

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ СММ: СУЩНОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Д. И. Тюрин

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научный руководитель Е. М. Карпенко

Capability Maturity Model (СММ) – коммерческая сертификация. Разработана в университете Карнеги-Мелон, «описывает принципы и практические решения, определяющие уровень качества процесса разработки программного обеспечения и призвана помочь организациям-производителям усовершенствовать процессы разработки эволюционным путем, превратив их из хаотических процессов в процессы со строгой дисциплиной» [2].

Назначение методологии СММ, системы и модели оценки зрелости состоит в предоставлении общих рекомендаций и инструкций предприятиям, производящим программные средства (ПС), по выбору стратегии совершенствования качества, процессов и продуктов путем анализа степени их производственной зрелости и оценивания факторов, в наибольшей степени влияющих на качество жизненного цикла ПС, а также посредством выделения процессов, требующих модернизации. Для достижения устойчивых результатов в процессе развития технологии и организации управления жизненным циклом ПС в стандарте ISO 15504 рекомендуется использовать эволюционный путь, который позволяет совершенствовать и постепенно повышать качество процессов и продуктов, вскрывать преимущества и недостатки предприятия [1]. В методологии СММ выделены пять уровней зрелости:

1. Начальный уровень (initial level) – это основной стандарт. К данному уровню, как правило, относится любая компания, которой удалось получить заказ, разработать и передать заказчику программный продукт. Предприятия первого уровня не отличаются стабильностью разработок. Как правило, успех одного проекта не гарантирует успешность следующего. Для компаний данного уровня свойственны неравномерность процесса разработки – наличие авралов в работе. К этой категории можно отнести любую компанию, которая _____ хоть как-то исполняет взятые на себя обязательства.

2. Повторяемый уровень (repeatable level). Данному уровню соответствуют предприятия, обладающие определенными технологиями управления проектами. Планирование и управление в большинстве случаев основывается на имеющемся опыте. Как правило, в компании данного уровня уже выработаны внутренние стандарты и организованы специальные группы проверки качества.

3. Определенный уровень (defined level). Уровень характеризуется наличием формального подхода к управлению (т. е. описаны все типичные действия, необходимые для многократного повторения: роли участников, форматы документов, производимые действия и пр.). Для создания и поддержания подобного стандарта в актуальном состоянии в организации уже подготовлена специальная группа. Компания постоянно проводит специальные тренинги для повышения профессионального уровня своих сотрудников. Начиная с этого уровня, организация перестает зависеть от личностных качеств конкретных разработчиков и не имеет тенденции скатываться на нижестоящие уровни. Абстрагирование от разработчиков обусловлено продуманным механизмом постановки задач и контроля исполнения.

4. Управляемый уровень (managed level). Уровень, при котором устанавливаются количественные показатели качества. Для реализации проектов крупномасштабных, особенно сложных программных средств в жестко ограниченные сроки и с высоким гарантированным качеством необходимы активные меры для предотвращения и выявления дефектов и ошибок на всех этапах жизненного цикла программных средств. На этом уровне должна применяться система детального оценивания харак-

теристик качества как технологических процессов жизненного цикла, так и самого создаваемого программного продукта и его компонентов. Одновременно с повышением сложности и требований к качеству ПС следует совершенствовать управление проектами за счет сокращения текущих корректировок дефектов при выполнении процессов. Результаты процессов становятся предсказуемыми по срокам и качеству в связи с тем, что они измеряются в ходе их выполнения и реализуются в рамках заданных ресурсных ограничений.

5. Оптимизирующий уровень (optimizing level) характеризуется тем, что мероприятия по совершенствованию рассчитаны не только на существующие процессы, но и на оценку эффективности ввода новых технологий. Основной задачей всей организации на этом уровне является постоянное совершенствование существующих процессов, которое в идеале призвано способствовать предупреждению возможных ошибок или дефектов. Применяется механизм повторного использования компонентов от проекта к проекту, например, шаблоны отчетов, форматы требований.

Описание процессов ЖЦ ПС в СММ сфокусировано на поэтапном определении реально достигаемых результатов и на оценивании качества их выполнения. Качество процессов зависит от технологической среды, в которой они выполняются. Зрелость процессов – это степень их управляемости, возможность поэтапной количественной оценки качества, контролируемость и эффективность результатов. Модель зрелости предприятия представляет собой методический нормативный материал, определяющий правила создания и функционирования системы управления жизненным циклом ПС, методы и стандарты систематического повышения культуры и качества производства. Рост зрелости обеспечивает потенциальную возможность возрастания эффективности и согласованности использования процессов создания, сопровождения и оценивания качества компонентов и ПС в целом. Реальное использование регламентированных процессов предполагает их документирование и поэтапный контроль характеристик качества ПС. На предприятиях, достигших высокого уровня зрелости, формализованные процессы ЖЦ ПС должны принимать статус стандарта. Технология выпуска будет лишь незначительно меняться от проекта к проекту на основании абсолютно стабильных и проверенных подходов [1].

Таким образом, на предприятии ЗАО «АВЕСТ» на сегодняшний день дает следующую картину. Срок разработки сложного программного продукта от момента постановки задачи до момента принятия в промышленную эксплуатацию средними и крупными предприятиями республики в среднем составляет 3–3,5 года. Стоимость работ по разработке (без учета сопровождения) 242,8 млн руб. На реализацию задачи по разработке был определен весь активный инженерный персонал (10 человек). Кроме того, при разработке всякого рода корпоративных информационных систем (КИС) возможны объективные проблемы, связанные с изменением законодательства (что влечет задержку в реализации, неопределенность функциональности КИС, пересмотр аксиом реализации, а также может привести к несостоятельности (краху) всей работы).

Принятие методологии СММ в организацию работы ЗАО «АВЕСТ» позволит увеличить оперативность реагирования на изменяющиеся внешние процессы, ибо апробированные и четко отлаженные процедуры реализации задач уже имеют статус жесткого стандарта. Кроме того, сокращаются издержки на сопровождение программного обеспечения на этапе внедрения, т. к. не всегда требуется личное присутствие представителей разработчика на предприятии-заказчике. Длительность разработки сокращается в среднем до периода в 2 года. Благодаря самой структуре организации затраты на разработку снижаются на 17,3 % и составляют в среднем 200,8 млн руб.

Л и т е р а т у р а

1. Липаев, В. В. Процессы и стандарты жизненного цикла сложных программных средств
/ В. В. Липаев. – Москва : СИНТЕГ, 2006.
2. <http://www.sei.cmu.edu>.