

Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий

Орган по сертификации должен проверить и оценить идентифицированные предприятием процессы системой менеджмента качества предприятия (СМКП) и представленные объективные свидетельства их результативности.

Сертификационные испытания процессов производства комплексов программ и их результатов — программных продуктов — имеют одну и ту же цель: удостоверение качества продукции. Однако существуют принципиальные различия в сертификационных испытаниях процессов производства и сертификационных испытаниях качества конечного программного продукта, которые непосредственно отражаются на свойствах продукции, интересующей заказчика и потребителей.

При испытаниях производственных процессов и систем качества критерии их оценки трудно или даже невозможно описать точными числовыми метриками. Большинство характеристик реальных систем качества отражается фактами наличия и использования в них некоторых свойств и реализации определенных требований стандартов Системы сертификации. Поэтому в ряде случаев целесообразно применять балльные оценки наличия в оценках процессов производства и в системах качества таких свойств и факторов выполнения установленных требований, а также обобщение совокупностей подобных балльных оценок.

Метод балльной оценки систем качества и состав анализируемых основных характеристик должны быть согласованы с органом сертификации в определенной проблемной области. Предварительно должны быть определены и согласованы между заказчиком и поставщиком допустимые уровни таких суммарных балльных оценок для признания процессов производства предприятия пригодными для применения.

В составе критериев сертификации производства выделяют следующие группы показателей:

- общая оценка состояния производства и системы качества программного продукта;

- полнота применения методов поэтапного измерения качества в жизненном цикле продукции;
- уровень средств автоматизации для обеспечения качества продукции;
- полнота и состав комплекта нормативной документации, поддерживающей применение системы качества производства;
- эффективность и результаты эксплуатации системы качества производства.

В каждой из выделенных групп можно определить 5 ... 10 характеристик для более детальной оценки их наличия или отсутствия в данной группе и последующей интегральной численной оценки системы качества. Органом по сертификации совместно с заказчиком должны быть утверждены уровни интегральных оценок, достаточные для допуска систем качества к эксплуатации на определенных предприятиях.

Документы заявителя. Исходный документ «Заявка на проведение сертификации» должен содержать следующую информацию:

- координаты заявителя;
- данные о представителе заявителя, ответственном за связь с органом по сертификации;
- наименование органа по сертификации;
- виды сертификационных испытаний;
- состав и наименования нормативно-технических документов, на соответствие которым должны быть проведены сертификационные испытания;
- обязательства заявителя об оплате рассмотрения заявки и проведения сертификации;
- обязательства заявителя по выпуску сертифицированной продукции в соответствии с образцом, прошедшим сертификацию;
- личные подписи заявителя и его представителя.

Предъявляемое на сертификацию программное средство, его компоненты или система качества предприятия должны представляться в комплекте с соответствующей документацией. В случае различной комплектации поставки пользователю предъявляемого объекта заявитель должен в Договоре на проведение сертификации оговорить условия и варианты комплектности поставки на сертификацию.

Документы органа (лаборатории) по сертификации. Внутренний документ «Регистрационная карта сертифицируемого производства или системы качества» предназначен для организации учета и хранения оперативной и архивной информации

о сертифицируемой продукции, ее компонентах, процессах и результатах их сертификации.

Он должен содержать следующие виды информации:

- служебная (регистрационные номер заявки, классификационные признаки производства или продукции);
- исходные данные о заявителе (организация, реквизиты заявки и Договора на проведение сертификации);
- исходная — о сертифицируемых ПС или системе качества (условное обозначение, наименование, краткие характеристики);
- исходная — о видах испытаний и составе соответствующей нормативной документации;
- исходная — об испытательной лаборатории, проводящей сертификационные испытания;
- выходная — о результатах испытаний (реквизиты протоколов испытаний и краткие выводы по результатам испытаний);
- выходная — о выданном сертификате (реквизиты сертификата и срок действия).

Документ органа по сертификации «Заключение по результатам рассмотрения заявки» должен содержать аргументированное решение о принятии предъявленной продукции или системы качества для проведения сертификации и информацию об условиях проведения сертификации (договорно-правовые и финансовые условия). В случае отказа в принятии на сертификацию данный документ должен содержать мотивированное обоснование решения.

Исходный документ «Задание на проведение сертификационных испытаний» является основанием для проведения сертификации предъявленной продукции или системы качества. Он должен содержать следующие разделы:

- основание для проведения работ;
- требования к сертификационным испытаниям предъявленного объекта или производства;
- требования к оформлению результатов испытаний.

В разделе «Основание для проведения работ» перечисляют документы, на основании которых проводятся сертификационные испытания (реквизиты заявки на проведение сертификации и договора на проведение сертификации).

В разделе «Требования к сертификационным испытаниям» должны быть указаны виды сертификационных испытаний, обозначение и наименование нормативной документации, на соответствие которым проводятся испытания, а также состав требований, подлежащих проверке.

В разделе «Требования к оформлению результатов испытаний» должны быть представлены виды и комплектность документов, предъявляемых испытательной лабораторией в орган по сертификации по результатам проведенных испытаний.

План сертификации программного средства или его производства предназначен для использования сертифицирующей организацией с целью определить, что предлагаемый заявителем жизненный цикл ПС и (или) его компонентов соответствует требованиям контракта, технического задания и спецификаций заказчика.

Этот план в соответствии со стандартами должен включать в себя:

- обзор системы (описание ее функций и их распределения между аппаратными и программными средствами, архитектуры, используемых процессоров, аппаратно-программных интерфейсов и особенностей обеспечения безопасности);
- обзор программного средства (функции ПС, концепция формирования структуры, обеспечение безопасности и резервирование, стратегия синхронизации и планирования исполнения ПС и компонентов);
- задачи сертификации (описание сертификационного базиса, доказательства соответствия результатов разработки требованиям стандартов по сертификации, процесс оценки безопасности системы);
- жизненный цикл программного средства (используемая модель жизненного цикла, которая будет контролироваться в соответствующих детальных планах, а также ответственность за процессы жизненного цикла системы и процессы сертификационного взаимодействия);
- документы жизненного цикла ПС, которые должны быть разработаны и должны контролироваться процессами жизненного цикла ПС; отношения между документами, представляемыми на рассмотрение сертифицирующей организации; формы документов и способы, посредством которых документы жизненного цикла становятся доступными для сертифицирующей организации;
- план-график (раздел описывает средства заявителя, которые будут использоваться для обеспечения прозрачности работ для сертифицирующей организации по процессам жизненного цикла программного средства в целях планирования просмотров).

В разделе «Средства и методы испытаний» должны быть указаны технические и программные инструментальные средства, используемые во время испытаний, и порядок проведения испытаний.

В разделе «Методики испытаний» приводятся описания проверок с указанием ожидаемых результатов испытаний. Они должны содержать следующие подразделы: объекты и цели испытаний; оцениваемые показатели качества; условия и порядок испытаний; методы обработки, анализа и оценки результатов испытаний; средства автоматизации испытаний; отчетность.

Документ «Регистрационная карта испытаний» предназначен для организации учета и хранения оперативной и архивной информации о процессах и результатах испытаний. Он включает в себя следующие виды информации: служебная (регистрационный номер, классификационные признаки и т. д.); исходная — об испытуемом объекте; исходная — о видах испытаний; выходная — о результатах испытаний.

Основными выходными документами испытательной лаборатории являются «Протоколы испытаний», предназначенные для оформления окончательных результатов сертификационных испытаний и выдачи сертификата соответствия уполномоченным органом. Каждый протокол испытаний должен содержать: служебную информацию (регистрационный номер, дату, реквизиты утверждения, сведения о сертификационной лаборатории); исходную информацию (краткие сведения об испытуемом объекте и заявителе, основание для проведения испытаний); выходную информацию (краткие сведения о проведенных испытаниях, включая сведения об испытаниях структурных компонентов комплекса программ) с указанием реквизитов протоколов испытаний функциональных компонентов; сведения о нормативной документации, на соответствие которым проверялись продукция или процессы; итоговую информацию (краткие сведения о результатах испытаний, выводы и предложения).

Документ «Отчет о проведении испытаний» предназначен для подробного описания результатов проведенных испытаний. Основная часть отчета содержит сведения о видах проведенных испытаний и их результатах для отдельных структурных и функциональных компонентов системы качества производства в целом с подробным описанием полученных результатов.

Документ «Заключение по результатам сертификационных испытаний» разрабатывается экспертами органа и содержит обобщенные сведения о результатах испытаний и обоснование целесообразности или невозможности выдачи сертификата, в том числе рекомендации по доработке комплекса программ или системы качества.

Основным выходным документом органа по сертификации является «Сертификат соответствия», предназначенный для документального удостоверения соответствия предъявленных заявителем продуктов или системы качества производства установленным требованиям. Форма и правила заполнения сертификата соответствия должны отвечать требованиям, установленным национальным органом по сертификации.

Документы сертификационной лаборатории следует определять и адаптировать в зависимости от специфики конкретного производства и (или) систем качества и видов проводимых испытаний. Обязательным является наличие нормативных документов и требований, на соответствие которым согласно заявке проводится сертификация.

Документы «Программа испытаний» и «Методики испытаний» должны содержать:

- определение объекта испытаний;
- цель испытаний;
- требования к программе испытаний;
- требования к документации;
- средства автоматизации и порядок испытаний;
- методики испытаний по каждому разделу требований;
- формы отчетности.

В разделе «Объект испытаний» должны быть указаны обозначение, наименование, область применения и состав испытываемого производства или системы качества. Состав испытываемого объекта и цель проведения испытаний должны указываться с точностью до отдельных структурных компонентов. «Требования к документации» должны отражать состав эксплуатационной документации, представляемой на испытания, и предъявляемые к ней требования по содержанию. Для сертификации систем качества кроме адаптированных базовых стандартов серии ISO/IEC 9000:2011 и ISO/IEC 12207:2010 заявителем должны предъявляться рабочие версии Программы качества предприятия и руководств по качеству и управлению конфигурацией на предприятии.