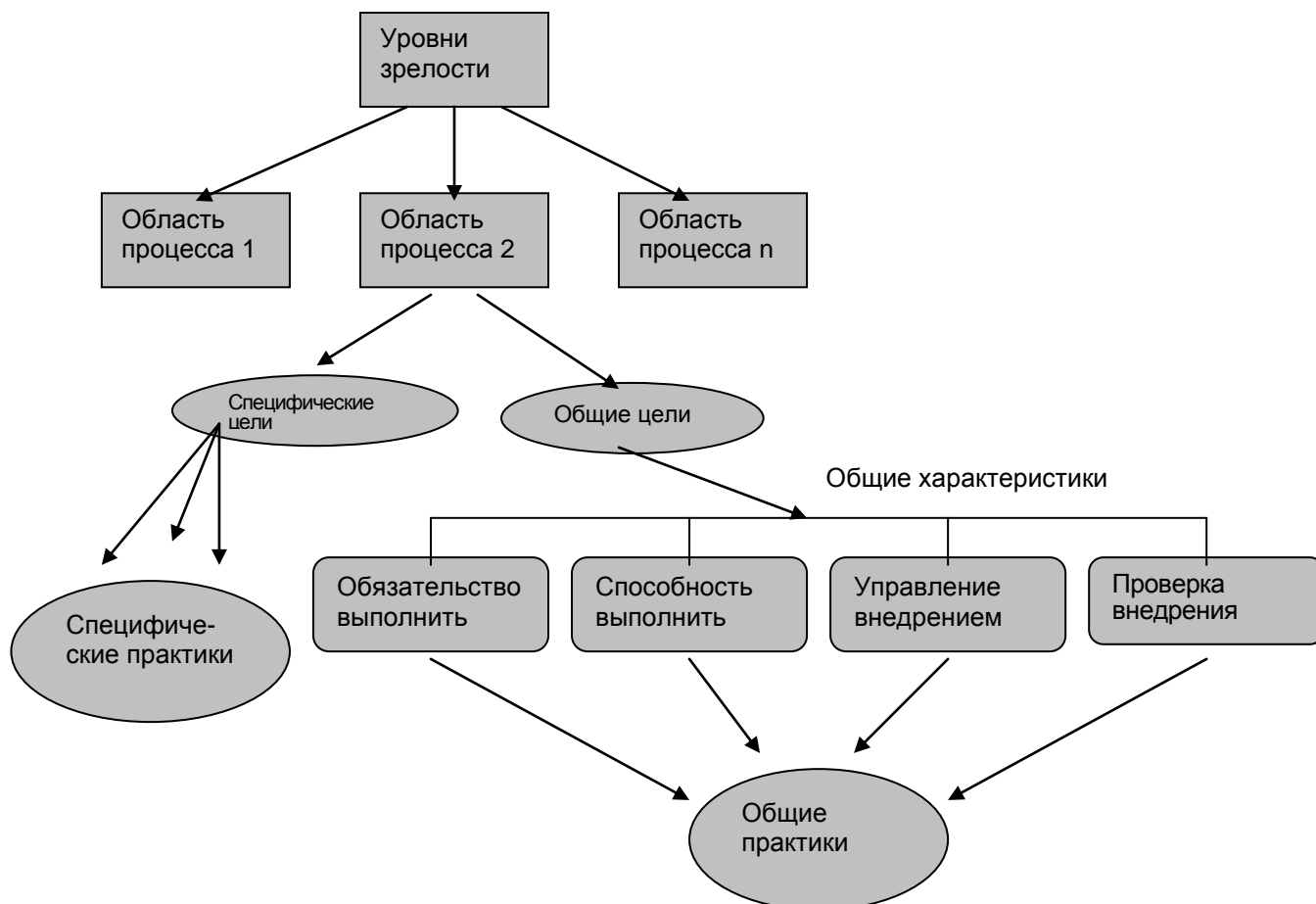


Рисунок 1: Компоненты модели CMMI [FM103.HDA101.T104]

Модели CMMI предназначены для описания отдельных уровней совершенствования процессов. В поэтапном представлении рекомендуемый порядок поэтапного приближения к совершенствованию процесса обеспечивают уровни зрелости. Как показано на Рисунке 1, уровни зрелости организуют области процессов. В рамках областей процессов имеются общие и специфические цели, а также общие и специфические практики. Организацию общих практик осуществляют общие характеристики. [FM103.HDA101.T109]

В этом представлении делается упор на самые лучшие практики, которые может использовать организация для совершенствования процессов в тех областях процессов, которые находятся в рамках тех уровней зрелости, которых она стремится достичь. Прежде чем приступать к использованию модели CMMI для усовершенствования процессов, вы должны установить соответствие между своими процессами и областями процессов CMMI. Такое соответствие поможет вам проследить степень соответствия вашей организации используемой вами модели CMMI. Необязательно, чтобы каждая область процесса CMMI однозначно соответствовала процессам организации. [FM103.HDA101.T110]

## Уровни зрелости

Уровень зрелости организации обеспечивает способ прогнозирования будущего поведения организации в пределах заданной дисциплины или группы дисциплин. Как показывает опыт, организации добиваются наилучших результатов, сосредоточив свои усилия по совершенствованию процессов на легко управляемом числе областей процессов, что влечет за собой необходимость выполнять все более сложные работы по мере совершенствования организации. [FM103.HDA101.HDB101.T101]

Уровень зрелости представляет собой некоторый определенный динамический предел совершенствования процесса. Каждый уровень зрелости стабилизирует существенную часть процессов организации. [FM103.HDA101.HDB101.T102]

В моделях CMMI с поэтапным представлением существуют пять уровней зрелости с номерами от 1 до 5, каждый из которых служит основанием для дальнейшего совершенствования процессов. [FM103.HDA101.HDB101.T103]

- |    |                           |
|----|---------------------------|
| 1. | Начальный                 |
| 2. | Управляемый               |
| 3. | Определенный              |
| 4. | Количественно управляемый |
| 5. | Оптимизируемый            |

### Подробности об уровнях зрелости

Уровни зрелости состоят из заданного набора областей процессов. Уровни зрелости измеряются по достижению специфических и общих целей, применимых к каждому заданному набору областей процессов. В приведенных ниже параграфах подробно описываются характеристики каждого уровня зрелости. [FM103.HDA101.HDB103.T101]

#### Уровень зрелости 1: Начальный

На уровне зрелости 1 процессы обычно неупорядочены и спонтанны. Организация обычно не обеспечивает стабильного окружения. В таких организациях успех зависит от компетентности и самоотверженности работников организации, а не от использования проверенных процессов. Несмотря на такую неупорядоченную и не регламентированную среду, организации, относящиеся к уровню зрелости 1, часто создают продукты и услуги, которые работают, но при этом зачастую выходят за рамки сметы и графиков работ. [FM103.HDA101.HDB104.T101]

Для организаций, относящихся к уровню зрелости 1, характерно стремление брать на себя лишние обязательства, отказываться от процессов в кризисные моменты и неспособность повторить свои прошлые успехи. [FM103.HDA101.HDB104.T102]

#### Уровень зрелости 2: Управляемый

На уровне зрелости 2 организация уже достигла всех специфических и общих целей областей процессов уровня зрелости 2. Другими словами, проекты в данной организации обеспечили управляемость требований, а также планирование, выполнение и измерение процессов и управление ими. [FM103.HDA101.HDB105.T101]

Дисциплина процессов, отраженная в уровне зрелости 2, помогает гарантировать сохранение существующих процессов в напряженные моменты. Если эти правила внедрены, то выполнение проектов и общее руководство ими осуществляются в соответствии с документально оформленными планами. [FM103.HDA101.HDB105.T102]

На уровне зрелости 2 осуществляется управление требованиями, процессами, рабочими продуктами и услугами. Руководство имеет возможность наглядно видеть, каково состояние рабочих продуктов и оказываемых услуг в определенных точках (например, на наиболее важных промежуточных этапах и после завершения крупных задач). [FM103.HDA101.HDB105.T103]

Соответствующие организаторы (заинтересованные стороны) проекта принимают на себя взаимные обязательства, которые по мере необходимости пересматриваются. Рабочие продукты анализируются вместе с организаторами проекта и контролируются. Рабочие продукты и услуги удовлетворяют заданным требованиям, стандартам и целям. [FM103.HDA101.HDB105.T104]

### **Уровень зрелости 3: Определенный**

На уровне зрелости 3, организация достигла всех специфических и общих целей областей процессов, относящихся к уровням зрелости 2 и 3. На уровне зрелости 3 всем процессам дана четкая характеристика, они понятны и описаны в стандартах, процедурах, инструментальных средствах и методах. FM103.HDA101.HDB106.T101]

Набор стандартных процессов организации, который лежит в основе уровня зрелости 3, устоялся и со временем усовершенствовался. Эти стандартные процессы используются для обеспечения единообразия по всей организации. Проекты формируют свои определенные процессы путем настройки набора стандартных процессов организации в соответствии с директивами настройки tailoring guidelines. [FM103.HDA101.HDB106.T102]

Руководство организации устанавливает цели процессов на основании набора стандартных процессов организации и гарантирует надлежащее достижение этих целей. [FM103.HDA101.HDB106.T103]

Главное отличие уровня зрелости 2 от уровня зрелости 3 заключается в сфере действия стандартов, описаний процессов и процедур. На уровне зрелости 2 стандарты, описания процессов и процедуры могут абсолютно отличаться в каждом конкретном экземпляре процесса (например, в конкретном проекте). На уровне зрелости 3, стандарты, описания процессов и процедуры проекта настраиваются с помощью набора стандартных процессов организации на конкретный проект или организационную единицу. В набор стандартных процессов организации входят процессы, уже рассмотренные на уровне зрелости 2 и уровне зрелости 3. В результате этого процессы, выполняемые по всей организации, согласованы друг с другом, а отличия между ними лишь такие, которые допускаются директивами настройки. [FM103.HDA101.HDB106.T104]

Еще одно важное отличие состоит в том, что на уровне зрелости 3 процессы обычно описаны более подробно и строго, чем на уровне зрелости 2. На уровне зрелости 3 процессы решаются с опережением, благодаря пониманию взаимосвязей между мероприятиями процесса и подробными критериями процесса, его рабочих продуктов и услуг. [FM103.HDA101.HDB106.T105]

### **Уровень зрелости 4: Количественно управляемый**

На уровне зрелости 4 организация достигла всех специфических целей областей процессов, присвоенных уровням зрелости 2, 3, 4, а также общих целей, присвоенных уровням зрелости 2 и 3. Из подпроцессов выбираются те, которые существенно влияют на общую производительность процесса. Управление этими wybranными подпроцессами осуществляется с использованием статистических и других количественных методов. [FM103.HDA101.HDB107.T101]

Количественные цели, установленные для определения качества и производительности процесса, используются в качестве критериев в управляемых процессах. Количественные цели основываются на нуждах клиентов, конечных пользователей, организации и разработчиков процессов. Качество и производительность процесса понимаются с точки зрения статистики и контролируются на протяжении всего срока существования процессов. [FM103.HDA101.HDB107.T102]

Для таких процессов подбираются и статистически анализируются подробные критерии измерения производительности процесса. Выявляются особые случаи колебания процесса<sup>1</sup> и, по мере возможности, источники особых случаев устраняются, чтобы предотвратить их возникновение в дальнейшем. [FM103.HDA101.HDB107.T103]

Критерии измерения качества и производительности процесса включаются в хранилище метрик организации, чтобы обеспечить в дальнейшем принятие решений, подкрепляемых фактами. [FM103.HDA101.HDB107.T105]

Главным отличием между уровнем зрелости 3 и уровнем зрелости 4 является предсказуемость производительности процесса. На уровне зрелости 4 производительность процессов контролируется с помощью статистических и других количественных методов и поддается количественному прогнозированию. На уровне зрелости 3 можно прогнозировать только качественную оценку процессов. [FM103.HDA101.HDB107.T106]

### **Уровень зрелости 5: Оптимизируемый**

На уровне зрелости 5 организация уже достигла всех специфических целей областей процессов, приписанных уровням зрелости 2, 3, 4 и 5, а также общих целей, приписанных уровням зрелости 2 и 3. Идет постоянное усовершенствование процессов на базе количественного представления об общих причинах колебания<sup>2</sup>, свойственных процессам.

[FM103.HDA101.HDB108.T101]

Основное внимание уровня зрелости 5 сосредоточено на непрерывном совершенствовании производительности процесса путем небольших постепенных усовершенствований и внедрения технических новшеств. Количественные цели усовершенствования процессов, установленные для данной организации, постоянно пересматриваются, чтобы отразить изменение коммерческих целей, и используются в качестве критериев управления усовершенствованием процессов. Результаты введенных усовершенствований процесса измеряются и оцениваются в сопоставлении с количественными целями усовершенствования процессов. Мероприятия по измеряемому усовершенствованию нацелены как на определенные процессы, так и на набор стандартных процессов организации.

[FM103.HDA101.HDB108.T103]

Выявляются, оцениваются и внедряются усовершенствования процессов, чтобы выяснить общие причины колебаний процессов и ощутимо усовершенствовать их. Отбор усовершенствований осуществляется на основании количественного представления о том, каков будет их ожидаемый вклад в дело достижения целей по усовершенствованию процессов организации в сопоставлении с затратами и влиянием на организацию. Производительность процессов, применяемых организацией, постоянно совершенствуется. [FM103.HDA101.HDB108.T104]

Оптимизация процессов, которые являются очень активными и новаторскими, зависит от участия облеченного полномочиями персонала, ознакомленного с деловыми ценностями и целями организации. Способность организации быстро реагировать на изменения и возможности повышается за счет отыскания способов ускоренного и коллективного обучения. Усовершенствование процессов является составной частью роли любого работника, в результате чего цикл усовершенствования никогда не прерывается. [FM103.HDA101.HDB108.T105]

---

<sup>1</sup> См определение “особого случая колебания процесса” в Приложении С, Глоссарий.

<sup>2</sup> См определение “общей причины колебания процесса” в Приложении С, Глоссарий.

Коренное отличие уровня зрелости 4 от уровня зрелости 5 заключается в типе колебания рассматриваемого процесса. На уровне зрелости 4 процессы занимаются рассмотрением особых случаев колебания процессов и обеспечением статистической предсказуемости результатов. Несмотря на то, что процессы могут выдавать предсказуемые результаты, эти результаты могут оказаться недостаточными для достижения поставленных целей. На уровне зрелости 5 процессы занимаются рассмотрением общих случаев колебания процессов и изменением процесса (то есть смещением средней величины производительности процесса) с целью усовершенствования производительности процесса (при сохранении статистической предсказуемости) для достижения поставленных количественных целей усовершенствования процессов. [FM103.HDA101.HDB108.T106]

### **Переход с одного уровня зрелости на другой**

Организации могут добиться постепенного усовершенствования организационной зрелости, прежде всего, добившись стабильности на уровне проекта, а затем переходя на более высокий уровень, осуществляя непрерывное совершенствование процессов в масштабах всей организации, используя количественные и качественные данные для принятия решений. [FM103.HDA101.HDB109.T101]

Поскольку организационная зрелость описывает диапазон ожидаемых результатов, которых может добиться организация, она служит одним из средств прогнозирования наиболее вероятных результатов следующего проекта, реализуемого организацией. Так, например, на уровне зрелости 2 организация восходит от хаотичного к дисциплинированному состоянию благодаря введению разумного управления проектами. Как только ваша организация достигает общих и специфических целей для набора областей процессов на каком-либо уровне зрелости, организационная зрелость повышается, и вы можете пожинать плоды усовершенствования процессов. [FM103.HDA101.HDB109.T102]

### **Пропуск уровней зрелости**

Поэтапное представление показывает те уровни зрелости, через которые должна пройти организация, чтобы добиться культуры совершенства. Поскольку каждый уровень зрелости служит основанием для следующего уровня зрелости, попытки перескакивать через уровни обычно приводят к обратным результатам. [FM103.HDA101.HDB110.T101]

Одновременно вы должны признать, что работы по совершенствованию процессов должны быть сосредоточены на нуждах организации в переводе на ее деловое окружение и то, чтобы области процессов на более высоких уровнях имели возможность заниматься текущими нуждами организации или проекта. Так, например, организациям, которые стремятся перейти с уровня зрелости 1 на уровень зрелости 2, часто рекомендуют сформировать группу процессов, которая была бы в сфере влияния области процесса «Приоритет процесса в организации», находящейся на уровне зрелости 3. Несмотря на то, что группа процессов не является обязательной характеристикой организации, относящейся к уровню зрелости 2, она может стать полезной составляющей подхода организации к достижению уровня зрелости 2. [FM103.HDA101.HDB110.T102]

Такую ситуацию часто характеризуют как «формирование группы SEPG (Software Engineering Process Group) на уровне зрелости 1 для подтягивания организации, относящейся к уровню зрелости 1, к уровню зрелости 2.» Мероприятия по усовершенствованию процессов на уровне зрелости 1 прежде всего могут зависеть от понимания и компетентности персонала, входящего в состав группы SEPG до тех пор, пока не будет создана инфраструктура поддержки более дисциплинированного и всеобъемлющего усовершенствования. [FM103.HDA101.HDB110.T103]

Организации могут придать законную силу (institute) конкретным усовершенствованиям процессов в любое удобное время, даже до того, как будут готовы к переходу на тот уровень зрелости, где рекомендуется применять конкретные практики. Однако организации должны понимать, что стабильности этих усовершенствований угрожает большая опасность, поскольку не построен фундамент успешного придания им силы закона. Процессы, не имеющие надлежащего фундамента, могут отказать именно в тот момент, когда они нужнее всего в напряженной ситуации. [FM103.HDA101.HDB110.T104]

Определенный процесс, который является характерной чертой организации, относящейся к уровню зрелости 3, может стать очень уязвимым при отсутствии практик руководства, относящихся к уровню зрелости 2. Так, например, руководство может принять непродуманное обязательство по срокам или не справиться с проведением изменений в базовые требования. Кроме того, многие организации собирают подробные данные, характерные для уровня зрелости 4, только для того, чтобы узнать, что они не поддаются толкованию из-за несогласованности процессов и определений измерений. [FM103.HDA101.HDB110.T105]

Еще одним примером использования процессов, связанных с областями процессов более высоких уровней зрелости, является их использование в процессе создания продуктов. Мы, разумеется, рассчитываем на то, что организации, относящиеся к уровню зрелости 1, проведут анализ требований, проектирование, интегрирование и проверку правильности, однако, описания этих мероприятий даются не ранее, чем на уровне зрелости 3, где они описываются как согласованные и хорошо увязанные технические процессы способности управления проектом, внедренные для того, чтобы не терять технические усовершенствования из-за отсутствия регламентированного процесса управления. [FM103.HDA101.HDB110.T106]

### **Обязательные, ожидаемые и информационные компоненты**

Компоненты модели СММІ объединяются в три категории, которые отражают способ их толкования: [FM103.HDA101.HDB111.T101]

- **Обязательные:** Обязательными компонентами модели являются специфические и общие цели. Этих целей должны достигать запланированные и реализованные процессы организации. Обязательные компоненты очень важны для квалификационной оценки достижения какой-либо области процесса. Достижение цели (или удовлетворение) используется при проведении экспертиз в качестве основания, по которому определяется удовлетворение области процесса и организационная зрелость. Обязательным компонентом модели является только формулировка специфической или общей цели. Название специфической или общей цели, а также какие-либо замечания, связанные с этой целью, считаются информационными компонентами модели.

- **Ожидаемые:** Специфические и общие практики представляют собой ожидаемые компоненты модели. Ожидаемые компоненты описывают то, что любая организация обычно должна реализовать для получения требуемого компонента. Ожидаемые компоненты руководят теми компонентами, которые реализуют усовершенствования или выполняют экспертизы. Ожидается, что в запланированных и реализованных процессах организации появятся такие практики, как описаны, или их приемлемые эквиваленты, до того как можно будет признать, что цели достигнуты. Ожидаемым компонентом модели является только формулировка практики. Название практики и относящиеся к ней замечания считаются информационными компонентами модели.

- **Информационные:** Субпрактики, типовые рабочие продукты, факторы усиления дисциплины, уточнения общих практик, названия целей и практик, замечания к целям и практикам, а также ссылки являются информационными компонентами модели, которые помогают пользователям понимать цели и практики, а также способы их достижения. Информационные компоненты предоставляют те подробности, которые помогают пользователям модели подготовиться к обдумыванию того, как подступить к целям и практикам.



Глоссарий терминов CMMI не относится ни к обязательным и ожидаемым, ни к информационным элементам моделей CMMI. Термины из глоссария следует толковать в контексте того компонента, где они встречаются. [FM103.HDA101.HDB111.T102]

Используя модель CMMI как руководство, вы планируете и реализуете процессы, которые соответствуют обязательным и ожидаемым компонентам областей процессов. Соответствие какой-либо области процесса означает, что в запланированных и реализованных процессах имеется сопряженный процесс (или процессы), которые направлены на специфические или общие практики этой области процесса или эквиваленты, которые четко и однозначно достигают какого-либо результата, удовлетворяющего целям, связанным с этой специфической или общей практикой. [FM103.HDA101.HDB111.T103]

## 2 Компоненты модели

---

### Области процесса

Область процесса это группа родственных практик в некоторой области, которые в случае их совместного выполнения удовлетворяют некоторому множеству целей, считающихся важными для внесения существенного усовершенствования в эту область. Все области процессов в модели CMMI являются общими как для непрерывного, так и для поэтапного представления. В случае поэтапного представления области процессов организованы по уровням зрелости. [FM103.HDA102.HDB101.T101]

### Специфические цели

Специфические цели распространяются на области процесса и затрагивают те уникальные характеристики, которые указывают, что необходимо осуществить, чтобы удовлетворить требования данной области процесса. Специфические цели представляют собой обязательные компоненты модели и используются при проведении экспертиз для определения того, удовлетворены ли требования области процесса или нет..

[FM103.HDA102.HDB103.T101]

### Специфические практики

Специфическая практика представляет собой специфическое мероприятие, которое имеет важное значение для достижения соответствующей специфической цели. Специфические практики описывают те мероприятия, которые предположительно должны привести к достижению специфических целей в какой-либо области процесса. Специфические практики представляют собой ожидаемые компоненты модели..

[FM103.HDA102.HDB104.T101]

### Общие признаки

Четыре общих признака позволяют организовать общие практики для каждой области процесса. Общие характеристики представляют собой компоненты модели, которые никоим образом не подвергаются квалифицированной оценке. Это всего лишь группировка, которая дает один из способов представления общих практик. Каждая общая характеристика обозначается сокращением, как показано ниже: [FM103.HDA102.HDB106.T101]

- Обязательство выполнить (CO) (Commitment to Perform)
- Способность выполнить (AB) (Ability to Perform)
- Управление внедрения (DI) (Directing Implementation)
- Проверка внедрения (VE) (Verifying Implementation)

Более подробное описание общих признаков приводится в Главе 4 .. [FM103.HDA102.HDB106.T102]

### **Типовые рабочие продукты**

Типовые рабочие продукты представляют собой информационный компонент модели, дающий примеры выходных результатов специфической или общей практики. Такие примеры называют " типовыми рабочими продуктами", поскольку часто имеются другие рабочие продукты, которые столь же эффективны, но не указываются. [FM103.HDA102.HDB113.T101]

### **Подпрактики**

Подпрактики представляют собой подробные описания, которые служат руководством для толкования специфических или общих практик. Подпрактики могут выражаться как предписания, но фактически они представляют собой информационный компонент моделей СММІ, назначение которого служить лишь поставщиком идей, которые могут оказаться полезными для усовершенствования процесса. [FM103.HDA102.HDB114.T101]

### **Факторы усиления дисциплины**

Факторы усиления дисциплины представляют собой информационные компоненты модели, которые содержат информацию, относящуюся к конкретной дисциплине и связанную со специфическими практиками. Например, если в модели СММІ-SE/SW вы хотите найти фактор усиления дисциплины для программной техники, то вы должны искать в модели элементы с грифом "Для программной техники". То же относится и к другим дисциплинам. [FM103.HDA102.HDB115.T101]

### **Общие цели**

Общие цели называются "общими", поскольку одна и та же формулировка цели встречается в множестве областей процессов. В поэтапном представлении каждая область процесса имеет только одну общую цель. Достижение общей цели в какой-либо области процесса означает усовершенствование контроля в планировании и реализации процессов, связанных с этой областью процесса, указывая, таким образом, окажутся ли эти процессы эффективными, воспроизводимыми и длительными. Общие цели являются обязательными компонентами модели, которые используются в экспертизах для определения того, удовлетворены ли требования области процесса. (Только заголовок общей цели и ее формулировка встречаются в области процесса). [FM103.HDA102.HDB105.T101]

Подробное описание общих целей дается в Главе 4. [FM103.HDA102.HDB105.T102]

### **Общие практики**

Общие практики обеспечивают официальное узаконение, гарантирующее, что процессы, связанные с областью процесса, окажутся эффективными, воспроизводимыми и длительными. Общие практики, которые делятся на категории по общим целям и общим характеристикам, представляют собой ожидаемые компоненты моделей СММІ. (В областях процессов указываются только название общей практики, ее формулировка и уточнения)

[FM103.HDA102.HDB107.T101]

### Уточнения (Elaborations) общих практик

Уточнения общих практик представляют собой информационные компоненты модели, которые встречаются в каждой области процесса в качестве руководства, описывающего, как нужно применять общие практики конкретно к этой области процесса. Например, если в области процесса "Управление конфигурацией" включена общая практика "Обучать людей, выполняющих запланированный процесс или обеспечивающих его поддержку по мере надобности", то дается описание конкретных видов обучения управлению конфигурацией..

[FM103.HDA102.HDB116.T101]

### Ссылки

Ссылки представляют собой информационные компоненты модели, которые подводят пользователя к дополнительной или более подробной информации в родственных областях процессов. Стандартные фразы, выражающие такие указания: "*Более подробную информацию о том, как определяются потребности в обучении и осуществляется необходимое обучение вы найдете в области процесса "Обучение организации" или "Более подробную информацию о том, как оценивать варианты и выбирать один из вариантов вы найдете в области процесса "Анализ и принятие решения"*". Все ссылки выделяются курсивом}. [FM103.HDA102.HDB117.T102]

### Сравнение способов представления моделей

В непрерывном представлении модели используются уровни способности измерения усовершенствования процесса, тогда как в поэтапном представлении используются уровни зрелости. Основное отличие между уровнями зрелости и уровнями способности состоит в том, к какому представлению они относятся и как они применяются: [FM103.HDA103.T101]

• Уровни способности, которые относятся к непрерывному представлению, применяются к достижению усовершенствования процессов организации для каждой области процесса. Существуют шесть уровней способности, пронумерованных от 0 до 5. Каждому уровню способности соответствует общая цель и множество общих и специфических практик.

Уровень способности	Непрерывное представление Уровни способности
0	Незавершенный
1	Завершенный
2	Управляемый
3	Определенный
4	Количественно управляемый
5	Оптимизируемый

[FM103.HDA103.T102]

• Уровни зрелости, которые относятся к поэтапному представлению, применяются к общей зрелости организации. Существуют пять уровней зрелости, которые пронумерованы от 1 до 5. Каждый уровень зрелости представляет собой предварительно заданное множество областей процессов.

Уровень зрелости	Каскадное представление Уровни зрелости
1	Начальный
2	Управляемый
3	Определенный
4	Количественно управляемый
5	Оптимизируемый

[FM103.HDA103.T104]

Непрерывному представлению соответствует больше специфических практик, чем поэтапному представлению, поскольку к непрерывному представлению относятся два типа специфических практик, базовая и развитая, тогда как поэтапному представлению соответствует лишь один тип специфической практики. [FM103.HDA103.T105]

В непрерывном представлении общие практики существуют для уровней способности 1-5, тогда как в поэтапном представлении появляются общие практики только с уровнем способности 2 и 3, а для уровней способности 1, 4 и 5 общие практики не существуют. [FM103.HDA103.T106]

К описанию непрерывного представления дается дополнительное приложение - Приложение F – в котором рассматривается эквивалентная этапность. Эквивалентная этапность позволяет преобразовать результаты экспертиз в уровни зрелости, используя непрерывное представление. [FM103.HDA103.T107]

---

## 3 Терминология модели

В любой модели СММІ для понимания ее содержания очень важно знать используемую терминологию и определения терминов. Несмотря на то, что пример глоссария включен в Приложение С, некоторые термины в моделях СММІ используются не совсем привычно. [FM114.T101]

---

### Эволюция терминологии

Приступая к разработке моделей СММІ, Группа разработчиков продукта пользовалась терминологией, которая использовалась в исходных моделях. Но поскольку эта терминология не всегда строго выдерживалась, а в некоторых случаях термины прямо противоречили друг другу, Группе разработчиков пришлось принимать решение о том, какие термины продолжать использовать и какие отбросить. Этого удалось достичь, добиваясь общего согласия на всем протяжении процесса разработки модели. [FM114.HDA101.T101]

Общего согласия удавалось добиться, если термины были нейтральными, имели широкий смысл или гибкость. Если же обнаруживался конфликт между группами потенциальных пользователей (в правительственных институтах или промышленности) или дисциплинами (например, программотехника, системотехника), то принималось компромиссное решение. Группа разработчиков предпочитала не пользоваться такими терминами, которые слишком тесно ассоциировались с группой, имеющей особые интересы, а вместо этого выбирала термины, которые получали более широкое признание. [FM114.HDA101.T102]

Кроме того, выбирались такие термины, которые позволяют выразить те или иные концепции одинаково по всем моделям. Определения этих терминов были доведены до сведения всей Группы разработчиков, чтобы обеспечить унифицированное использование этих терминов. Несмотря на все эти усилия, не удалось избежать некоторых отличий в толковании. Вам следует всегда руководствоваться приведенными здесь рекомендациями, чтобы ваша работа по усовершенствованию процессов дала наибольший эффект. [FM114.HDA101.T103]

---

### Общая терминология, имеющая специфическое значение

Некоторые термины, используемые в моделях СММІ, имеют такое значение, которое расходится с тем, с каким они используются в повседневной жизни. Такие термины не включены в глоссарий, мы пояснили их использование в моделях СММІ в этой главе. [FM114.HDA102.T101]

#### **Соответствующий (Adequate), подходящий (Appropriate), по мере надобности (As Needed)**

Эти слова используются для того, чтобы вы могли интерпретировать цели и практики в свете коммерческих целей своей организации. Используя любую модель СММІ, вы обязаны интерпретировать практики таким образом, чтобы они работали на вашу организацию. Эти термины используются в целях и практиках, где определенные мероприятия не всегда можно выполнить. [FM114.HDA102.HDB101.T101]

## **Установить и использовать**

Используя модель СММІ, вы можете встретиться с целями и практиками, в состав которых входит фраза «установить и использовать». Эта фраза имеет дополнительное значение помимо терминов, относящихся к компонентам, в нее входит также документирование и использование. Например: «Установить и использовать политику организации по планированию и выполнению области процесса «Приоритет процесса в организации» » означает, что нужно не только сформулировать политику, но ее нужно также документально оформить и использовать по всей организации. [FM114.HDA102.HDB102.T101]

## **Заказчик**

«Заказчик» это сторона (физическое лицо, проект или организация), которая несет ответственность за приемку продукта или выдачу разрешения произвести платеж. Заказчик является внешним лицом по отношению к проекту, но не всегда внешним по отношению к организации. Заказчиком может быть другой проект более высокого уровня. Заказчики представляют собой подмножество заинтересованных сторон. [FM114.HDA102.HDB103.T101]

## **Заинтересованная сторона**

«Заинтересованная сторона» может быть группа или физическое лицо, которое каким-либо образом зависит или каким-то образом отвечает за результат какого-либо предприятия. К заинтересованным сторонам могут относиться члены проекта, поставщики, заказчики, конечные пользователи, и прочие. [FM114.HDA102.HDB104.T101]

## **Релевантная заинтересованная сторона**

Термин «релевантная заинтересованная сторона» используется для обозначения такой заинтересованной стороны, которая выбрана для участия в конкретных мероприятиях и включена в соответствующий план. (См. специальную практику «План участия заинтересованной стороны» в области процесса «Планирование процесса», а также общую практику «Отбор и привлечение релевантных заинтересованных сторон».) [FM114.HDA102.HDB105.T101]

## **Руководитель (Manager)**

В сфере действия моделей СММІ, слово «руководитель» относится к лицу, которое осуществляет техническое и административное управление и контроль над теми, кто выполняет задания или действия в области ответственности этого руководителя. К числу обычных функций руководителя относятся планирование, организация, руководство и контроль работы в пределах области его ответственности. [FM114.HDA102.HDB106.T101]

## **Руководитель проекта (Project Manager)**

В серии продуктов СММІ, «руководитель проекта» это лицо, которое несет ответственность за планирование, руководство, контроль, определение структуры и мотивации проекта. Руководитель проекта несет ответственность за удовлетворение требований заказчика.

[FM114.HDA102.HDB107.T101]

## **Высший руководитель (Senior Manager)**

Термин «высший руководитель» применительно к модели СММІ означает некоторую управленческую роль на более высоком уровне организации, которая состоит в том, что основной заботой лица, играющего эту роль, является долговременная жизнеспособность организации, а не кратковременный проект вместе с заботами и нуждами договорного характера. Высший руководитель обладает правом руководить выделением и перераспределением ресурсов, чтобы поддержать эффективность усовершенствования процессов в организации.

[FM114.HDA102.HDB108.T101]

Высшим руководителем может быть любой руководитель, который подпадает под это описание, в том числе первое лицо организации. Синонимами термина «высший руководитель» могут быть «руководящий работник» и руководитель высокого ранга». Однако в моделях СММІ эти синонимы не используются, чтобы сохранить последовательность и простоту использования.

[FM114.HDA102.HDB108.T102]

### **Коллективное мнение (Shared Vision)**

В серии продуктов СММІ «коллективное мнение» это общее понимание руководящих принципов, в том числе задания, целей, ожидаемого поведения, ценностей и выходных результатов, которые создаются и используются какой-либо группой, такой как организация, проект или команда. Формирование коллективного мнения требует, чтобы все члены группы имели возможность высказаться по всем вопросам, которые их волнуют, и быть услышанными.

[FM114.HDA102.HDB109.T101]

### **Организация**

Обычно организация представляет собой административную структуру, в которой люди коллективно ведут один или несколько проектов как единое целое, причем у этих проектов имеется один высший руководитель, а работа осуществляется в соответствии с одними и теми же политиками. Однако слово «организация» в том смысле, как оно используется во всех моделях СММІ, может применяться к одному лицу, выполняющему некоторую функцию в небольшой организации, которая в большой организации может выполняться группой людей. См. определение термина «организационная единица» в Приложении С, Глоссарий.

[FM114.HDA102.HDB110.T101]

### **Предприятие (Enterprise)**

Если в моделях СММІ употребляется слово «предприятие», то оно относится к некоторому более крупному объекту хозяйствования, который слово «организация» не охватывает полностью. Компании могут состоять из нескольких организаций, находящихся в различных населенных пунктах и имеющих разных заказчиков. Слово «предприятие» относится ко всему составу компании. [FM114.HDA102.HDB111.T101]

### **Разработка**

Слово «разработка» в том смысле, как оно используется в Серии продуктов СММІ, подразумевает не только мероприятия, связанные с разработкой, но и те, которые относятся к сопровождению. Проекты, пользующиеся лучшими практиками СММІ, могут концентрировать свое внимание только на сопровождении, только на разработке или на том и другом.

[FM114.HDA102.HDB112.T101]

### **Дисциплина**

Слово «дисциплина» в том смысле, как оно используется в Серии продуктов СММІ, относится к массивам знаний, которыми вы можете пользоваться при выборе модели СММІ (например, системотехника). Коллектив разработки продуктов СММІ предвидит, что в Рамочную структуру СММІ будут включены другие массивы знаний. [FM114.HDA102.HDB113.T101]

## Проект

В моделях СММІ «проект» это управляемое множество взаимосвязанных ресурсов, которое доставляет один или несколько продуктов заказчику или конечному пользователю. Это множество ресурсов имеет определенные сроки начала и окончания и, как правило, действует в соответствии с планом. Такой план часто оформляется документально и характеризует тот продукт, который необходимо доставить или внедрить, использованные ресурсы и денежные средства, работу, которую необходимо выполнить, а также график выполнения работы. В состав проекта могут входить другие проекты. [FM114.HDA102.HDB114.T101]

## Продукт

Слово "продукт" используется по всей Серии продуктов СММІ для обозначения любого материального выхода или услуги, которые явились результатом процесса и предназначены для доставки заказчику или конечному пользователю. Продукт является рабочим продуктом, который доставляется заказчику. [FM114.HDA102.HDB115.T101]

## Рабочий продукт

Термин "рабочий продукт" используется по всей Серии продуктов СММІ для обозначения любого артефакта (материального результата), созданного процессом. К таким артефактам могут относиться файлы, документы, части продукта, услуги, процессы, спецификации и фактуры (invoices). Примерами процессов, которые можно считать продуктами, являются производственные процессы, процесс обучения, а также процесс реализации продукта. Главным отличием рабочего продукта от компонента продукта является то, что рабочий продукт не нуждается в конструировании engineering или не обязан быть частью конечного продукта. [FM114.HDA102.HDB116.T101]

В различных местах в моделях СММІ вы можете встретить фразу "рабочие продукты и услуги". Даже несмотря на то, что в определение рабочего продукта входят услуги, эта фраза подчеркивает, что услуги тоже являются предметом обсуждения. [FM114.HDA102.HDB116.T102]

## Компонент продукта

Термин "компонент продукта" используется как родственный термин в моделях СММІ. В модели СММІ компонентами продукта являются компоненты более низкого уровня в этом продукте, компоненты продукта, которые объединяются, чтобы "Построить" продукт. Может существовать много уровней компонентов продукта. Компонент продукта это любой рабочий продукт, который необходимо сконструировать (engineered) (требования определены, проектирование выполнено и реализовано), чтобы добиться использования продукта по назначению на протяжении всего срока службы. [FM114.HDA102.HDB117.T101]

Компоненты продукта являются частями продукта, передаваемыми заказчику, которые могут употребляться в производстве или использовании этого продукта. Двигатель автомобиля и поршень могут служить примерами компонентов такого продукта, как автомобиль. Если заказчику передается производственный процесс по изготовлению поршня, то он будет компонентом продукта. Однако, если производственный процесс используется для изготовления поршня, который передается заказчику, то такой производственный процесс является рабочим продуктом, а не компонентом продукта. Процесс ремонта, использованный для снятия двигателя с автомобиля с целью ремонта, а также процесс, использованный для того, чтобы обучить механика ремонтировать двигатель, являются типичными примерами компонентов продукта, поскольку они передаются заказчику. [FM114.HDA102.HDB117.T102]



### **Экспертиза (Appraisal)**

Термин "экспертиза", используемый по всей Серии продуктов CMMI, представляет собой анализ одного или нескольких процессов специально обученной группой специалистов с использованием эталонной модели экспертизы (appraisal reference model) как базы для определения сильных и слабых сторон. [FM114.HDA102.HDB118.T101]

### **Оценка (Assessment)**

В Серии продуктов CMMI термин «оценка» означает экспертизу, проводимую организацией над собой и для себя, с целью усовершенствования процессов. Слово «оценка» используется также в Серии продуктов CMMI в обычном бытовом употреблении английского языка (например, оценка риска). [FM114.HDA102.HDB119.T101]

### **Инструкции по настройке (Tailoring Guidelines)**

В результате настройки какого-либо процесса создается, изменяется или адаптируется описание этого процесса для какой-то конкретной цели. Например, проект создает свой определенный процесс путем настройки процессов из стандартного набора процессов организации с учетом целей, ограничений и среды этого проекта. [FM114.HDA102.HDB120.T101]

“Инструкции по настройке” используются в моделях CMMI, чтобы позволить организациям надлежащим образом внедрить стандартные процессы в своих проектах. Набор стандартных процессов организации описывается на общем уровне, который не всегда можно применить для выполнения процесса. [FM114.HDA102.HDB120.T102]

Инструкции по настройке помогают тем, кто уже внедрил определенные процессы для проектов. Инструкции по настройке охватывают (1) выбор стандартного процесса, (2) выбор утвержденной модели жизненного цикла и (3) настройку выбранного стандартного процесса на модель жизненного цикла таким образом, чтобы удовлетворить нужды проекта. В инструкциях по настройке указывается, что можно и что нельзя модифицировать, а также выделяются те компоненты процесса, которые могут стать объектом модификации. [FM114.HDA102.HDB120.T103]

### **Проверка (Verification)**

Термины «проверка» (verification) и «ратификация» (validation) на первый взгляд кажутся одинаковыми в моделях CMMI, но при ближайшем рассмотрении вы можете увидеть, что они касаются разных вопросов. Проверка подтверждает правильность отражения рабочими продуктами тех требований, которые установлены для них. Другими словами проверка удостоверяет, что “вы построили это правильно”. [FM114.HDA102.HDB121.T101]

### **Ратификация (Validation)**

Ратификация подтверждает, что продукт, в том виде, как он доставлен, будет служить по назначению. Другими словами, ратификация удостоверяет, что “вы построили то, что нужно”.

[FM114.HDA102.HDB122.T101]

### **Цель (Goal)**

«Цель» представляет собой обязательный компонент модели CMMI и может быть как общей целью, так и специфической целью. Если вы видите в модели CMMI слово «цель», то оно всегда относится к компонентам модели (например, общая цель, специфическая цель). (В Главе 2 вы найдете определения терминов «общая цель» и «специфическая цель», а также описания того, как эти термины используются в Серии продуктов CMMI.) [FM114.HDA102.HDB123.T101]

### **Задача (Objective)**

Если термин «задача» используется как существительное в Серии продуктов CMMI, то оно заменяет слово «цель», используемое в обычном бытовом значении, поскольку слово «цель» зарезервировано для тех случаев, когда говорится о таких компонентах модели CMMI, как «специфические цели» и «общие цели». [FM114.HDA102.HDB124.T101]

### **Задачи по качеству и производительности процесса**

Фраза «задачи по качеству и производительности процесса» охватывает те задачи и требования, которые предъявляются к качеству продукта, качеству услуги, а также производительности процесса. К числу задач по производительности процесса относится качество продукта, однако, чтобы подчеркнуть важность качества продукта в Серии продуктов CMMI используется фраза «задачи по качеству и производительности процесса», а не просто «задачи по производительности процесса». [FM114.HDA102.HDB125.T101]

### **Стандарт**

Если термин «стандарт» используется как существительное в Серии продуктов CMMI, то он относится к обязательным формальным требованиям, которые разработаны и используются для того, чтобы навязать согласованные подходы к разработке (например, стандарты ISO, стандарты IEEE, стандарты организации). Вместо того, чтобы использовать слово «стандартный» в его повседневном смысле, мы выбрали другой термин, который обозначает то же самое (например, типичный, традиционный, обычный, привычный). [FM114.HDA102.HDB126.T101]

## **Специфическая терминология CMMI**

---

Ниже приведенные термины были созданы специально для продуктов CMMI и важны для их понимания. [FM114.HDA103.T101]

### **Серия продуктов CMMI**

«Серия продуктов CMMI» это полный набор продуктов, разработанных в соответствии с концепцией CMMI. К таким продуктам относится сама рамочная структура, модели, методы экспертизы, материалы экспертизы и разные типы обучения, которые созданы на базе Рамочной структуры CMMI. [FM114.HDA103.HDB101.T101]

### **Рамочная структура CMMI**

«Рамочная структура CMMI» это базовая структура, которая организует компоненты CMMI, в том числе общие элементы текущих моделей CMMI, а также правила и методы генерирования моделей, методы их экспертизы (в том числе, соответствующие артефакты) и учебные материалы к ним. Рамочная структура позволяет добавлять к CMMI новые дисциплины, объединяя новые дисциплины с существующими дисциплинами. [FM114.HDA103.HDB102.T101]

### **Модель CMMI**

Поскольку Рамочная структура CMMI способна генерировать различные модели, исходя из нужд организации, использующей ее, существует множество моделей CMMI. Следовательно, фраза «модель CMMI» может быть любой из множества наборов информации. Фраза «модели CMMI» относится к одной, нескольким или всем потенциальным моделям, которые можно сгенерировать из Рамочной структуры. [FM114.HDA103.HDB103.T101]

### **Экспертная оценка (Peer Review)**

Термин «экспертная оценка» используется в Серии продуктов СММІ вместо термина «проверка рабочих продуктов». По существу эти термины означают одно и то же. Экспертная оценка это оценка рабочих продуктов, выполненная путем проведения экспертиз во время разработки рабочих продуктов для выявления дефектов, которые нужно устранить.

[FM114.HDA103.HDB104.T101]

### **Набор стандартных процессов организации**

В «Набор стандартных процессов организации» входят определения процессов, которые управляют всеми мероприятиями, осуществляемыми в организации. Эти описания процессов охватывают основные элементы процессов (и их взаимосвязи), которые нужно включить в определенные процессы, реализуемые во всех проектах, осуществляемых организацией. Стандартный процесс обеспечивает согласованность мероприятий по разработке и техническому обслуживанию во всей организации и очень важен для обеспечения долговременной стабильности и усовершенствования. [FM114.HDA103.HDB105.T101]

Набор стандартных процессов организации описывает основные элементы процессов, которые войдут в состав определенных процессов проектов, Он также описывает взаимосвязи (например, упорядочение и интерфейсы) между этими элементами процессов. [FM114.HDA103.HDB105.T102]

### **Процесс**

«Процесс» в той форме, как он используется в Серии продуктов СММІ, состоит из мероприятий, которые можно распознать как воплощения практик в какой-либо модели СММІ. Эти мероприятия можно накладывать на одну или несколько практик в областях процессов СММІ, чтобы сделать модель пригодной для усовершенствования процессов и экспертизы процессов. (См. в Главе 2 определение области процесса и описание применения этого термина в Серии продуктов СММІ) [FM114.HDA103.HDB106.T101]

### **Управляемый процесс (Managed Process)**

«Управляемый процесс» представляет собой выполненный процесс, который запланирован и выполнен в соответствии с политикой, использует профессионалов, обладающих ресурсами, необходимыми для создания контролируемых выходных результатов, привлекает к участию соответствующих заинтересованных сторон, контролируется, управляется и анализируется, а также оценивается на соответствие данному описанию процесса.

[FM114.HDA103.HDB107.T101]

### **Определенный процесс (Defined Process)**

«Определенный процесс» представляет собой управляемый процесс, который сформирован из набора стандартных процессов организации в соответствии с рекомендациями организации по настройке, имеет постоянно поддерживаемое в актуальном состоянии описание процесса и заносит в организационные активы процесса рабочие продукты, критерии и другую информацию по усовершенствованию процесса. (В Главах 2 и 4 вы найдете описания способа использования «определенного процесса» в Серии продуктов СММІ.) [FM114.HDA103.HDB108.T101]

Определенный процесс какого-либо проекта служит базой для планирования, выполнения и усовершенствования задач и мероприятий проекта. У проекта может быть не один определенный процесс (например, один процесс может использоваться для разработки продукта, а второй для испытания продукта). [FM114.HDA103.HDB108.T102]

## Организационные активы ( Assets) процесса

«Организационные активы процесса» это артефакты, которые относятся к описанию, реализации и усовершенствованию процессов (например, политики, измерения, описания процессов и инструменты поддержки реализации процесса). Термин «активы процесса» используется, чтобы показать, что эти артефакты разработаны или приобретены с целью удовлетворения коммерческих задач организации, и представляют собой осуществленные организацией инвестиции, которые, как ожидается, дают сейчас и принесут в будущем коммерческую пользу. [FM114.HDA103.HDB109.T101]

В организационные активы процесса, описанные в моделях CMMI, входят следующие:

[FM114.HDA103.HDB109.T102]

- Набор стандартных процессов организации, в том числе архитектуры процессов и элементы процессов.
- Описания моделей жизненного цикла, утвержденные для использования.
- Рекомендации и критерии настройки набора стандартных процессов организации.
- Хранилище измерений, проведенных в организации.
- Библиотека активов процессов организации.

Кроме того, в некоторых областях процессов упоминаются два дополнительных организационных актива процессов: эталоны baselines производительности процессов в организации и модели производительности процессов в организации. [FM114.HDA103.HDB109.T103]

## Архитектуры процесса

«Архитектура процесса» описывает упорядочение, интерфейсы, взаимозависимости и другие отношения между элементами процессов в любом стандартном процессе. Архитектура процесса также описывает интерфейсы взаимозависимости и другие отношения между элементами процессов и внешними процессами (например, управление контрактами).

[FM114.HDA103.HDB110.T101]

## Жизненный цикл продукта

«Жизненный цикл продукта» представляет собой период времени, состоящий из этапов, который начинается с того момента, когда продукт был задуман, и оканчивается тогда, когда продукт становится непригодным для дальнейшего использования. Поскольку организация, возможно, производит множество продуктов для множества заказчиков, то одного описания жизненного цикла продукта может оказаться недостаточно. Поэтому организация может определить некоторый набор утвержденных моделей жизненного цикла продукта. Эти модели обычно можно найти в опубликованной литературе и настроить их на использование в организации. [FM114.HDA103.HDB111.T101]

Продукт жизненного цикла может состоять из следующих этапов: (1) концепция/представление, (2) технико-экономическое обоснование, (3) проектирование/разработка, (4) производство и (5) вывод из употребления. [FM114.HDA103.HDB111.T102]

## Хранилище измерительных данных организации

«Хранилище измерительных данных организации» это хранилище, которое используется для сбора и предоставления измерительных данных о процессах и рабочих продуктах, в частности, если они относятся к набору стандартных процессов организации. Это хранилище содержит фактические измерительные данные или ссылки на них, а также родственную информацию, которая необходима для понимания и анализа измерительных данных.

[FM114.HDA103.HDB112.T101]

Примерами данных о процессах и рабочих продуктах могут служить расчетные размеры (size) рабочих продуктов, оценки трудовых затрат (effort estimates) и оценки издержек cost estimates; фактический размер рабочих продуктов, фактические трудовые затраты, фактические издержки; эффективность экспертной оценки и статистика охвата; количество дефектов и их серьезность. [FM114.HDA103.HDB112.T102]

### **Библиотека активов процессов организации**

«Библиотека активов процессов организации» – это библиотека информации, которая используется для хранения и предоставления активов процессов, которые обладают потенциальной ценностью для тех, кто занимается определением процессов, их внедрением и управлением в организации. Эта библиотека содержит активы процессов, такие как документы, фрагменты документов, вспомогательные средства для внедрения процессов и другие артефакты. [FM114.HDA103.HDB113.T101]

Примерами документации, связанной с процессами, могут служить политики, определенные процессы, контрольные списки, документы, в которых подводятся уроки прошлого, шаблоны, стандарты, процедуры, планы и учебные материалы. Эта библиотека представляет собой важный ресурс, который может помочь сократить затраты труда при использовании процессов. [FM114.HDA103.HDB113.T102]

### **Документ**

«Документ» представляет собой набор данных, не зависящий от носителя, на котором он записан, обладающий постоянством и возможностью быть прочитанным людьми или машинами. Таким образом, к документам относятся как бумажные, так и электронные документы.

[FM114.HDA103.HDB114.T101]

### **Общие характеристики, общие цели и общие практики**

## 4 Общие характеристики, общие цели и общие практики

### Общая информация

---

В этой главе рассматриваются общие цели, общие практики, общие характеристики и институционализация. Поскольку вы выбрали поэтапное представление, то в этой главе приводятся общие практики, организованные по общим характеристикам. Общие характеристики представляют собой компоненты модели, которые принадлежат только поэтапному представлению. [FM122.HDA101.T101]

Общие цели и практики позволяют организации конституировать наилучшие практики. Поэтому рассмотрение институционализации может также служить обобщением общих целей и практик. [FM122.HDA101.T102]

Организация может добиваться постепенного совершенствования своей зрелости, добившись сначала стабильности на уровне проекта, а затем переходя на более высокие уровни, осуществляя непрерывный процесс совершенствования всей организации, используя для принятия решений как качественные, так и количественные данные. [FM122.HDA101.T103]

### Характеристики институционализации

---

Институционализация представляет собой важный аспект совершенствования процессов и важную концепцию в пределах каждого уровня зрелости. В тех случаях, когда термин «институционализация» будет встречаться ниже в описаниях уровней зрелости, он подразумевает, что процесс уже заложен в способ выполнения работы. [FM122.HDA102.T101]

Для институционализации управляемого процесса необходимо сделать следующее:

[FM122.HDA102.T102]

- Строго придерживаться организационных политик.
- Соблюдать принятые планы и описания процессов.
- Предоставить достаточные ресурсы (в том числе, финансирование, людей и инструментальные средства)
- Назначить лиц и орган ответственных за выполнение процесса.
- Обучить персонал, который осуществляет выполнение и сопровождение процесса.
- Подчинить определенные рабочие продукты соответствующим уровням в общем руководстве конфигурацией.
- Выявить и привлечь соответствующих участников.
- Следить за выполнением процесса и контролировать его соответствие планам выполнения процесса, принимая корректирующие воздействия.
- Объективно оценивать процесс, его рабочие продукты и услуги с точки зрения соблюдения описаний процесса, задач и стандартов, а также устранять несоответствия.
- Анализировать мероприятия, состояние и результаты процесса вместе с руководителями высшего ранга и принимать корректирующие мероприятия.

Для институционализации определенного процесса необходимо сделать следующее:

[FM122.HDA102.T103]

- Решить те вопросы, которые позволяют институционализировать какой-либо управляемый процесс.
- Составить описание определенного процесса для проекта или организационной единицы.
- Собрать рабочие продукты, критерии измерения и информацию об усовершенствовании, полученную в результате планирования и выполнения определенного процесса.

Для институционализации количественно управляемого процесса необходимо сделать следующее: [FM122.HDA102.T104]

- Решить те вопросы, которые позволяют институционализировать какой-либо определенный процесс
- Проконтролировать этот процесс, используя статистические и другие количественные методы, такие как качество продукта и качество обслуживания, а атрибуты производительности процесса можно измерять и контролировать на протяжении всего проекта.

Для институционализации процесса оптимизации необходимо сделать следующее: [FM122.HDA102.T105]

- Решить те вопросы, которые позволяют институционализировать какой-либо количественно управляемый процесс .
- Усовершенствовать этот процесс, основываясь на понимании общих причин изменения : присущих процессу, для того чтобы процесс мог сосредоточить внимание на непрерывном улучшении пределов производительности процесса за счет применения усовершенствований типа приращений или внедрения новшеств.

## **Общие цели**

---

При использовании поэтапного представления каждая область процесса имеет только одну общую цель. Общая цель описывает, какую институционализацию необходимо осуществить для удовлетворения какой-либо области процесса. Общая цель, которая содержится в какой-либо области процесса, зависит от уровня зрелости, к которому относится эта область процесса. Каждая область процесса на уровне зрелости 2 содержит следующую общую цель. [FM122.HDA105.T101]

### **GG 2 Институционализация какого-либо управляемого процесса**

***Этот процесс институционализируется как управляемый процесс.***

Каждая область процесса на уровне зрелости 3 и выше содержит следующую общую цель: [FM122.HDA105.T102]

### **GG 3 Институционализация какого-либо определенного процесса**

***Этот процесс институционализируется как определенный процесс.***

Нумерация, присвоенная этим общим целям (а также общим практикам), отражает конкретный уровень способности, с которыми они ассоциируются в непрерывном представлении. Та же нумерация используется в поэтапном представлении для поддержания возможности прослеживания между этими двумя представлениями. [FM122.HDA105.T103]

Если процесс институционализируется как определенный процесс, то необходимо также учесть те элементы, которые важны для управляемого процесса. Таким образом, GG 3 подразумевает GG 2. В областях процессов на уровне зрелости 3 и выше встречается только GG 3. Однако общие практики, встречающиеся под GG 2, встречаются также под GG 3, как и общие практики, характерные только для GG 3. Все эти общие практики встречаются в рамках GG 3 в комплексе с общими характеристиками. [FM122.HDA105.T104]

Набор стандартных процессов организации должен в совокупности покрывать все процессы, которые необходимы организации и проектам, в том числе те процессы, которые рассматриваются на уровне зрелости 2. Следовательно, хотя GG 3 не требуется для уровня зрелости 2, однако он необходим для уровня зрелости 3 и выше. Например, если вы достигли уровня зрелости 3, то вы обязаны применить GG 3 к областям процессов на уровне зрелости 2.

[FM122.HDA105.T105]

## **Общие характеристики**

---

Общие характеристики представляют собой предварительно определенные атрибуты, на основании которых общие практики объединяются в категории. Общие характеристики это эталонные компоненты, которые никоим образом не оцениваются. Они представляют собой всего лишь группировки, которые дают некоторый способ представления общих практик.

[FM122.HDA103.T101]

В моделях CMMI с поэтапным представлением имеются четыре общие характеристики: Обязательство выполнить, Способность выполнить, Руководство реализацией и Проверка правильности реализации. [FM122.HDA103.T102]

Характеристика «Обязательство выполнить» (CO) объединяет те общие практики, которые относятся к созданию политик и обеспечению спонсорства. [FM122.HDA103.T104]

Характеристика «Способность выполнить» (AB) объединяет те общие практики, которые относятся к обеспечению проекта и/или организации всеми ресурсами, которыми им требуются.

[FM122.HDA103.T105]

Характеристика «Руководство реализацией» (DI) объединяет те общие практики, которые относятся к управлению ходом процесса, обеспечению целостности его рабочих продуктов и привлечению соответствующих исполнителей. [FM122.HDA103.T106]

Характеристика «Проверка правильности реализации» (VE) объединяет те общие практики, которые относятся к проведению анализа руководством высшего уровня и объективной оценке соответствия описаниям процессов, процедурам и стандартам. [FM122.HDA103.T107]

В следующем параграфе общие практики приводятся в порядке категорий общих характеристик. В этом параграфе также содержатся подпрактики и другие компоненты информационной модели, которые поясняют формулировки общих практик, встречающиеся в областях процессов. Эти детали общих практик не встречаются в областях процессов.

[FM122.HDA103.T103]

## **Общие практики, упорядоченные по общей характеристике**

---

Общие практики встречаются в конце каждой области процессов, следуют за общей целью и объединяются по общим характеристикам. Уточнения общих практик могут встречаться после общих практик, чтобы показать, как нужно применять эти общие практики для данной конкретной области процесса. [FM122.HDA104.T101]



Несмотря на то, что эта информация широко применяется во множестве областей процессов по всем моделям СММІ, весь текст каждой общей практики не повторяется в каждой области процесса (например, опускаются подпрактики и рабочие продукты). Вместо этого в каждой области процесса приводятся только заголовки и формулировки общих практик. Применяя общие практики в каждой области процесса, см. подробности этих общих практик в этом параграфе. [FM122.HDA104.T102]

В рамках категорий общих характеристик вы найдете ниже общие практики с различной нумерацией. Одни из них начинаются обозначением GP 2, другие - GP 3. Общие практики, которые начинаются обозначением GP 2, применяются к областям процессов на уровнях зрелости 2 - 5. Общие практики, которые начинаются обозначением GP 3, также применяются к областям процессов на уровнях зрелости 2 - 5. Однако их выполнение может начаться только тогда, когда организация достигнет уровня зрелости 2 и приступит к уровню зрелости 3 и выше.

[FM122.HDA104.T104]

В этой главе приводятся только те общие практики, которые применяются к поэтапному представлению. Имеются другие общие практики, которые используются непрерывным представлением. Эти общие практики ассоциируются с уровнями способности 1, 4 и 5 и приводятся в главе 4, где описывается непрерывное представление. [FM122.HDA104.T103]

---

## **Обязательство выполнить**

### **GP 2.1 Внедрение политики организации**

***Внедрить и поддерживать на должном уровне политику организации в области планирования и выполнения процесса.***

Цель этой общей практики состоит в том, чтобы определить ожидания организации по отношению к процессу и сделать эти ожидания наглядными для тех лиц в организации, которых это касается. Как правило, высшее руководство несет ответственность в организации за внедрение и распространение руководящих принципов, указаний и ожиданий. [GP103]

Не всякое указание высшего руководства можно назвать «политикой». Наличие надлежащей организационной директивы является ожиданием этой общей практики, независимо от того, как она называется и как она передается. [GP103.N101]

---

## **Способность выполнить**

### **GP 2.2 Планирование процесса**

***Внедрить и поддерживать на должном уровне план выполнения процесса.***

Назначение этой общей практики заключается в том, чтобы определить, что необходимо для выполнения процесса и достижения поставленных целей, подготовки описания процесса и получения согласия на этот план от соответствующих соисполнителей. [GP104]

Требования к рабочим продуктам, заказанным процессом, и к выполнению работы можно вывести из других требований. Если речь идет о процессах проекта, то их можно вывести из процесса управления требованиями процесса, а если речь идет о процессе организации, то требования к нему можно вывести из организационных источников. [GP104.N101]

Задачи этого процесса можно вывести из других планов (например, планов проекта). Сюда входят задачи, относящиеся к конкретной ситуации, в том числе задачи по качеству, себестоимости и срокам. Так, например, может стоять задача снизить себестоимость выполнения процесса для данной реализации по сравнению с предыдущей реализацией.

[GP104.N102]

Несмотря на то, что по определению, общая практика распространяется на все области процессов, в действительности способы применения общей практики для каждой области процесса бывают разными. Рассмотрим два примера, которые демонстрируют эти отличия, относящиеся к планированию процесса. Во-первых, планирование, которое описано с помощью этой общей практики применительно к области процесса «Оперативный контроль и управление проектом», может в полном объеме выполняться процессами, связанными с областью процесса «Планирование проекта». В такой ситуации общая практика не накладывает никаких дополнительных ожиданий на планирование. Во-вторых, планирование, описанное этой общей практикой применительно к области процесса «Планирование проекта», обычно не затрагивается процессами, связанными с другими областями процессов в этой модели. Поэтому общая практика устанавливает некоторое ожидание того, что процесс планирования проекта сам будет планироваться. Очень важно понимать, в какой степени эта общая практика способна усиливать ожидания, которые уже заложены где-то в модели, или вводить новые ожидания, на которые нужно отвечать. [GP104.N105]

Составление плана включает в себя документирование плана и подготовку описания процесса. Сопровождение плана включает внесение изменений в него, если потребуется, в ответ на корректирующие воздействия или на изменения требований и задач этого процесса.

[GP104.N103]

Обычно план выполнения процесса включает следующее: [GP104.N106]

- Описание процесса
- Стандарты на рабочие продукты и услуги этого процесса
- Требования к рабочим продуктам и услугам этого процесса
- Конкретные задачи в части производительности процесса (например, качество, временной масштаб, время цикла и использование ресурсов)
- Зависимости между мероприятиями, рабочими продуктами и услугами этого процесса
- Ресурсы (включая финансирование, рабочую силу и инструментальные средства), необходимые для выполнения процесса
- Распределение ответственностей и полномочий
- Обучение, необходимое для выполнения и поддержки процесса
- Рабочие продукты, которые необходимо подчинить управлению конфигурацией, а также уровень управления конфигурацией для каждого элемента
- Измерительные требования, позволяющие получить более глубокое представление о производительности процесса, его рабочих продуктов и услуг.
- Участие конкретных соисполнителей
- Мероприятия по оперативному контролю и управлению процессом
- Мероприятия по объективной оценке процесса и рабочих продуктов
- Мероприятия по проведению административного анализа процесса и рабочих продуктов

#### **Подпрактики**

1. Заручиться разрешением руководства на выполнение процесса.

[GP104.SubP101]

2. Определить и документально оформить описание процесса. [GP104.SubP102]

Описание процесса, куда входят соответствующие стандарты и процедуры, может входить в состав плана выполнения процесса или включаться в план по ссылке. [GP104.SubP102.N101]

3. Определить и документально оформить план выполнения процесса. [GP104.SubP103]

Этот план может представлять собой отдельный документ, включенный в более подробный документ, или может быть рассредоточен по разным документам. В том случае, если план рассредоточен по нескольким документам. Нужно позаботиться о сохранении ясной картины того, кто что делает. Документы могут быть в печатной или электронной форме.

[GP104.SubP103.N102]

4. Проанализировать план вместе с соответствующими соисполнителями и заручиться их согласием. [GP104.SubP104]

Сюда входит анализ того, насколько запланированный процесс отвечает применяемым политикам, планам, требованиям и стандартам, чтобы обеспечить уверенность соисполнителей.

[GP104.SubP104.N101]

5. Скорректировать план, если это нужно. [GP104.SubP105]

### GP 2.3 Предоставление ресурсов

***Предоставить ресурсы, достаточные для выполнения процесса, разработки рабочих продуктов и предоставления услуг процессу.***

Цель этой общей практики заключается в том, чтобы обеспечить наличие ресурсов, необходимых для выполнения процесса в соответствии с утвержденным планом, тогда когда они потребуются. К этим ресурсам относятся достаточное финансирование, достаточные физические средства, квалифицированный персонал и достаточный инструментарий. [GP105]

Толкование термина «достаточный» зависит от множества факторов и может со временем изменяться. Проблему недостаточности ресурсов можно решить либо увеличив ресурсы, либо устранив требования, ограничения или обязательства. [GP105.N101]

### GP 2.4 Назначение ответственности

***Назначение ответственности и полномочий по отношению к выполнению процесса, разработки рабочих продуктов и предоставления услуг этому процессу.***

Назначение этой общей практики состоит в том, чтобы обеспечить полную отчетность на протяжении всего срока существования процесса для выполнения процесса и достижения заданных результатов. Назначенные работники должны обладать соответствующими полномочиями на осуществление порученных обязанностей. [GP106]

Ответственность может назначаться на основании подробных должностных инструкций или оперативных документов, таких как план выполнения процесса. Динамическое распределение ответственностей еще один законный способ осуществления этой общей практики, если распределение и принятие ответственностей осуществляется на всем протяжении существования процесса. [GP106.N101]

#### Подпрактики

1. Назначение ответственности и полномочий по выполнению процесса.

[GP106.SubP101]

2. Назначение ответственности для выполнения конкретных заданий в рамках процесса. [GP106.SubP102]

3. Подтверждение того, что люди, наделенные ответственностью и полномочиями понимают и принимают их. [GP106.SubP103]

## **GP 2.5 Обучение персонала**

***Обучение персонала, выполняющего или обслуживающего процесс по мере необходимости.***

Назначение этой общей практики заключается в том, чтобы гарантировать наличие необходимых профессиональных знаний и опыта у людей, которые будут обеспечивать выполнение или сопровождение процесса. [GP107]

Предусматривается соответствующее обучение тех людей, которые будут выполнять работу. Проводится обзорное обучение, чтобы ввести в курс дела тех людей, которые будут выполнять работу. [GP107.N101]

К числу примеров методов проведения обучения можно отнести: самообразование; самоинструктаж; самообразование по собственному графику; программированное обучение; официальное обучение без отрыва от производства; наставничество; образование, полученное в официальном учебном заведении и школе. [GP107.N104]

Обучение способствует успешному выполнению процесса за счет обеспечения общего понимания процесса и передачи навыков и знаний, которые необходимы для выполнения процесса. [GP107.N103]

## **GP 3.1 Составление определенного процесса**

***Составить и поддерживать актуальное состояние описания определенного процесса.***

Назначение этой общей практики состоит в том, чтобы составить и поддержать в актуальном состоянии описание процесса, который скомпонован из набора стандартных процессов организации, для удовлетворения требований конкретного варианта реализации. Организации необходимо иметь стандартные процессы, которые охватывают всю область процесса, а также иметь методические рекомендации по настройке этих стандартных процессов на требования конкретного проекта или организационной функции. Благодаря наличию определенного процесса сокращается многообразие форм выполнения этого процесса в организации и создается возможность эффективного коллективного пользования активами процесса, данными и учебными средствами. [GP114]

*Более подробную информацию о стандартных процессах организации и рекомендациях по их настройке можно найти в области процесса «Определение организационного процесса».* [GP114.R101]

Описания определенных процессов создают основу для планирования и выполнения мероприятиями, рабочими продуктами, а также услугами, связанными с этим процессом, и управления ими. [GP114.N102]

### **Подпрактики**

1. Выбрать из набора стандартных процессов организации те процессы, которые охватывают область процесса и наилучшим образом удовлетворяют нужды проекта или организационной функции. [GP114.SubP101]

2. Составить определенный процесс путем настройки отобранных процессов в соответствии с методическими рекомендациями организации по настройке.

[GP114.SubP102]

3. Гарантировать правильное отражение задач процесса этой организации в определенном процессе. [GP114.SubP103]

4. Документально оформить определенный процесс и протоколы настройки.

[GP114.SubP104]

5. Пересмотреть описание определенного процесса, если потребуется.

[GP114.SubP106]

## Управление реализацией

---

### GP 2.6 Управление конфигурациями

***Поместить указанные рабочие продукты процесса под управление соответствующих уровней управления конфигурациями.***

Назначение этой общей практики состоит в составлении и поддержании целостности указанных рабочих продуктов процесса (или их описаний) на протяжении всего полезного срока существования. [GP109]

*Более подробную информацию о помещении рабочих продуктов под действие управления конфигурациями можно найти в области процесса «Управление конфигурациями».*

[GP109.R101]

Указанные рабочие продукты особо отмечаются в плане выполнения процесса наряду со спецификацией уровня управления конфигурацией. [GP109.N101]

Для разных рабочих продуктов и в разное время требуются различные уровни управления конфигурацией. Для некоторых рабочих продуктов может оказаться достаточным обеспечить контроль версии (например, известно, какая версия рабочего продукта используется в данный момент – прежняя или нынешняя и изменения в нее внесены в установленном порядке). Ответственность за контроль версии обычно лежит не только на владельце этого рабочего продукта (которым может быть отдельное лицо, группа или бригада). [GP109.N102]

Иногда вопрос о том, формальному или «эталонному» управлению конфигурацией поручены рабочие продукты, приобретает особую важность. Этот тип управления конфигурацией включает в себя определение и формирование эталонных материалов в заданные моменты времени. Эти эталонные материалы подвергаются официальному рассмотрению и утверждению, после чего служат основанием для дальнейшего развития указанных рабочих продуктов. [GP109.N104]

Между контролем версии и формальной конфигурацией могут быть дополнительные уровни управления конфигурацией. Определенный рабочий продукт может находиться в ведении различных уровней управления конфигурацией на разных отрезках времени. [GP109.N103]

### GP 2.7 Выявление и привлечение нужных соисполнителей

***Выявить и привлечь нужных соисполнителей, если это запланировано.***

Назначение этой общей практики состоит в том, чтобы организовать и поддерживать на нужном уровне ожидаемое привлечение соисполнителей на протяжении выполнения процесса.

[GP124]

Привлечь соответствующих соисполнителей, как описано в соответствующем плане привлечения соисполнителей. Привлечь их к участию в следующих мероприятиях: [GP124.N101]

- Планирование
- Решения
- Связь
- Координация
- Анализы
- Экспертизы
- Определение требований
- Решение проблем и спорных вопросов

*Информацию о планировании проекта для привлечения соисполнителей можно найти в области процесса «Планирование проекта».* [GP124.N101.R101]

Цель планирования привлечения соисполнителей состоит в том, чтобы обеспечить все контакты, которые необходимы для завершения процесса, не допуская раздувания числа участвующих групп и лиц, что может затормозить выполнение процесса. [GP124.N102]

#### Подпрактики

1. Выявить соисполнителей, имеющих отношение к этому процессу, и решить, участие какого типа нужно применить. [GP124.SubP101]

Выявить нужных соисполнителей среди поставщиков входных данных, пользователей выходных данных и исполнителей мероприятия, входящих в процесс. После того как вы выявили нужных соисполнителей, необходимо запланировать требуемый уровень их участия в мероприятиях процесса. [GP124.SubP101.N101]

2. Поделиться информацией о соисполнителях, если нужно, с планировщиками проекта и другими планировщиками. [GP124.SubP102]

3. Привлечь соответствующих соисполнителей, как запланировано.

[GP124.SubP103]

## GP 2.8 Оперативный контроль и управление процессом

***Осуществлять оперативный контроль и управление процессом в сопоставлении с планом выполнения процесса и предпринимать необходимые корректирующие воздействия.***

Назначение этой общей практики состоит в том, чтобы осуществлять повседневный контроль и управление процессом. Поддерживать наглядность хода процесса, чтобы в случае необходимости предпринять корректирующее воздействие. В оперативный контроль и управление процессом входит измерение соответствующих атрибутов процесса или рабочих продуктов, созданных процессом. [GP110]

*Более подробную информацию об оперативном контроле и управлении проектом и принятии корректирующего воздействия можно получить из области процесса «Оперативный контроль и управление проектом».* [GP110.R102]

*Более подробную информацию об измерении см. в области процесса «Измерение и анализ».* [GP110.R101]

#### **Подпрактики**

1. Измерить фактическую производительность по отношению к плану выполнения процесса. [GP110.SubP101]

Измерения касаются процесса, его рабочих продуктов и услуг. [GP110.SubP101.N101]

2. Проанализировать достижения и результаты процесса в сопоставлении с планом выполнения процесса. [GP110.SubP102]

3. Проанализировать мероприятия, состояние и результаты процесса вместе с непосредственным руководством, отвечающим за этот процесс и выявить спорные вопросы. Такие анализы направлены на то, чтобы дать непосредственному руководству наглядное представление о процессе. Такие анализы могут быть как регулярными, так и по конкретному случаю. [GP110.SubP108]

4. Выявить и оценить последствия различных отступлений от плана выполнения процесса. [GP110.SubP104]

5. Выявить проблемы в плане выполнения процесса и в самом выполнении процесса. [GP110.SubP105]

6. Предпринять корректирующее воздействие, если не удовлетворены поставленные требования и цели, выявились спорные вопросы, или дело идет медленнее, чем предусмотрено планом выполнения процесса. [GP110.SubP106]

Существуют внутренние риски, которые необходимо учесть до того, как предпринимать какое-либо корректирующее воздействие. [GP110.SubP106.N102]

В корректирующее воздействие может входить следующее: [GP110.SubP106.N101]

- Предпринять корректирующее воздействие для исправления дефектных рабочих продуктов или услуг.
  - Изменить план выполнения процесса.
  - Уточнить ресурсы, в том числе людские, инструменты и другие ресурсы.
  - Согласовать изменения, которые нужно внести с принятые обязательства.
  - Проследить за внесением изменений в требования и цели, которые необходимо реализовать.
  - Прекратить работу.
7. Проследить корректирующее воздействие до его закрытия. [GP110.SubP107]

### **GP 3.2 Сбор рационализаторской информации**

***Собирать рабочие продукты, метрики, результаты измерений и рационализаторскую информацию, полученную в результате планирования и выполнения процесса для обеспечения дальнейшего использования и усовершенствования процессов организации и активов процессов.***

Назначение этой общей практики состоит в сборе информации и артефактов, полученных в результате планирования и выполнения процесса. Эта общая практика выполняется для того, чтобы можно было включить эту информацию и артефакты в активы организационного процесса и сделать их доступными для тех, кто занимается (или будет заниматься) планированием и выполнением этих же или аналогичных процессов. Эта информация и артефакты помещаются на хранение в хранилище статистической информации организации и библиотеку активов процессов организации. [GP117]

К примерам релевантной информации можно отнести затраты труда на различные мероприятия, дефекты, занесенные или устраненные в рамках конкретного мероприятия, а также извлеченные уроки. [GP117.N101]

*Дополнительную информацию о хранилище статистической информации организации и библиотеке активов процессов, а также о рабочих продуктах, метриках и рационализаторской информации, включенных в эти активы организационного процесса можно найти в области процесса «Определение организационного процесса».* [GP117.N101.R101]

#### Подпрактики

1. Поместить метрики процессов и продуктов в хранилище статистической информации организации. [GP117.SubP102]

Метриками процессов и продуктов должны быть прежде всего те, что определены в общем наборе метрик для набора стандартных процессов организации. [GP117.SubP102.N101]

2. Подать документацию для включения в библиотеку активов процессов организации. [GP117.SubP103]

3. Документально оформить уроки, полученные в результате реализации процесса, для включения их в библиотеку активов процессов организации. [GP117.SubP104]

4. Предложить усовершенствования активов организационных процессов. [GP117.SubP101]

### Проверка правильности реализации

---

#### GP 2.9 Объективная оценка соблюдения

**Объективно оценить процесс с точки зрения соблюдения описания процесса, стандартов и процедур, а также устранить несоответствия.**

Цель этой общей практики заключается в том, чтобы предоставить достоверное свидетельство того, что процесс реализован так, как запланирован, с соблюдением описания процесса, стандартов и процедур. См. определение «объективно оценить» в Приложении С, Глоссарий. [GP113]

Обычно оценку соблюдения проводят лица, которые не несут прямой ответственности за руководство мероприятиями процесса или их выполнение. Во многих случаях соблюдение оценивается лицами, работающими в организации, но не имеющими отношения к процессу или проекту, или лицами, не имеющими отношения к организации. В результате этого достоверную гарантию соблюдения можно обеспечить даже в такие периоды, когда процесс испытывает трудности (например, если нарушаются сроки или превышена смета). [GP113.N101]

*Более подробную информацию об объективной оценке соблюдения можно найти в области процесса «Обеспечение качества процесса и продукта».* [GP113.N101.R101]



**GP 2.10 Анализ состояния вместе с высшим руководством**

***Проанализировать мероприятия, состояния и результатов процесса вместе с высшим руководством и решить спорные вопросы.***

Назначение этой общей практики состоит в том, чтобы предоставить высшему руководству наглядную картину процесса. [GP112]

К высшему руководству относятся те уровни руководства в организации, которые находятся выше уровня руководства, несущего прямую ответственность за процесс. В частности, в высшее руководство входят старшие руководители. Такие анализы проводятся для тех руководителей, которые вырабатывают политику и обеспечивают общее руководство процессом, а не те, кто осуществляет повседневный контроль и управление процессом. [GP112.N102]

Разные руководители нуждаются в разной информации о процессе. Эти анализы помогают принимать квалифицированные решения по планированию и выполнению процесса. Поэтому необходимо, чтобы эти анализы проводились как регулярно, так и по конкретному случаю.

[GP112.N101]

## 5 Взаимодействия рамочных структур

Серия продуктов CMMI разработана с использованием базирующегося на общем согласии подхода к выявлению и описанию наилучших практик во множестве дисциплин. Успешные инициативы по усовершенствованию процессов должны мотивироваться только коммерческими задачами организации. [FM102.T103]

Например, общая коммерческая задача заключается в сокращении времени, необходимого для выпуска продукта на рынок. Задача по усовершенствованию процессов, которая выводится из указанной выше задачи, заключается в усовершенствовании процессов "Управление проектом", чтобы обеспечить своевременную доставку, а эти процессы находятся в областях процесса "Планирование проекта" и "Оперативный контроль и управление". [FM102.T106]

В этой главе описываются взаимодействия между областями процессов, которые помогут вам увидеть усовершенствование процессов с точки зрения предприятия. К числу рассмотренных и проиллюстрированных областей процессов относятся IPPD и материал по отбору поставщиков, который характерен для моделей, в которые входят IPPD и дисциплины по отбору поставщиков. Если вы не пользуетесь моделью, в состав которой входит IPPD или отбор поставщиков, то можете пропустить тот материал, который относится только к этим дисциплинам. При каждой возможности мы будем указывать вам, какая информация относится конкретно к IPPD или отбору поставщиков. [FM102.T101]

Всякий раз, когда в этой главе будет упоминаться область процесса "Комплексное управление проектом" (IPM), она будет относиться к IPM для IPPD. В данной главе описаны взаимодействия IPM для области процесса IPPD с "Формированием комплексных бригад" (IT) или "Организационной средой для интеграции" (OEI). Только эти области (IT и OEI) включаются в Главу 7, если вы выбрали IPPD. Если вы выбрали отбор поставщиков, то в Главу 7 включается только область процесса "Комплексное управление поставщиками" (ISM). [FM102.T102]

### Четыре категории областей процессов CMMI

Области процесса можно разделить на четыре категории: [FM102.HDA101.T102]

- Управление процессами
- Управление проектами
- Техническая проработка
- Сопровождение

Несмотря на то, что мы объединяем области процессов таким образом, чтобы обсудить их взаимодействия, области процессов часто взаимодействуют и оказывают воздействие друг на друга независимо от определенной группы. Например, область процесса "Анализ принятия решения и резолюция" предоставляет специфические практики, касающиеся официальной оценки, которые используются в области "Техническое решение" для выбора одного технического решения из нескольких вариантов. "Техническое решение" это область процесса "Техническая проработка", а "Анализ принятия решения и резолюция" представляет собой область процесса "Сопровождение". [FM102.HDA101.T103]

Области процесса "Техническая проработка" записываются в общей технической терминологии, чтобы любая техническая дисциплина, участвующая в процессе разработки продукта (например, программотехника, машиностроение), могла использовать их для усовершенствования процессов. Области процессов "Управление процессами", "Управление проектами" и "Сопровождение" также применимы как ко всем таким дисциплинам, так и к другим. [FM102.HDA101.T105]

Чтобы пользоваться моделью с пользой и продуктивно, вы должны знать те взаимодействия, которые существуют между компонентами модели СММІ. [FM102.HDA101.T106]

## **Общее руководство процессами**

---

### **Сфера действия «Общего руководства процессами»**

Области процессов "Управление процессами" содержат встречные мероприятия, осуществляемые проектами, которые относятся к процессам определения, планирования, обеспечения ресурсами, внедрения, реализации, контроля, управления, экспертной оценки, измерения и усовершенствования. [FM102.HDA102.HDB101.T102]

Не забудьте обратить внимание на информацию, которая относится к вашей организации и включена в модель, которую вы используете. [FM102.HDA102.HDB101.T103]

В модели СММІ имеются следующие области процесса "Управление процессами":

[ FM102.HDA102.HDB101.T104]

- Главная задача организационного процесса
- Определение организационного процесса
- Организационное обучение
- Производительность организационного процесса
- Организационное новшество и внедрение

Чтобы описать взаимодействия между областями процесса "Управление процессами", целесообразно разделить их на две группы областей процессов: [FM102.HDA102.HDB101.T105]

- Базовыми областями процесса "Управление процессами" являются Главная задача организационного процесса, Определение организационного процесса и Организационное обучение.
- Расширенными областями процесса "Управление процессами" являются Производительность организационного процесса, а также Организационное новшество и внедрение.

### **Базовые области процесса «Управление процессами»**

Базовые области процесса "Управление процессами" наделяют организацию базовой способностью документально оформлять и коллективно использовать наилучшие практики, активы организационных процессов, а также организовать учебу по всей организации.

[FM102.HDA102.HDB102.T101]

На рисунке 2 дается общее представление взаимодействий, существующих между базовыми областями процесса "Управление процессами" и другими категориями областей процессов.<sup>3</sup> [FM102.HDA102.HDB102.T102]

---

<sup>3</sup> Полный перечень сокращенных обозначений областей процессов см. в Приложении В.

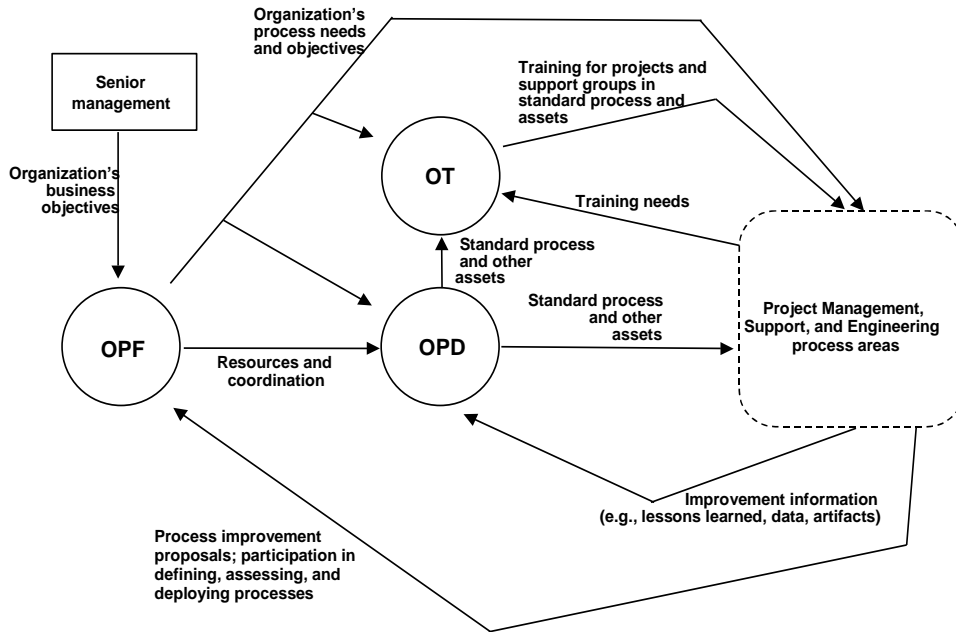


Рисунок 2: Базовые области процесса «Управление процессами» [FM102.HDA102.HDB102.T103]

Как видно из Рисунка 2, область процесса "Главная задача организационного процесса" помогает организации запланировать и реализовать усовершенствование организационного процесса, основываясь на понимании ныне существующих сильных и слабых сторон процессов организации и активов процесса. Отбор претендентов на усовершенствование среди процессов организации осуществляется различными способами. К ним относятся предложения по усовершенствованию процессов, измерения процессов, уроки, полученные в процессе реализации процессов, а также результаты экспертизы процесса и мероприятия по оценке продуктов. [FM102.HDA102.HDB102.T104]

Область процесса "Определение организационного процесса" утверждает и поддерживает в работоспособном состоянии набор стандартных процессов организации и другие активы, основываясь на нуждах процессов и задачах организации. К таким другим активам относятся описания процессов и элементов процессов, описания моделей жизненного цикла, инструкции по настройке процессов, документация, связанная с процессом и данные. Проекты осуществляют настройку набора стандартных процессов организации для создания своих определенных процессов. Эти другие активы обеспечивают выполнение настройки и реализацию определенных процессов. Опыт и рабочие продукты, полученные в результате выполнения этих определенных процессов, в том числе данные измерений, описания процессов, артефакты процессов и полученные уроки включаются, по мере надобности, в набор стандартных процессов организации и других активов. [FM102.HDA102.HDB102.T105]

Область процесса "Организационное обучение" выявляет стратегические потребности организации в обучении, а также тактические нужды обучения, общие для всех проектов и групп сопровождения. В частности, проводимое или получаемое обучение развивает профессиональные навыки, необходимые для выполнения набора стандартных процессов организации. Основными компонентами обучения является управляемая программа проведения обучения, документально оформленные планы, персонал, обладающий необходимыми знаниями, а также механизмы, позволяющие измерить эффективность программы обучения. [FM102.HDA102.HDB102.T108]

### Расширенные области процесса «Управление процессами»

Расширенные области процесса «Управление процессами» наделяют организацию расширенной способностью добиваться ее количественных задач в области качества и производительности процесса. [FM102.HDA102.HDB103.T101]

На рисунке 3 дается общее представление взаимодействий, существующих между расширенными областями процесса "Управление процессами" и другими категориями областей процессов. <sup>4</sup> Каждая из расширенных областей процессов "Управление процессами" находится в сильной зависимости от способности разработать и внедрить процесс и поддерживающие его активы. Базовые области "Управление процессами" обеспечивают эту способность. Таким образом, вам не нужно пытаться добиться какого-либо уровня способностей для расширенной области процесса "Управление процессами" (вплоть до уровня способности 3), не добившись этого же уровня способности для всех базовых областей процесса "Управление процессами". [FM102.HDA102.HDB103.T103]

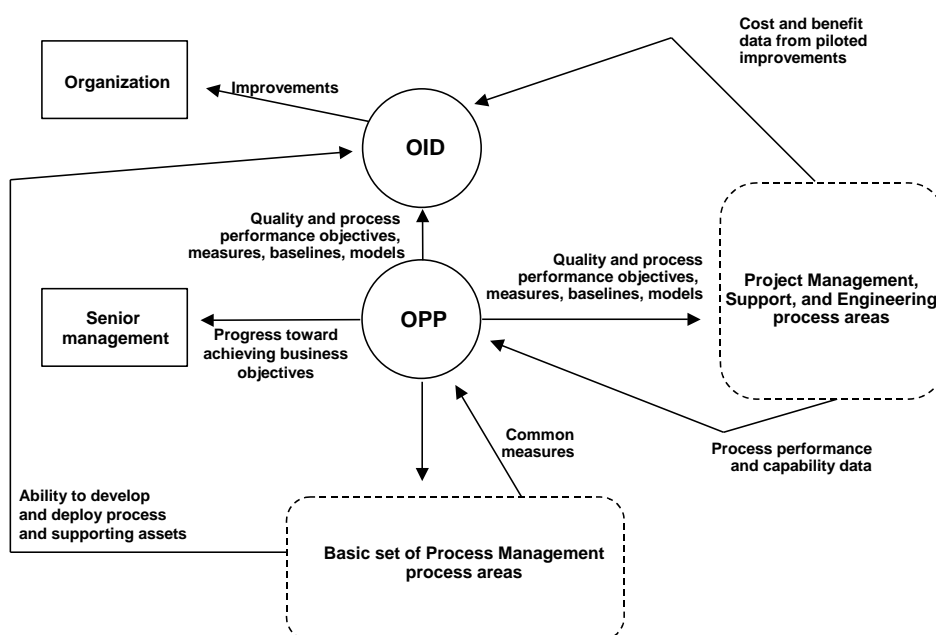


Рисунок 3: Расширенные области процесса «Управление процессами»

[FM102.HDA102.HDB103.T105]

Как видно из Рисунка 3, область процесса "Производительность организационного процесса формирует свои количественные задачи по качеству и производительности процесса на основании коммерческих задач организации. Организация предоставляет проектам и группам поддержки общие критерии, эталоны производительности процесса, а также модели производительности процесса. Эти дополнительные активы поддержки организации обеспечивают поддержку количественного управления проектом и статистического управления наиболее важными подпроцессами как для проектов, так и для групп поддержки. Организация анализирует данные о производительности процесса, полученные от этих определенных, для формирования количественного представления о качестве продукта, качестве услуги, а также производительности процессов их набора стандартных процессов организации. [FM102.HDA102.HDB103.T106]

Область процесса "Организационные новшества и внедрение" осуществляет отбор и внедрение предложенных усовершенствований типа наращивания или введения новшеств, которые позволят улучшить способность организации решать свои задачи по качеству и производительности процессов. Для выявления перспективных усовершенствований типа наращивания или введения новшеств привлекаются специалисты, наделенные соответствующими полномочиями и имеющие представление о коммерческих ценностях и задачах организации. Выбор усовершенствований, которые необходимо внедрить, основывается на количественном представлении о потенциальных выгодах и затратах, связанных с внедрением отобранных усовершенствований, а также о наличии финансовых ресурсов для такого внедрения [FM102.HDA102.HDB103.T107]

## Управление проектом

---

### Сфера действия «Управления проектом»

Область процесса "Управление проектом" охватывает те мероприятия по общему руководству проектами, которые относятся к планированию, оперативному контролю и управлению проектом. [FM102.HDA103.HDB101.T107]

Не забудьте сосредоточить свое внимание на информации, относящейся к вашей организации и включенной в ту модель, которую вы используете. [FM102.HDA103.HDB101.T108]

В модели CSMI существуют следующие области процесса "Управление проектом":

[FM102.HDA103.HDB101.T110]

- Планирование проекта
- Оперативный контроль и управление проектом
- Управление соглашениями с поставщиками
- Комплексное управление проектом для IPPD (или Комплексное управление проектом)
- Управление рисками
- Формирование комплексных бригад
- Комплексное управление поставщиками
- Количественное управление проектом

Чтобы описать взаимодействия между областями процесса "Управление проектом", целесообразно разделить их на две группы областей процессов: [FM102.HDA103.HDB101.T104]

• Базовые области процесса «Управление проектом», к которым относятся «Планирование проекта», «Оперативный контроль и управление проектом», «Управление соглашениями с поставщиками».

• Расширенные области процесса «Управление проектом», к которым относятся «Комплексное управление проектом для IPPD», «Управление рисками», «Формирование комплексных бригад», «Количественное управление проектом» и «Комплексное управление поставщиками».

## Базовые области процесса «Управление проектом»

Базовые области процесса «Управление проектом» занимаются базовыми мероприятиями, относящимися к составлению и поддержанию актуального состояния плана проекта, составлению и поддержанию актуального состояния обязательств, контролю соблюдения плана, принятию корректирующих воздействий и управлению соглашениями с поставщиками [FM102.HDA103.HDB102.T101]

На Рисунке 4 дается общее представление о взаимодействиях между областями процесса "Управление проектом" и другими категориями областей процессов.<sup>4</sup>

[FM102.HDA103.HDB102.T102]

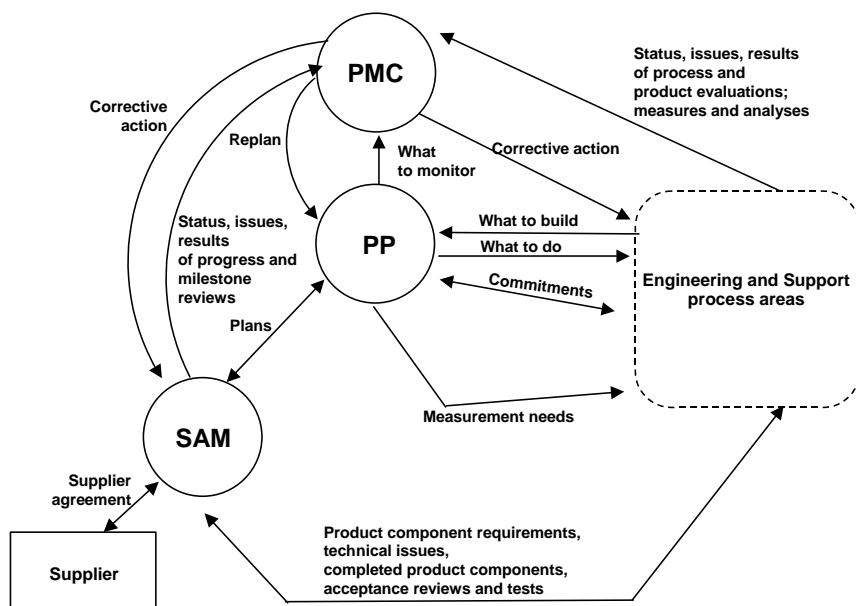


Рисунок 4: Базовые области процесса «Управление проектом» [FM102.HDA103.HDB102.T104]

Как видно из Рисунка 4, в область процесса "Планирование проекта" входит план проекта, предполагающий участие соответствующих соисполнителей, получение задания по плану и поддержание актуальности плана. Если используется подход IPPD, то соисполнители представляют не только технические знания и опыт разработки продукта и процесса, но и коммерческие составляющие разработки продукта и процесса.

[FM102.HDA103.HDB102.T106]

Планирование начинается с требований, которые предъявляются как к продукту, так и к проекту (на рисунке "Что нужно построить"). План проекта охватывает различные мероприятия по общему руководству проектом и технической проработке, которую обязан выполнить проект. Проект обязан проанализировать другие планы со стороны различных соисполнителей, которые отрицательно сказываются на проекте, и заключить с этими соисполнителями договоры, определяющие их участие в проекте. Например, эти планы охватывают экспертизы процессов, оценки продуктов, общее руководство конфигурацией, а также измерения и анализ. [FM102.HDA103.HDB102.T107]

<sup>4</sup> See Appendix B for a complete list of process area abbreviations.

В область процесса "Оперативный контроль и управление проектом" входят мероприятия по оперативному контролю и принятию корректирующего воздействия. План проекта определяет соответствующий уровень оперативного управления проектом, частоту проверки прогресса, а также меры, используемые для оперативного контроля прогресса. В первую очередь, прогресс определяется путем сопоставления достижений с планом. Если фактическое состояние существенно расходится с ожидаемыми значениями, то предпринимаются необходимые корректирующие воздействия. К таким воздействиям может относиться повторное планирование. [FM102.HDA103.HDB102.T108]

Область процесса "Управление соглашениями с поставщиками" занимается вопросом о необходимости того, чтобы проект действительно приобрел те части работы, которые были произведены поставщиками. После того как определен компонент продукта и выбран поставщик, который его произведет, заключается и поддерживается в актуальном состоянии соглашение с этим поставщиком для управления поставщиком. Контролируется прогресс и производительность поставщика. Компонент продукта, произведенного поставщиком, подвергаются приемочным проверкам и испытаниям. [FM102.HDA103.HDB102.T109]

### **Расширенные области процесса «Управление проектом»**

Расширенные области процесса «Управление проектом» занимаются такими вопросами, как создание определенного процесса, получаемого путем настройки одного из набора стандартных процессов организации, координация работы и сотрудничество с соисполнителями (в том числе с поставщиками), управление риском, формирование и поддержание комплексных бригад для осуществления проекта, а также количественное управление определенным процессом проекта. [FM102.HDA103.HDB103.T102]

На Рисунке 5 показано общее представление о взаимодействиях между расширенными областями процесса "Управление проектом" и другими категориями областей процессов. Каждая из расширенных областей процесса "Управление проектом" в сильной степени зависит от способности планировать проект, контролировать его и управлять проектом. Базовые области процесса "Управление проектом" обеспечивают такую способность.<sup>5</sup> [FM102.HDA103.HDB103.T103]

---

<sup>5</sup> Полный перечень сокращенных обозначений областей процессов см. в Приложении В.



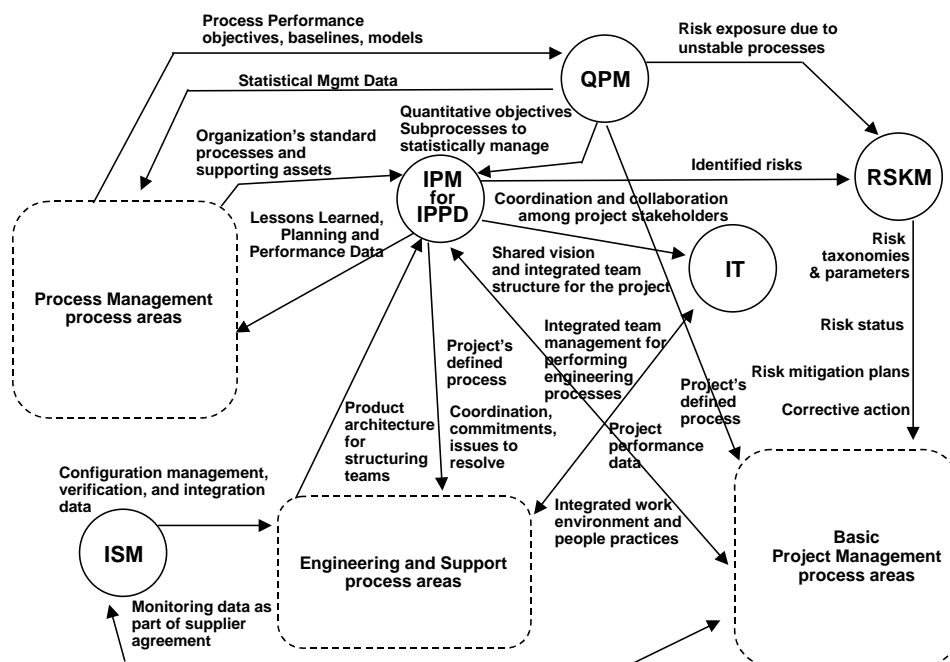


Рисунок 5: расширенные области процесса «Управление проектом» [FM102.HDA103.HDB103.T105]

Обе версии области процесса "Комплексное управление проектом" (IPM и IPM для IPPD) создают и поддерживают в актуальном состоянии определенный процесс проекта, получаемый путем настройки одного из набора стандартных процессов организации. Управление проектом осуществляется с использованием этого определенного процесса проекта. Проект использует активы процессов организации и пополняет их. [FM102.HDA103.HDB103.T108]

Проект гарантирует своевременность и согласованность действий соответствующих соисполнителей проекта. Это достигается путем управления степенью участия соисполнителей; выявлением, обсуждением и прослеживанием критических зависимостей; а также решением вопросов координации внутри проекта с соответствующими соисполнителями. [FM102.HDA103.HDB103.T110]

Параграф, приведенный ниже, относится только к моделям, которые содержат IPPD.

[FM102.HDA103.HDB103.T120]

Область процесса "Комплексное управление проектом для IPPD" также создает коллективное представление о проекте. Это коллективное представление необходимо привести в полное соответствие с коллективными представлениями организации и комплексной бригады, созданными соответственно в областях процессов "Организационная среда для интеграции" и "Формирование комплексных бригад". Эти коллективные представления вместе взятые обеспечивают координацию и сотрудничество среди соисполнителей. И, наконец, область процесса "Комплексное управление проектом для IPPD" реализует структуру комплексной бригады для выполнения работы проекта по разработке продукта. Эта структура бригады обычно основывается на разбивке самого продукта подобно структуре распределения работы. Это мероприятие осуществляется совместно с областью процесса "Формирование комплексных бригад". [FM102.HDA103.HDB103.T111]

Несмотря на то, что идентификация риска и оперативный контроль включен в области процессов "Планирование проекта" и "Оперативное управление и контроль проекта", область процесса "Управление рисками" принимает более непрерывный и упреждающий подход к управлению рисками, осуществляя мероприятия, в которые входят определение параметров риска, оценки риска и обработка рисков. [FM102.HDA103.HDB103.T112]

Область процесса "Количественное управление проектом" применяет количественные и статистические методы для управления производительностью процесса и качеством продукта. Задачи проекта по качеству и производительности процесса основываются на тех, что поставлены организацией. Определенный процесс проекта содержит отчасти элементы процесса и подпроцессы, для которых можно предсказать производительность процесса. Как минимум есть понимание того колебания процесса, ощущаемого подпроцессами, которое является особо важным для достижения задач проекта по качеству и производительности процесса. Корректирующее воздействие предпринимается тогда, когда выявляются особые случаи колебания процесса. Определение термина "особый случай колебания процесса" вы найдете в Приложении С "Глоссарий". [FM102.HDA103.HDB103.T114]

Параграф, приведенный ниже, относится только к моделям, которые содержат IPPD.

[FM102.HDA103.HDB103.T121]

Специфические практики, имеющиеся в области процесса "Формирование комплексных бригад", предусматривают формирование и поддержка каждой комплексной бригады. Частью поддержки бригады является формирование коллективного представления комплексной бригады, которое необходимо привести в соответствие с коллективными представлениями проекта и организации, которые были сформированы соответственно в области процесса "Комплексное управление проектом для IPPD" и в области процесса "Организационная среда для интеграции". Затем специфические практики, имеющиеся в областях процессов "Организационная среда для интеграции" и "Формирование комплексных бригад", создают среду, обеспечивающую возможность комплексной бригадной работы. Кроме того, область процесса "Формирование комплексных бригад" взаимодействует с другими процессами "Управления проектом", предоставляя обязательства бригад, рабочие планы и другую информацию, создающую основу для управления проектом и поддержки управления рисками. [FM102.HDA103.HDB103.T116]

Приведенные ниже параграфы применимы только к моделям, содержащим отбор поставщиков. [FM102.HDA103.HDB103.T122]

Область процесса "Комплексное управление поставщиками" заранее выявляет источники продуктов, которые могут использоваться для удовлетворения требований проекта и оперативно контролирует рабочие продукты и процессы выбранных поставщиков, поддерживая при этом отношения сотрудничества между проектом и поставщиком. Специфические практики, имеющиеся в области процесса "Комплексное управление поставщиками" охватывает выбор потенциальных источников продуктов, оценку этих источников для выбора поставщиков, оперативный контроль рабочих продуктов и процессов выбранных поставщиков, а также, если требуется, пересмотр соглашения с поставщиком или отношения с ним. Область процесса "Комплексное управление поставщиками" тесно взаимодействует с областью процесса "Управление соглашениями с поставщиками" на протяжении всего процесса выбора поставщиков. Кроме того, область процесса "Комплексное управление поставщиками" пользуется информацией оперативного контроля вместе с областями процесса "Техническая проработка" и "Сопровождение" в форме технического решения, интеграции продукта и оценочных данных, а также данных об обеспечении качества процесса и продукта и данных управления конфигурацией.

[FM102.HDA103.HDB103.T123]

## Техническая проработка

---

### Сфера действия «Технической проработки»

Области процесса «Техническая проработка» охватывают мероприятия по разработке и техническому обслуживанию, которые коллективно используются всеми техническими дисциплинами (например, системотехника и программотехника). Шесть областей процессов, входящих в категорию области процесса "Техническая проработка" обладают внутренними зависимостями. Эти внутренние зависимости вытекают из применения процесса разработки продукта, а не процессов, характерных для дисциплины, таких как программотехника или системотехника. [FM102.HDA104.HDB101.T101]

Не забудьте обратить особое внимание на информацию, относящуюся к вашей организации и включенную в модель, которую вы используете. [FM102.HDA104.HDB101.T103]

В модели СММІ имеются следующие области процесса "Техническая проработка":

[FM102.HDA104.HDB101.T102]

- Разработка требований
- Управление требованиями
- Техническое решение
- Интеграция продукта
- Проверка правильности
- Ратификация

### Взаимодействия между областями процесса «Техническая проработка»

Области процесса «Техническая проработка» объединяют программотехнические и системотехнические процессы в ориентированный на продукт сценарий усовершенствования процессов. Усовершенствование процессов разработки продуктов нацелено на основные коммерческие задачи, а не на конкретные дисциплины. Такой подход к процессам позволяет реально не склониться к узкому («зашоренному») организационному мышлению. [FM102.HDA104.HDB102.T101]

Техническое основание для IPPD заложено в особо надежном системотехническом подходе, который охватывает разработку в контексте этапов жизни продукта, подобном тому, что предусмотрен в областях процесса "Техническая проработка" в модели СММІ-SE/SW. Таким образом, реализация IPPD обеспечивает уточнения специфических практик в областях процесса "Техническая проработка", которые выделяют параллельную разработку и концентрируют внимание на всех этапах жизни продукта. [FM102.HDA104.HDB102.T102]

Области процесса «Техническая проработка» применяются к разработке любого продукта или услуги в области технической разработки (например, программные продукты, аппаратные продукты, услуги или процессы). [FM102.HDA104.HDB102.T103]

На Рисунке 6 показано общее представление о взаимодействиях между областями процесса «Техническая проработка».<sup>6</sup> [FM102.HDA104.HDB102.T104]

---

<sup>6</sup> See Appendix B for a complete list of process area abbreviations.

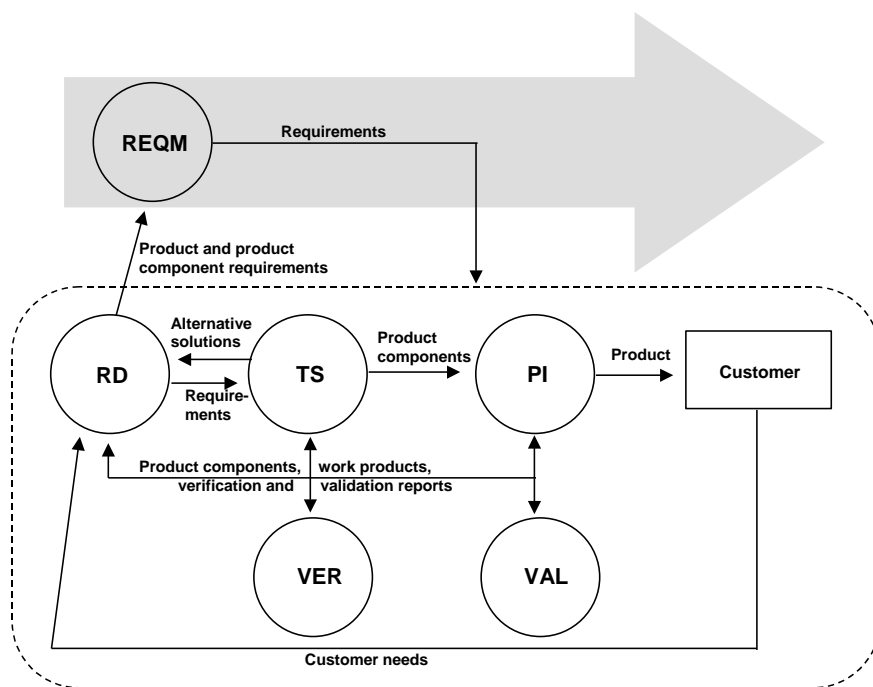


Рисунок 6: Области процесса «Техническая проработка» [FM102.HDA104.HDB102.T106]

Область процесса «Разработка требований» выявляет нужды заказчика и преобразует эти нужды в требования к продукту. Этот набор требований к продукту анализируется для получения концептуального решения более высокого уровня. Затем этот набор требований накладывается на набор требований к компонентам продукта. Выводятся другие требования, помогающие определить продукт, которые также накладываются на компоненты продукта. Этот набор требований к продукту и компонентам продукта четко описывает производительность продукта, средства проектирования, требования к проверке и т.д. в переводе на представления разработчика и его практику. [FM102.HDA104.HDB102.T124]

Область процесса «Разработка требований» предоставляет требования к области процесса «Техническое решение», где требования преобразуются в архитектуру продукта, проектирование компонентов продукта и сам компонент продукта (например, кодирование, изготовление). Требования также поставляются области процесса «Интеграция продукта», где компоненты продукта объединяются и создаются интерфейсы, которые необходимы для удовлетворения требований к интерфейсам, предоставленным областью процесса «Разработка требований». [FM102.HDA104.HDB102.T111]

Область процесса «Управление требованиями» поддерживает актуальность требований. Она описывает мероприятия, осуществляемые для получения и изменений требований и их контроля, а также обеспечивает актуальность других родственных планов и данных. Она обеспечивает прослеживаемость требований от заказчика до продукта и даже до компонента продукта. [FM102.HDA104.HDB102.T112]

Область процесса «Управление требованиями» гарантирует отражение изменений требований в планах проекта, мероприятиях и рабочих продуктах. Этот цикл изменений может повлиять на все остальные области процесса «Техническая проработка»; таким образом, управление требованиями представляет собой динамическую и зачастую рекурсивную последовательность событий. Создание и поддержание актуального состояния области процесса «Управление требованиями» является основанием для контролируемого и дисциплинированного процесса инженерного проектирования. [FM102.HDA104.HDB102.T113]

Область процесса «Техническое решение» разрабатывает пакеты технических данных для компонентов продуктов, которые будут использоваться областью процесса «Интеграция продукта». Предполагается проведение анализа альтернативных решений с целью выбора оптимального проектного решения, основанного на устоявшихся критериях. Эти критерии могут существенно отличаться в разных продуктах в зависимости от типа продукта, операционной среды, требований к сопровождению, таблиц издержек производства и графиков доставки. Задача выбора окончательного решения применяет для этого специфические практики из области процесса «Анализ принятия решения и резолюция». [FM102.HDA104.HDB102.T114]

Область процесса «Техническое решение» использует специфические практики из области процесса «Проверка правильности» для выполнения проверки правильности проектирования и экспертных оценок во время проектирования до получения окончательной конструкции. [FM102.HDA104.HDB102.T115]

Область процесса «Проверка правильности» гарантирует, что выбранные рабочие продукты будут удовлетворять заданным критериям. Область процесса «Проверка правильности» выбирает рабочие продукты и методы проверки, которые будут использоваться для проверки соответствия рабочих продуктов заданным требованиям. Как правило, проверка правильности представляет собой наращиваемый процесс, начиная с проверки компонентов продукта и кончая проверкой полностью собранных продуктов. [FM102.HDA104.HDB102.T116]

Кроме того, «Проверка правильности» обычно затрагивает экспертные оценки. Экспертные оценки представляют собой проверенный метод раннего устранения дефектов и позволяют получить глубокое представление о разрабатываемых и сопровождаемых рабочих продуктах и компонентах продуктов. [FM102.HDA104.HDB102.T117]

Область процесса «Ратификация» постепенно устанавливает соответствие продуктов нуждам заказчика. Ратификация может выполняться в операционной среде или в имитируемой операционной среде. Одним из наиболее важных элементов этой области процесса является согласование требований по ратификации с заказчиком. [FM102.HDA104.HDB102.T118]

В сферу действия области процесса «Ратификация» входит ратификация продуктов, компонентов продуктов, выбранных промежуточных рабочих продуктов и процессов. Очень часто продукты, компоненты продуктов, выбранные промежуточные рабочие продукты и процессы требуют повторной проверки правильности и повторной ратификации. Вопросы, выявившиеся во время повторной проверки правильности и повторной ратификации, обычно решаются в областях процессов «Разработка требований» или «Техническое решение». [FM102.HDA104.HDB102.T119]

Область процесса «Интеграция продукта» внедряет ожидаемые специфические практики, связанные с генерацией наилучшей последовательности интеграции, интегрирования компонентов продукта и доставки продукта заказчику. [FM102.HDA104.HDB102.T120]

«Интеграция продукта» использует специфические практики как «Проверки правильности», так и «Ратификации» в ходе реализации процесса интеграции продукта. «Проверка правильности» проверяет интерфейсы и требования к интерфейсам, существующим между компонентами продукта, до интеграции продукта. Это событие особой важности в процессе интеграции. Во время интеграции продукта в операционной среде используются специфические практики из области процесса «Ратификация». [FM102.HDA104.HDB102.T121]

### **Области процесса «Техническая проработка» и рекурсия**

Все области процесса "Техническая проработка" написаны для обеспечения поддержки рекурсии по всей архитектуре продукта. Примером может служить специфическая практика "Внедрение процедур и критериев интеграции продукта" в области процесса "Интеграция продукта". В случае, когда продукт содержит много сложных компонентов, эта специфическая практика применяется на таком количестве уровней, которое необходимо для интеграции всего, что входит в состав продукта. [FM102.HDA104.HDB103.T101]

Не существует специфической практики, вынуждающей применять рекурсивный процесс. Напротив, специфические практики пишутся таким образом, который "ожидает" применения процесса по всей архитектуре продукта. Реализуя специфические практики области процесса "Техническая проработка", вы обязаны интерпретировать их в зависимости от того, насколько они удовлетворяют требованиям вашего продукта. Может быть вам удобнее рассматривать этот подход как обеспечение достаточно общего набора ожиданий, который можно применить на любом уровне детализации продукта, а не как обеспечение рекурсивного поведения процесса. Любое описание этого подхода будет приемлемым. [FM102.HDA104.HDB103.T103]

Этот подход позволяет добиться ряда преимуществ. Например, области процесса "Техническая проработка" можно применять к продукту, состоящему из нескольких слоев компонентов, для обеспечения того, чтобы специфические практики затронули каждый слой. Таким образом, используя одну и ту же модель, можно проводить экспертную оценку различных сегментов очень крупного проекта. [FM102.HDA104.HDB103.T102]

## Поддержка

---

### Сфера действия «Поддержки»

Области процесса "Поддержка" охватывают те мероприятия, которые обеспечивают поддержку разработке и сопровождению продукта. Области процесса "Поддержка" затрагивают те процессы, которые используются в контексте выполнения других процессов. Как правило, области процесса "Поддержка" затрагивают те процессы, которые нацелены на проект, а также могут затрагивать те процессы, которые более широко применяются к организации. Например, "Обеспечение качества процесса и продукта" может использоваться со всеми областями процесса для обеспечения объективной оценки процессов и рабочих продуктов, описанных во всех областях процессов. [FM102.HDA105.HDB101.T101]

Не забудьте обратить особое внимание на информацию, относящуюся к вашей организации и включенную в модель, которую вы используете. [FM102.HDA105.HDB101.T104]

В модели СММІ имеются следующие области процесса "Поддержка": [FM102.HDA105.HDB101.T106]

- Управление конфигурацией
- Обеспечение качества процессов и продуктов
- Измерение и анализ
- Организационная среда для интеграции
- Анализ принятия решений и резолюция
- Анализ причин и резолюция

Чтобы описать взаимодействия между областями процесса "Поддержка", наиболее целесообразно разделить их на две группы областей процессов: [FM102.HDA105.HDB101.T109]

- Базовые области процесса "Поддержка", к которым относятся Измерение и анализ, Обеспечение качества процесса и продукта, а также Управление конфигурацией.
- Расширенные области процесса "Поддержка", к которым относятся Организационная среда для интеграции, Анализ причин и резолюция, Анализ принятия решений и резолюция.

### Базовые области процесса «Поддержка»

Базовые области процесса "Поддержка" затрагивают основные функции поддержки, которые используются всеми областями процессов. Несмотря на то, что все области процесса "Поддержка" зависят от входных данных других областей процессов, базовые области процесса "Поддержка" обеспечивают функции поддержки, которые покрываются общими практиками. [FM102.HDA105.HDB102.T101]

На рисунке 7 дается общее представление взаимодействий, существующих между основными областями процесса "Поддержка", а также с другими областями процессов.<sup>7</sup>

[FM102.HDA105.HDB102.T102]

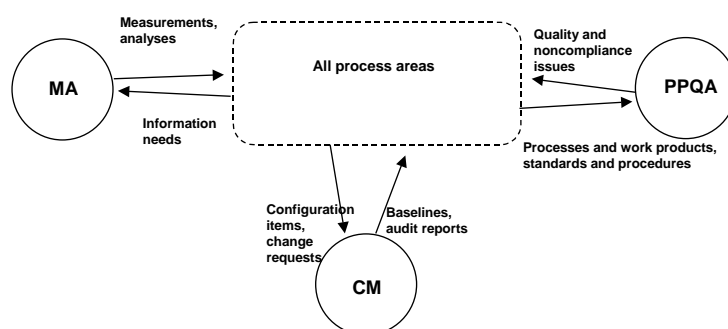


Рисунок 7: Базовые области процесса «Поддержка» [FM102.HDA105.HDB102.T104]

Область процесса "Управление и анализ" обеспечивает поддержку всех областей процессов путем предоставления специфических практик, которыми руководствуются проекты и организации, приводя нужды и цели измерений в соответствие с измерительным подходом, обеспечивающим объективные результаты. Эти результаты могут использоваться для принятия информированных решений и соответствующих корректирующих воздействий. [FM102.HDA105.HDB102.T105]

Область процесса "Обеспечение качества процесса и продукта" обеспечивает поддержку всех областей процесса путем предоставления специфических практик для объективной оценки выполненных процессов, рабочих продуктов и услуг в сопоставлении с применимыми описаниями процессов, стандартами и процедурами, а также для разрешения тех вопросов, которые могут возникнуть при проведении этих анализов. Область процесса "Обеспечение качества процесса и продукта" обеспечивает поддержку получению продуктов и услуг высокого качества, предоставляя персоналу проекта и руководителям всех уровней необходимую наглядность процессов и соответствующих рабочих продуктов на протяжении всего существования проекта и отзывы о них. [FM102.HDA105.HDB102.T106]

<sup>7</sup> See Appendix B for a complete list of process area abbreviations.

Область процесса "Управление конфигурацией" обеспечивает поддержку всех областей процесса путем создания и поддержания целостности рабочих продуктов за счет использования идентификации конфигурации, управления конфигурацией, отчетности о состоянии конфигурации и проверок конфигурации. К числу рабочих продуктов, помещаемых под управление конфигурацией, относятся те продукты, которые передаются заказчику, указанные внутренние рабочие продукты, покупные продукты, инструментальные средства и другие элементы, используемые при создании и описании этих рабочих продуктов. Примерами рабочих продуктов, которые можно поместить под управление конфигурацией, относятся планы, описания процессов, требования, конструкторские данные, чертежи, спецификации продукта, код, компиляторы, файлы данных о продукте и технические публикации о продукте. [FM102.HDA105.HDB102.T107]

### Расширенные области процесса «Поддержка»

Расширенные области процесса "Поддержка" предоставляют проектам и организации возможность расширенной поддержки. Каждая из этих областей процесса зависит от входных данных и практик, поступающих из других областей процессов. [FM102.HDA105.HDB103.T101]

На рисунке 8 дается общее представление о взаимосвязях, существующих между расширенными областями процесса "Поддержка" и со всеми другими областями процессов.<sup>8</sup>

[FM102.HDA105.HDB103.T102]

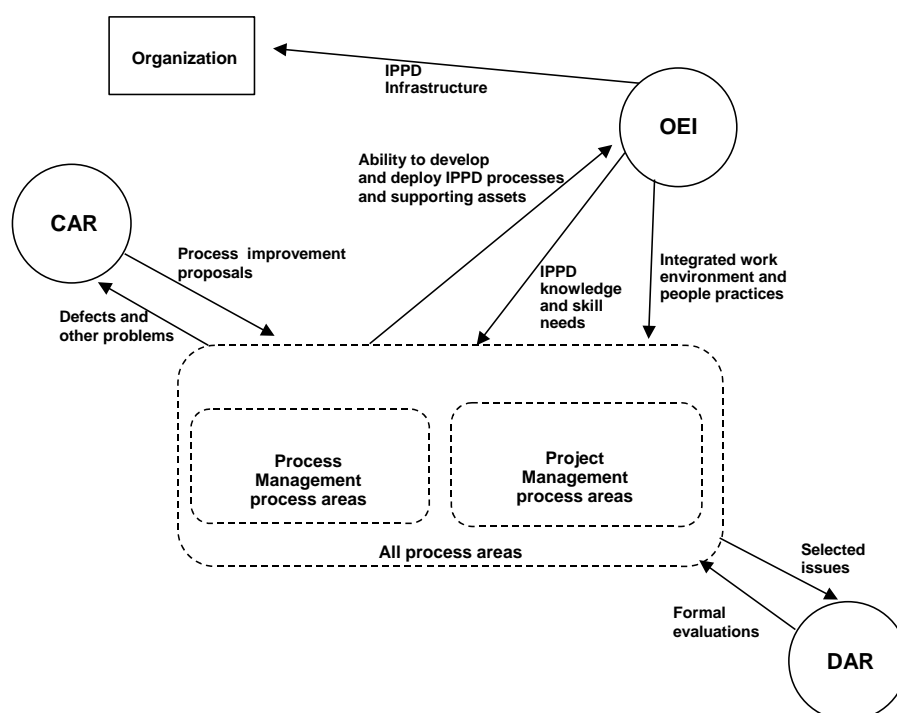


Рисунок 8: Расширенные области процесса «Поддержка» [FM102.HDA105.HDB103.T105]

Используя области процесса "Анализ причин и резолюция", проект стремится понять общие причины колебаний, присущих процессам, и устранить их из процессов проекта, а также использовать эти знания для непрерывного совершенствования процессов организации. Целями этих мероприятий по совершенствованию являются как определенные процессы, так и набор стандартных процессов организации. [FM102.HDA105.HDB103.T107]

<sup>8</sup> See Appendix B for a complete list of process area abbreviations.



Область процесса "Анализ принятия решений и резолюция" обеспечивает поддержку всех областей процесса путем предоставления процесса формальной оценки, который гарантирует сравнение альтернативных вариантов и выбора самого лучшего из них для достижения целей областей процессов. [FM102.HDA105.HDB103.T108]

Параграф, приведенный ниже, относится только к моделям, которые содержат IPPD.

[FM102.HDA105.HDB103.T110]

Область процесса «Организационная среда для интеграции» создает подход и среду для реализации IPPD. Среда создается путем получения, адаптации или разработки процессов, которые облегчают реальную работу комплексной бригады, а также связи и сотрудничества между соисполнителями, создания коллективного представления организации и нацеливание работников на проведение политики интеграции. Специфические практики в области процесса «Организационная среда для интеграции» способствуют коллективному и индивидуальному совершенствованию, обеспечивая возможность интеграции и ее поощрение по всем коммерческим и техническим функциям во время реализации проектов. [FM102.HDA105.HDB103.T111]

[FM122.HDA102.T103]