

Тема 2.2. Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов

Состав и содержание документации для сертификации системы качества предприятия зависят от характеристик проектирования, разработки и модификации программных средств, а также от требований к их качеству и особенностей технологической среды. Поэтому необходимый комплект документов для каждого предприятия или проекта следует выбирать и адаптировать применительно к этим характеристикам.

Оцениваемыми при сертификации показателями системы качества являются наличие соответствующих документов и практическое выполнение требований определённого уровня модели зрелости **CMMI** или адаптированного профиля стандартов на базе **ISO 9000:2000**, а также, созданных на их основе, должностных инструкций специалистами предприятия разработчика. Заявитель должен под готовить и предъявить испытательной лаборатории согласованный между заказчиком и разработчиком и утверждённый комплект документов для проверки их достоверности, достаточности состава и качества изготавления в соответствии с нормативными документами.

Ориентировочный комплект основных документов при сертификации состоит из трёх групп:

- базовые нормативные документы систем качества в соответствии с номенклатурой и содержанием профиля стандартов на базе **ISO 9000:2000** или модели зрелости **CMMI**, а также подготовленные разработчиками на их основе программа, руководство и инструкции, предъявляемые испытателям (экс пертам) системы качества или продукции проверяемого предприятия;
- исходные документы, характеризующие конкретное предприятие или проект, а также жизненный цикл программного средства, подготавливаемые руководством проекта для сертификации его качества;
- отчётные документы испытателей, отражающие результаты проверки (сертификации) системы качества предприятия и/или программного продукта, представляемые органу сертификации, заявителю и руководству проверяемого предприятия.

Предъявляемые на сертификацию программный продукт или система качества предприятия должны представляться в комплекте с соответствующей документацией. Перечень и приблизительное содержание групп этих документов ориентированы на общий случай проверки систем качества предприятий, обеспечивающих жизненный цикл крупных программных продуктов. Комплект документов может сокращаться и адаптироваться по согласованию между заявителем, сертификатором и руководством проверяемого предприятия в соответствии с характеристиками проектов программных средств. Некоторые документы могут объединяться в интегрированные отчёты с чёткой ответственностью определённых специалистов за их выполнение.

Базовые документы системы качества предприятия и жизненного цикла программного средства:

1. Концепция, терминология, требования и руководство по улучшению деятельности системы менеджмента качества – ISO 9000:2000 или версия модели зрелости **CMMI**.

2. Адаптированные версии или перечень разделов и рекомендаций стандартов ***ISO 12207, ISO 15504***, их изменений и руководств по применению, выделенных при адаптации и обязательных для использования в системе качества конкретного предприятия или проекта программного продукта.

3. Адаптированная версия или перечень разделов и рекомендаций стандарта ***ISO 900003***, выделенных при адаптации и обязательных для применения в системе качества предприятия, выпускающего программный продукт.

4. Базовые характеристики и атрибуты качества проекта ПС, выделенные, адаптированные и конкретизированные на основе стандартов ***ISO 12182, ISO 9126, ISO 14598, ISO 25000***.

5. Адаптированная версия и утверждённая редакция руководства по сопровождению и конфигурационному управлению основе рекомендаций стандартов ***ISO 14764, ISO 10007, ISO 15846***.

6. Комплект должностных инструкций, определяющих ответственность, полномочия и порядок взаимодействия всего руководящего, выполняющего и проверяющего работу персонала, участвующего в процедурах системы качества предприятия для конкретного проекта ПС.

Исходные документы, отражающие особенности жизненного цикла конкретного программного средства:

1. Описание характеристик программных продуктов, создаваемых на предприятии, системы и внешней среды их жизненного цикла, необходимых для адаптации и подготовки рабочих версий стандартов и требований проекта ПС и системы качества предприятия в соответствии с рекомендациями стандартов ***ISO 12207, ISO 15504, ISO 90003 и ISO 9126***.

2. Описание целей, требований и обязательств предприятия разработчика в области системы качества, критериев качества процессов и продуктов разработки, поставки и поддержки всего жизненного цикла ПС.

3. Комплект эксплуатационных документов, поставляемых заказчику и пользователям для обеспечения ЖЦ и применения конкретной версии программного продукта на основе адаптированных стандартов ***ISO 9294, ISO 15910, ISO 18019***.

4. Документация и средства автоматизации проектирования, разработки, модификации ции, контроля и испытаний, используемых для обеспечения жизненного цикла программного продукта.

5. Планы и методики испытаний применения и оценки эффективности процессов системы качества предприятия и программного продукта.

6. Методики сопровождения, идентификации компонентов программного продукта и документации, анализа и утверждения версий комплексов программ и данных.

7. Методика конфигурационного управления, утверждения, хранения, защиты, копирования версий программного продукта и сопровождающих документов, а также накопления и хранения, зарегистрированных в архиве предприятия данных о характеристиках качества в течение жизненного цикла версий программного продукта.

Результирующие документы испытаний – сертификации системы качества предприятия и/или программного продукта:

1. Отчёт о наличии, актуальности и систематичности оформления документации, адаптированной к требованиям и положениям системы качества предприятия,

обеспечивающей интегрированный процесс гарантии качества на протяжении всего жизненного цикла программного продукта.

2. Результаты контроля и испытаний состояния и применения системы качества, проводимых периодически для определения её пригодности и эффективности.

3. Отчёт о наличии и поддержании в рабочем состоянии методик проведения проверок и документально оформленных отчётов о результатах достигнутого качества выполнения требований договора на сертификацию с заказчиком.

4. Результаты регистрации достигнутых характеристик качества комплекса программ: идентификация, накопление, хранение за зарегистрированных данных о характеристиках и атрибутах качества программного продукта и его компонентов.

5. Результаты реализации плана разработки, документально оформленных входных и выходных данных этапов разработки и протоколов проверки реализации жизненного цикла ПС.

6. Результаты практического выполнения про граммы качества и осуществления регламентированной деятельности в области качества на всех этапах жизненного цикла ПС.

7. Результаты аттестации имитаторов внешней среды и генераторов тестов, а также оценка их достаточности для выполнения сертификационных испытаний программного продукта.

8. Результаты анализа выполнения планов и методик проведения испытаний, протоколы испытаний, оценки соответствия результатов испытаний предъявляемым требованиям, а также результаты испытаний, утверждённые представителями заявителя, заказчика и поставщика.

9. Акт результатов проверок реальных характеристик жизненного цикла ПС и системы качества предприятия, выводы о их соответствии требованиям к сертификации производства программного продукта.

10. Сертификат системы качества предприятия и/или программного продукта и обеспечения его жизненного цикла, лицензия на применение знаков соответствия.

Контрольные вопросы:

1. Из каких групп состоит комплект основных документов при сертификации?

Перечислить и пояснить:

2. Базовые документы системы качества предприятия и жизненного цикла ПС.

3. Исходные документы, отражающие особенности жизненного цикла конкретного программного средства.

4. Результирующие документы испытаний.