

## SW-CMM Glossary

Термин	Term	Определение
<b>Components of the CMM</b>		
Институционализация	Institutionalization	Полное внедрение процесса до его становления частью корпоративной культуры организации.
Уровень зрелости	Maturity level	Уровень зрелости – это четко определенная ступень развития на пути к зрелости процессов разработки ПО. Пять уровней зрелости представляют собой высокоуровневую структуру CMM.
Устойчивость процесса	Process capability	Устойчивость процесса разработки ПО описывает диапазон ожидаемых результатов, которые должны быть получены путем выполнения процесса. Устойчивость процесса разработки ПО в организации предоставляет единый показатель по предсказанию наиболее вероятных выходов предстоящих проектов, выполняемых организацией.
КРА Ключевая группа процессов	Key process area	Каждый Уровень зрелости состоит из Ключевых групп процессов. Каждая Ключевая группа процессов определяет набор взаимосвязанных процессов, совместное применение которых обеспечивает достижение основных целей, необходимое для повышения <i>устойчивости</i> процесса до определенного Уровня зрелости. Ключевые группы процессов были выделены таким образом, чтобы они характеризовали конкретный Уровень. Например, одной из КРА Уровня 2 является Планирование проекта.
Цели	Goals	Цели резюмируют основные действия КРА и могут использоваться для определения эффективности внедрения организацией или проектом этой КРА. Цели определяют объем, границы и назначение каждой КРА.  Пример цели из КРА «Планирование проекта»: «Оценочные значения документируются и используются при планировании и мониторинге проекта».
Общие признаки	Common Features	<i>Практические действия</i> разделены по пяти секциям Общих признаков: <i>Обязательство по выполнению, Способность выполнения, Выполняемые действия, Измерения и анализ и Проверка внедрения</i> . Общие признаки отражают внедрение и институционализацию КРА: эффективность, повторяемость и устойчивость.  <i>Общий признак</i> «Выполняемая деятельность» описывает работы по внедрению. Оставшиеся четыре <i>признака</i> описывают, насколько процессы установились в организации, стали частью корпоративной культуры.
Базовые практики	Key practices	Каждая <i>Ключевая группа процессов</i> (КРА) описывается посредством Базовых практик, которые, будучи выполненными, помогают достичь целей этой КРА. Базовые практики описывают инфраструктуру и работы, которые во многом способствуют эффективному внедрению и <i>институционализации</i> КРА.  Например, одной из базовых практик КРА «Планирование проекта» является: «План проекта по разработке ПО разрабатывается в соответствии с документированной

Термин	Term	Определение
		процедурой».
Подпрактики	Subpractices	Подпрактики (или иначе, подчиненные базовые практики) приводятся под текстом базовых практик и описывают, что ожидается от организации по выполнению данной базовой практики. Подпрактики могут использоваться в качестве помощи при определении, удовлетворительно ли внедрены базовые практики.
Дополнительная информация (примеры)	Supplementary information	Информация, заключенная в рамки и приводящаяся по тексту базовых практик. Дополнительная информация включает примеры, уточнения и ссылки на другие КРА.
Обязательства по выполнению	Commitment to Perform	Обязательства по выполнению описывают действия, которые необходимо предпринять организации для обеспечения гарантии, что созданный процесс будет установлен. Обязательства по выполнению обычно содержат заявление политик организации и поддержки высшего руководства ≈ Ответственность руководства (ISO 9001)
Возможность выполнения	Ability to Perform	Описывает начальные условия, которые должны существовать в проекте или организации, для успешного выполнения проекта разработки ПО. Возможность выполнения обычно включает ресурсы, организационную структуру и обучение. ≈ Обеспечение ресурсами (ISO 9001)
Выполняемые действия	Activities Performed	Описывает роли и процедуры, необходимые для выполнения требований КРА. Общий признак «Выполняемые действия» обычно охватывает установление планов и процедур, выполняемые работы, ее отслеживание и корректировка в случае необходимости.
Измерения и анализ	Measurement and Analysis	Подчеркивает необходимость измерения процесса и анализа результатов измерения. Измерения и анализ обычно включает в себя примеры измерений, которые должны быть выполнены для определения статуса и эффективности выполненных действий.
Проверка внедрения	Verifying Implementation	Описывает шаги, обеспечивающие выполнение работ в соответствии с установленным процессом. Обычно Проверка внедрения включает проверки и аудиты, проводимые руководством и группой SQA.
<b>Commitment to Perform</b>		
Базовые принципы	Policy Statements	Базовые принципы обычно относятся к тому, что проект должен следовать документально оформленным принципам работы организации, заявленным ее руководством и касающимся Базовых практик по той или иной КРА. Это подчеркивает связь между корпоративными обязательствами и выполняемыми проектами.  Утверждения, развертывающие базовые принципы, обычно резюмируют деятельность, которая описывается в КРА, и могут использоваться для институционализации процессов посредством письменной политики.  В некоторых КРА (например, Ориентация на корпоративные процессы) фокус КРА направлен на организацию, а не на проект. В таких случаях базовые принципы относятся к

Термин	Term	Определение
		следованию организации письменной политике.
Лидерство	Leadership	В некоторых КРА «Обязательство по выполнению» содержит утверждение, связанное с назначением роли лидера (например, руководителя проекта разработки), либо с действиями спонсора, необходимыми для успешной <i>институционализации</i> КРА.
<b>Ability Performed</b>		
Ресурсы и финансирование	Resources and funding	<p>Большинство КРА содержат <i>Базовые практики</i>, отражающие необходимость в ресурсах и финансировании работ по данной КРА. Эти ресурсы и финансирование, описанные в подпрактиках, обычно делят на три категории: доступ к специальным знаниям, адекватное финансирование и обеспечение требуемыми инструментами. Различные инструменты, используемые при выполнении работ по КРА, указываются в Примерах.</p> <p>Слово «финансирование» используется вместо слова «бюджет» для того, чтобы подчеркнуть: то, что уже выделено в проект, более влияет на реальный процесс, чем то, что просто запланировано.</p>
Обучение	Training	<p>В контексте СММ термин «обучение» рассматривается шире, чем в обычном смысле. Обучение проводится для того, чтобы улучшить навыки сотрудников при помощи специализированных инструкций и практик. Такое обучение может проводиться формальными или неформальными методами, направленными на передачу знаний и опыта между сотрудниками организации. Несмотря на то, что аудиторные занятия являются наиболее предпочитаемым видом обучения среди организаций, СММ также предполагает такие виды, как: видео-курс, компьютеризированные инструкции, наставничество и ученичество. КРА «Программа обучения» описывает конкретные действия, связанные с реализацией этих видов обучения.</p> <p>Для отражения обучения СММ обычно используются два словосочетания. На Уровне 2 – «receive training», а на Уровне 3 – «receive required training». Основное различие между этими словосочетаниями заключается в том, что обучение на Уровне 2 не является <i>установившимся</i> процессом в организации. Предполагается, что на Уровнях 3 и выше <i>базовые практики</i> Программы обучения управляют всеми действиями по обучению в организации.</p> <p>Во всех КРА темы потенциального обучения выделены в рамки с примерами. Это подчеркивает, что различные организационные ситуации требуют различных подходов к обучению.</p>
Ориентация	Orientation	В некоторых КРА присутствуют <i>базовые практики</i> , описывающих ориентацию. Термин ориентация используется в широком смысле, для отражения наименьшей глубины передаваемых знаний и опыта, чем при обучении. Ориентация – это обзор или введение в какую-либо область деятельности для надзора за ней или взаимодействия с ответственными за выполнение этой деятельности.
Начальные условия	Prerequisite Items	Некоторые КРА включают <i>базовые практики</i> , которые отражают необходимость в начальных условиях (например,

Термин	Term	Определение
		<p>План разработки ПО – является начальным условием для КРА «Отслеживание и контроль проекта»). В некоторых случаях эти начальные условия являются выходными данными другой КРА. В других случаях они являются объектами, получаемые извне по отношению к реализуемому проекту (например, системные требования в отношении ПО являются начальным условием для Управления требованиями).</p> <p>В рамках философии СММ, делающая упор на <i>базовых практиках</i>, не все начальные условия перечислены по каждой КРА. Приведены только те, которые являются достаточно критичными для внедрения той или иной КРА.</p>
<b>Activities Performed</b>		
Типы планов	Types of plans	<p>В <i>базовых практиках</i> описаны два основных типа планов: формальные планы (например, план разработки ПО, план обеспечения качества ПО, план управления конфигурацией ПО) и неформальные планы (например, план критического анализа, план управления рисками, план управления технологией).</p> <p>Неформальные планы обычно документируются и являются частью формальных планов (напр., план критического анализа может быть составлен в качестве части плана разработки ПО), или являются приложениями к формальным планам (напр., график критических анализов может быть разделом плана разработки ПО).</p> <p>Формальные планы требуют значительных <i>обязательств</i> со стороны руководства: по их разработке и гарантии их соблюдения. В контрактных ситуациях такие планы обычно направляются заказчику.</p>
Формальные планы	Formal plans	<p>В случае разработки формальных планов, обычно обращаются к двум <i>базовым практикам</i>, которые относятся к планированию: одна, требующая, чтобы план был разработан и проверен в соответствии с документированной процедурой и другая – чтобы деятельность по КРА основывалась на плане.</p> <p>Подпрактики, относящиеся к документированным процедурам, обычно описывают, какими должны быть входные данные для разработки плана, шаги по выполнению заявленных обязательств и поддерживающие работы. Эти подпрактики указывают типичных ответственных за проверку планов. Они также описывают рекомендуемый уровень утверждения планов.</p> <p>Подпрактики, относящиеся к планам, как к основе всех работ, описывают рекомендуемое содержание плана. В зависимости от типа плана и необходимости в гибкости организации при выполнении основных положений плана, возможны различные уровни детализации планов.</p>
Неформальные планы	Informal plans	<p>Неформальные планы обычно описываются одной <i>базовой практикой</i>. Подпрактики включают в себя информацию о содержании плана, а также о процедуре по разработке и проверке этого плана.</p>
В соответствии с документированной процедурой	According to a documented procedure	<p>Документированные процедуры обычно требуются для того, чтобы ответственные за выполнение какой-либо задачи могли выполнять работу единообразным способом и чтобы другие сотрудники, имеющие общие знания в данной области, могли</p>

Термин	Term	Определение
		<p>изучить и выполнять эту задачу аналогичным образом. Это также является одним из способов <i>институционализации</i> процесса.</p> <p>Уровень формальности и детализации процедуры может значительно меняться от личных записей до стандарта на уровне организации и зависит от следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто будет выполнять задачу (отдельный сотрудник или команда)</li> <li>• Как часто задача выполняется</li> <li>• Важность и ожидаемое использование результатов</li> <li>• Предполагаемые получатели результатов.</li> </ul>
Системные требования, выделенные в отношении ПО	System requirements allocated to software	<p>Системные требования, выделенные в отношении ПО (обычно называемые «выделенными требованиями»), являются поднабором системных требований, которые должны быть внедрены в программные компоненты системы. Выделенные требования – это начальные входные данные для составления плана разработки ПО. Анализ требований к ПО детально разрабатывает и уточняет выделенные требования и на выходе представляет собой документированные требования к ПО.</p> <p>Системные требования, выделенные в отношении ПО, содержат технические требования (к функциональности, работоспособности и т.п.) и нетехнические требования (даты поставки, цена и т.п.).</p>
Взаимоотношения заказчик - поставщик	Customer-supplier relationship	<p>Заказчик может быть внутренним и внешним по отношению к организации.</p> <p>Пользователь также может отличаться от заказчика. СММ рассматривается в терминах внешнего заказчика, который заказывает систему со значительной программной частью.</p> <p>В случае, если группа системного инжиниринга отсутствует (а взаимодействие с заказчиком ведет группа разработки ПО), то требования заказчика, системные требования и выделенные требования могут являться синонимами. Ответственность, которая возлагается СММ на группу системного инжиниринга, распределяется между заказчиком и группой разработки ПО.</p>
Отслеживание, корректирующие действия и Управление	Tracking and taking corrective action versus managing	<p>В КРА Уровня 2 «Отслеживание и контроль проекта» многие из базовых практик используют фразу «... отслеживается, ... выполняются необходимые действия по корректировке». На Уровне 3 многие из аналогичных КРА используют фразу «... управляется». Такое различие обусловлено недостатком определения процессов разработки на Уровне 2. Управленческие действия главным образом реагируют на возникающие проблемы. На Уровне 3 проект выполняется в соответствии с установленными процессами, взаимодействие между различными продуктами, задачами и работами четко определено. Управление направлено на предупреждение проблем и предотвращение их появления.</p>
Проверяется и Подвергается критическому	Reviewed versus undergoes peer reviews	<p>При проверке (review) продукт или набор продуктов предоставляется руководству, заказчику, конечным пользователям или другим заинтересованным сторонам для получения их комментариев или утверждения. Проверки обычно проводятся в конце выполнения какой-либо задачи.</p>

Термин	Term	Определение
анализу		При критическом анализе продукт или набор продуктов предоставляется коллегам, участвовавшим в разработке, для выявления дефектов. Руководство, заказчик и конечный пользователь обычно не участвуют в критическом анализе. Критический анализ – составная часть процесса разработки. Он проводится для выявления дефектов на ранних стадиях, и следовательно, для повышения качества конечного продукта.
Подлежит управлению конфигурацией  и  Управляется и контролируется	Placed under configuration management versus managed and controlled	<p>Некоторые продукты (напр., проект ПО, код) должны иметь базовые линии конфигурации, установленные в определенных точках. Эти базовые линии конфигурации подлежат формальному анализу и согласованию и служат основой для дальнейшей разработки. К базовым линиям конфигурации применяется тщательный контроль за изменениями. Базовые линии конфигурации позволяют предоставить заказчику стабильность и контролируемые условия. Зачастую под этим понимается конфигурационное управление базовыми линиями конфигурации.</p> <p>Если контроль конфигурации выполняется разработчиками, это обычно называется управлением конфигурацией при разработке. Некоторые объекты, находящиеся под управлением конфигурацией при разработке, могут подвергаться и управлению конфигурацией базовых линий конфигурации в установленных точках.</p> <p>Фраза «подвергается управлению конфигурацией» может интерпретироваться и как управление конфигурацией при разработке, но в любом случае должно выполняться управление конфигурацией базовых линий конфигурации.</p> <p>Некоторые продукты разработки (напр., оценочные значения, план разработки ПО), которые могут не находиться под управлением конфигурацией, требуют однако «управления и контроля». Управление и контроль подразумевает то, что в каждый момент времени известна актуальная версия продукта (версионный контроль) и внесение изменений находится под контролем (управление изменениями).</p>
<b>Verifying Implementation</b>		
Деятельность по обеспечению качества	Software quality assurance activities	Определенная деятельность по контролю и аудиту, которая осуществляется Группой обеспечения качества (SQA Group) описывается в <i>виде базовых практик</i> .
<b>Concepts Related to the Organization's Software Process Assets</b>		
Вспомогательные средства производственного процесса организации	Organization's software process assets	<p>Организация устанавливает и поддерживает набор вспомогательных средств производственного процесса организации, которые включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартный производственный процесс организации-разработчика (включая архитектуру процесса и элементы процесса разработки)</li> <li>• Описание жизненных циклов разработки, разрешенных к использованию</li> <li>• Руководства и критерии по адаптации стандартного производственного процесса</li> <li>• Корпоративную базу данных разработки</li> </ul>

Термин	Term	Определение
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Библиотеку документов, относящихся к процессу разработки</li> </ul> <p>Технологические средства организации-разработчика используются в проектах для создания, поддержки и осуществления своих процессов разработки по проекту.</p>
Стандартный производственный процесс организации-разработчика	Organization's standard software process	Стандартный производственный процесс организации-разработчика – это описание единого для организации процесса разработки, являющееся ориентиром при функционировании процессов разработки по всем проектам организации. Он описывает основные элементы процесса и взаимосвязь между ними (архитектуру процесса), которые должны включаться во все процессы по проектам.
Архитектура производственного процесса	Software process architecture	Архитектура процесса – это высокоуровневое описание взаимосвязей между основными элементами процесса.
Элемент процесса разработки	Software process element	Например, оценка значений, проектирование, кодирование, критический анализ...
Описание жизненного цикла разработки, разрешенного к использованию	Description of software life cycles approved for use	<p>Жизненный цикл разработки – это период времени с инициирования проекта до его завершения. ЖЦ обычно включает этапы: формирование концепции, разработка требований, проектирование, разработка, тестирование, установка и приемка, функционирование и поддержка и (иногда) вывод из эксплуатации.</p> <p>Для различных контрактных ситуаций могут применяться различные ЖЦ.</p>
Руководство и критерии по адаптации	Guidelines and criteria for tailoring	<p>Стандартный производственный процесс организации-разработчика описывается достаточно на высоком уровне и не может быть непосредственно использован для выполнения проекта. Руководство используется для: выбора оптимального для проекта ЖЦ и адаптации стандартного производственного процесса к специфике конкретного проекта.</p> <p>Руководство по адаптации позволяет гарантировать, что в организации действует единый порядок по: планированию, разработке, измерению, анализу и улучшению процессов по проектам.</p>
Корпоративная база данных по процессам разработки	Organization's software process database	Корпоративная база данных по процессам разработки содержит данные об измерениях процессов и продуктов (размер проекта, трудозатраты, стоимость, производительность, покрытие и эффективность критического анализа, количество и критичность обнаруженных дефектов кода и т.п.) и вспомогательную информацию, помогающую интерпретировать эти данные.
Библиотека вспомогательной для разработки документации	Library of software process-related documentation	<p>Библиотека содержит документы, которые могут использоваться в текущих или будущих проектах: примеры документов или их фрагменты, описания процессов по проекту, стандарты, процедуры, планы разработки ПО, планы измерений, материалы по обучению.</p> <p>Материалы библиотеки позволяют значительно снизить затраты в начале нового проекта (за счет возможности использования примеров).</p>



Термин	Term	Определение
<b>Concepts Related to the Project's Defined Software Process</b>		
Описание процесса разработки по проекту	Description of project's defined software process	Описание процесса разработки по проекту – это рабочее описание процесса в виде стандартов, процедур, инструментов и методов. Создается на основе стандартного производственного процесса организации-разработчика.  Возможно, чтобы в одном проекте существовало более одного описания процесса (напр., для основного ПО и для поддерживающего ПО), или чтобы одно описание процесса использовалось в более, чем одном проекте.
Стадии	Stages	Обычно является частью ЖЦ и зачастую заканчивается формальной проверкой, разрешающей переход на другую стадию.
Задачи	Tasks	Четко определенная часть процесса. Задачи имеют критерии начала и окончания.  Задача является деятельностью (activity), но не каждая деятельность является задачей (она может включать одну или несколько задач). Поэтому в некоторых КРА используется термин «деятельность».
Деятельность	Activities	Шаг процесса или выполняемая функция (физическая или умственная), направленная на достижение определенной цели.  Деятельность включает в себя все работы руководства и технического персонала.
Промежуточные продукты	Software work products (project results)	Результаты деятельности или задач по проекту, создаваемые в процессе: описания процессов, планирования, разработки ПО и сопутствующей документации (напр., оценочные значения, документация по корректировке дефектов, документированные требования). Промежуточные результаты являются вспомогательными и могут не предназначаться для заказчика или конечного пользователя. Они являются входными данными для следующих этапов процесса или представляют собой архивную информацию по проекту и используются в будущем для новых проектов.
Конечные продукты	Software products	Четко определенный набор продуктов: документов, компьютерных программ, процедур или др. данных, предназначенных для передачи заказчику или конечному пользователю.
<b>Organizational Roles</b>		
Руководитель	Manager	Основные функции: планирование, обеспечение ресурсами, организация, административное управление и контроль работ в границах своей ответственности.
Высший руководитель	Senior manager	Функции руководителя на высшем уровне, ориентируясь на долговременное существование организации более, чем на достижение краткосрочных целей (по реализации конкретного проекта, под влиянием контрактных обязательств и давления со стороны заказчика). Высший руководитель отвечает за мультипроект, обеспечивая проекты ресурсами и условиями для успешного функционирования и развития.  В зависимости от конкретной ситуации КРА под высшим руководителем может пониматься любой менеджер (в т.ч. и руководитель всей организации), обладающий



Термин	Term	Определение
		перечисленными выше полномочиями, выполняющий роль лидера и осуществляющий надзор за достижением заявленных целей.
Руководитель проекта	Project manager	Выполняет функции руководителя проекта по разработке системы (оборудование и ПО), с полной бизнес ответственностью за весь проект. Руководитель проекта несет ответственность за проект перед заказчиком.
Руководитель проекта разработки	Project software manager	Несет полную ответственность за разработку ПО по проекту и управляет всеми ресурсами разработки ПО.
<b>Organizational Structure</b>		
Организация	Organization	Организация – это подразделение компании или какое-либо ее отделение (напр., направление, филиал), внутри которой многие проекты управляются единым образом. Все проекты, выполняемые в рамках организации, имеют единого топ-менеджера и общую политику.
Проект	Project	Проект – это приложение необходимых совместных усилий, направленных на разработку и/или поддержку специфического продукта. Продукт может включать оборудование, программное обеспечение или другие компоненты. Обычно проект имеет собственное финансирование, бухгалтерский учет и график поставки.
Группа	Group	Группа – это объединение подразделений, руководителей и сотрудников, которое обладает ответственностью за набор задач или работ. Группы могут различаться от одного специалиста с частичной загрузкой или нескольких представителей различных подразделений с частичной загрузкой, до нескольких сотрудников с полной загрузкой.
Группа разработки ПО	Software engineering group	Группа, отвечающая за разработку и поддержку ПО (т.е. анализ требований, проектирование, кодирование и тестирование) в рамках проекта.  Группы, выполняющие работы, связанные с разработкой (напр., группы SQA, SCM) не включаются в Группу разработки ПО.
Группы, связанные с разработкой ПО	Software-related groups	Группы (напр., группы SQA, SCM), обеспечивающие поддержку процессов разработки ПО, но не несущие прямой ответственности за конечный результат проекта.
Группа управления производственными процессами	Software engineering process group	Группа специалистов, которые упрощают определение, поддержку и улучшение процессов разработки ПО, функционирующих в организации. В базовых практиках это понятие используется в качестве «группы, отвечающей за выполнение работ по разработке ПО в организации».
Группа системной инженерии	System engineering group	Группа, отвечающая за уточнение системных требований, определение требований к ПО и других компонент, определение интерфейсов между оборудованием, ПО и другими компонентами, мониторинг проектирования и разработки этих компонентов, обеспечивающий их соответствие спецификациям.
Группа системного тестирования	System test group	Группа, отвечающая за планирование и выполнение независимого системного тестирования ПО для определения, отвечает ли программный продукт предъявляемым требованиям.

Термин	Term	Определение
Группа обеспечения качества	Software quality assurance group	Группа, планирующая и выполняющая работы по обеспечению качества проекта и обеспечивающая выполнение необходимых шагов проекта и соблюдение стандартов.
Группа управления конфигурацией	Software configuration management group	Группа, отвечающая за планирование, координацию и выполнение формальных действий по управлению конфигурацией в проекте.
Группа повышения квалификации	Training group	Группа, отвечающая за организацию и координирование обучения в организации. Обычно эта группа занимается подготовкой и проведением большинства обучающих курсов и координирует использование альтернативных методов обучения.