



Сертификация программных средств

Горбатюк О.В., Директор ООО "НИИМСС", руководитель органа по сертификации ОС
ООО "НИИМСС", г.Москва

Программные средства и информационные продукты вычислительной техники широко используются для решения различных задач. Чем больше и сложнее эти задачи, тем более серьезные сбои могут возникнуть в программном обеспечении, поэтому качество и надежность являются одними из важнейших критериев при их выборе. Оценить качество продукции, в том числе и программной, в России можно с помощью подтверждения соответствия (сертификации). Сертификация – это процедура письменного подтверждения третьей стороной, не зависящей ни от изготовителя продукции, ни от ее потребителя, того, что продукция соответствует требованиям действующих национальных стандартов, стандартов организаций, условиям договоров.

В настоящее время в России действуют свыше 600 систем добровольной сертификации, охватывающих в основном рынок потребительских товаров и услуг. Крупнейшей и наиболее развитой из них является система ГОСТ Р, созданная Госстандартом для организации и проведения работ по обязательной и добровольной сертификации продукции в 1998 г. 1. Система ГОСТ Р объединяет более 1700 органов по сертификации и около 4500 испытательных лабораторий. Оценка качества отечественной и импортируемой продукции проводится в этой системе по единым правилам, с учетом требований отечественных стандартов, в том числе гармонизи-

рованных с международными.

Функции, выполняемые аккредитованными в системе ГОСТ Р органами по сертификации (ОС) и испытательными лабораториями (ИЛ), определены нормативным документом «Правила по проведению сертификации в Российской Федерации» 2, а содержание работ – документом «Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации» 3. Эти документы были утверждены постановлениями Госстандарта России и зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации.

Для решения задач оценки качества программной продукции в 2007 году Научно-исследовательский институт метрологии, стандартизации и сертификации (ООО «НИИМСС») приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии был аккредитован в качестве органа по сертификации программных средств и баз данных (ОС ООО «НИИМСС»).

ОС ООО «НИИМСС», в соответствии с аттестатом аккредитации № РОСС RU.0001.11СП19, проводит работы по оценке соответствия программных средств, которые используются для обработки первичной информации, методоориентированных расчетов и автоматизации научных исследований, моделирования, а также при создании систем искусственного интеллекта. Возможно также проведение оценки качества баз данных и систем

Таблица 1 – Национальные стандарты в области сертификации программных средств

1. ГОСТ 34.602-89	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
2. ГОСТ 28195-89	Оценка качества программных средств. Общие положения.
3. ГОСТ Р ИСО 9127-94	Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93	Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000	Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование.
6. ГОСТ 19.101-77	Единая система программной документации. Виды программ и программных документов.
7. ГОСТ 19.103-77	Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов.
8. ГОСТ 19.105-78	Единая система программной документации. Общие требования к программным документам.
9. ГОСТ 19.201-78	Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
10. ГОСТ 19.301-79	Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.
11. ГОСТ 19.402-78	Единая система программной документации. Описание программы.
12. ГОСТ 19.502-78	Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.
13. ГОСТ 19.505-79	Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
14. ГОСТ 19.508-79	Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.
15. ГОСТ Р 51188-98	Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство.
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2001	Выдержки. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель.
17. ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия.
18. ГОСТ Р 51293-99	Идентификация продукции. Общие положения.

управления базами данных, информационно-справочных систем, электронных таблиц и электронных архивов.

В процессе сертификации проводится:

- экспертиза документации, сопровождающей программные средства, на соответствие требованиям национальных стандартов, в том числе входящих в Единую систему программной документации (ЕСПД);
- испытание программных средств с оценкой общих характеристик качества и заявленных функциональных характеристик.

Сертификационные испытания проходят в одной из аккредитованных в системе ГОСТ Р испытательных лабораторий программных средств, с которой ОС ООО «НИИМСС» имеет соглашение о партнерстве в области сертификации программных средств.

В ходе испытаний проводится оценка соответствия требованиям нормативных документов, к которым относятся следующие национальные стандарты: см. Таблица 1.

Оценка качества программных средств осуществляется на соответствие требованиям стандартов, области применения которых показаны в таблице 2.

Качество функциональных характеристик программного средства, заявленных в техническом задании (технических условиях), руководстве по эксплуатации (руководстве пользователя), или других программных документах, оценивается с помощью тестовых испытательных задач, представленных заявителем или разработанных специально для проведения испытаний.

Порядок проведения сертификации представлен на схеме (рис. 1). В процессе сертификации к работе могут привлекаться независимые внешние эксперты. Работа начинается с оформления заявки в орган по сертификации на проведение сертификации программного средства. В качестве инициа-

тора сертификации может выступать разработчик (изготовитель) программного средства, его дистрибьютор или пользователь, желающий удостовериться в качестве приобретенного товара. Заявителем может быть отечественная или зарубежная организация, либо индивидуальный предприниматель. Форма заявки на проведение сертификации приведена в документе «Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в системе» 4.

В заявке заявитель предлагает схему сертификации из числа установленных в соответствующих правилах (порядках) сертификации однородной продукции и применяемых в конкретных условиях, а также указывает, на соответствие каким именно нормативным документам он просит провести сертификацию. Предложенная схема согласовывается с органом по сертификации. В случае несогласия органа по сертификации с предлагаемой заявителем схемой, он излагает в решении по заявке мотивированное обоснование невозможности проведения сертификации по предлагаемой схеме и назначает иную схему. Орган по сертификации также имеет право предлагать заявителю уточнить перечень нормативных документов в целях более достоверного отражения сущности работы программного средства.

После получения заявки и анализа других материалов, полученных от заявителя, ОС принимает решение о проведении сертификации, определяет стоимость и сроки работ.

В состав материалов, представляемых на сертификацию, включается отобранный для испытаний образец программного средства, упомянутые выше программные документы и контрольный пример, наиболее полно и ярко характеризующий данное программное средство.

После заключения договора осуществляется идентификация программного средства и проверка актуальности нормативных документов, на соответ-



СЕРТИФИКАЦИЯ

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ?

Таблица 2 - Стандарты, регламентирующие общие характеристики качества программных средств.

Обозначение документа	Наименование документа	Область применения
ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93	Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.	Настоящий стандарт определяет 6 характеристик, которые с минимальным дублированием описывают качество программного обеспечения. Данные характеристики образуют основу для дальнейшего уточнения и описания качества ПО. Руководства описывают использование характеристик качества для оценки качества ПО. Настоящий стандарт не определяет подхарактеристики (комплексные показатели) и показатели, а также методы измерения, ранжирования и оценки. Данный стандарт придерживается определения качества по ИСО 8402. Определение характеристик и соответствующая модель процесса оценки качества, приведенные в настоящем стандарте, применимы тогда, когда определены требования для программной продукции и оценивается ее качество в процессе ЖЦП. Эти характеристики могут применяться к любому виду ПО, включая программы ЭВМ и данные, входящие в программно-технические средства (встроенные программы). Настоящий стандарт предназначен для характеристик, связанных с приобретением, разработкой, эксплуатацией, поддержкой, сопровождением или проверкой ПО.
ГОСТ 28195-89	Оценка качества программных средств. Общие положения.	Настоящий стандарт устанавливает общие положения по оценке качества ПС вычислительной техники, поставляемых через фонд алгоритмов и программ (ФАП), номенклатуру и применяемость показателей качества ПС.



КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ? СЕРТИФИКАЦИЯ

ствие требованиям которых будет проводиться сертификация. Одновременно разрабатывается программа и методика испытаний заявленного к сертификации программного средства, выбираются тестовые задачи для оценки заявленных функциональных характеристик и осуществляются испытания.

Результаты сертификационных испытаний оформляются протоколом, где отмечаются пункты нормативных документов, требованиям которых соответствует программное средство, а также приводится перечень пунктов, по которым установлено несоответствие. Это дает возможность разработчикам использовать результаты испытаний в качестве отправных точек для дальнейшего развития и совершенствования программного средства.

Последний этап проведения сертификации программной продукции состоит в подготовке по результатам анализа сертификационных испытаний заключения о возможности (или невозможности) выдачи сертификата соответствия и его оформление. Сертификат может иметь приложение, детализирующее перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие выданного сертификата соответствия.

Сертификат соответствия выдается на срок до трех лет. В течение этого срока владелец сертификата и орган по сертификации, в качестве которого выступает ООО «НИИМСС», выполняют определенные обязательства по отношению друг к другу. Основными обязательствами для органа по сертификации являются:

- внесение сведений о заявителе и сертифицированной программной продукции в Государственный реестр системы ГОСТ Р;
- извещение владельца сертификата обо всех изменениях в нормативной документации, на соответствие которой проведена сертификация;
- осуществление инспекционного контроля стабильности сертифицированных характеристик программной продукции (не реже, чем раз в год);
- соблюдение конфиденциальности получаемой в результате контакта с заявителем информации, представляющей собой коммерческую тайну. В свою очередь, владелец сертификата обязуется:
- обеспечивать качество сертифицированной продукции на уровне, не ниже установленного при проведении сертификации;
- своевременно информировать орган по сертификации обо всех изменениях в сертифицированном программном средстве, о внесении изменений и дополнений в программную документацию, а также других изменениях, которые могут привести к необходимости повторной сертификации;
- по требованию органа по сертификации предоставлять образцы сертифицированной программной продукции для инспекционного контроля.

Сертификат приостанавливается или отменяется в случае невыполнения условий договора о взаимных обязательствах, а также в связи с изменением или пересмотром нормативных документов на сертифицированную продукцию, отмены или замены нормативного документа, на соответствие требованиям которого была проведена сертификация, если это приведет к невозможности со стороны

заявителя обеспечить обязательное соответствие новым требованиям.

Сроки проведения сертификации в основном зависят от объема программного средства, его функциональных особенностей и наличия нормативных документов, на соответствие которым будет проводиться сертификация.

Зарубежное программное средство может быть сертифицировано только в том случае, если оно адаптировано к условиям России. Это значит, что вся пользовательская программная документация и весь текст в самом программном средстве, то есть помощь, ссылки, пояснения и тому подобное, должны быть на русском языке, кроме того, программа должна реализовывать российские нормы и правила.

В настоящее время только программные средства и системы, предназначенные для обработки и защиты информации ограниченного доступа, сертифицируются в обязательном порядке. Однако общая практика такова, что добровольно сертифицировать программные средства, особенно в прикладных областях, не только престижно, но и выгодно. Общеизвестно, что сертификация была введена, прежде всего, в целях защиты пользователей от недоброкачественной продукции. Полученный сертификат представляет определенную гарантию того, что программное средство соответствует всем указанным в сертификате требованиям нормативных документов, условиям и характеристикам. Нередки случаи, когда в процессе сертификации происходит совершенствование, повышение качества программного средства и в части уточнения нормативных требований, и в части решаемых задач, и в части назначения и области применения. Таким образом, сертификат соответствия обеспечит:

- уверенность в том, что предлагаемая продукция представляет ценность на рынке информационных технологий;
- повышение конкурентоспособности;
- обоснованное ценообразование;
- оценку технического уровня и качества как основы, позволяющей дальнейшее совершенствование продукции;
- улучшение имиджа разработчика программных средств;
- отказ от необоснованных претензий потребителя в страховых случаях и судебных исках по возмещению ущерба.

В настоящее время эти преимущества в полной мере могут оценить те из разработчиков программных средств, которые выполнили с нашей помощью сертификацию в 2008 году, в том числе:

- "РН-УфаниПИНефть" – разработчик программы "Пакет гидродинамического моделирования NGT BOS Core", используемый при моделировании в НК «Роснефть»;
- Коллектив из РГУНГ под руководством Гутмана И.С. – разработчики программы корреляции разрезов скважин и геолого-промыслового моделирования (AutoCorr);
- Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Российской академии естественных наук – разработчик программных модулей «Экспертиза», предназначенного для анализа корректности построения геологических и гидродинамических моделей месторождений нефти и газа при прогнозе технологических показателей разработки и «Экономика» -



КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ? СЕРТИФИКАЦИЯ

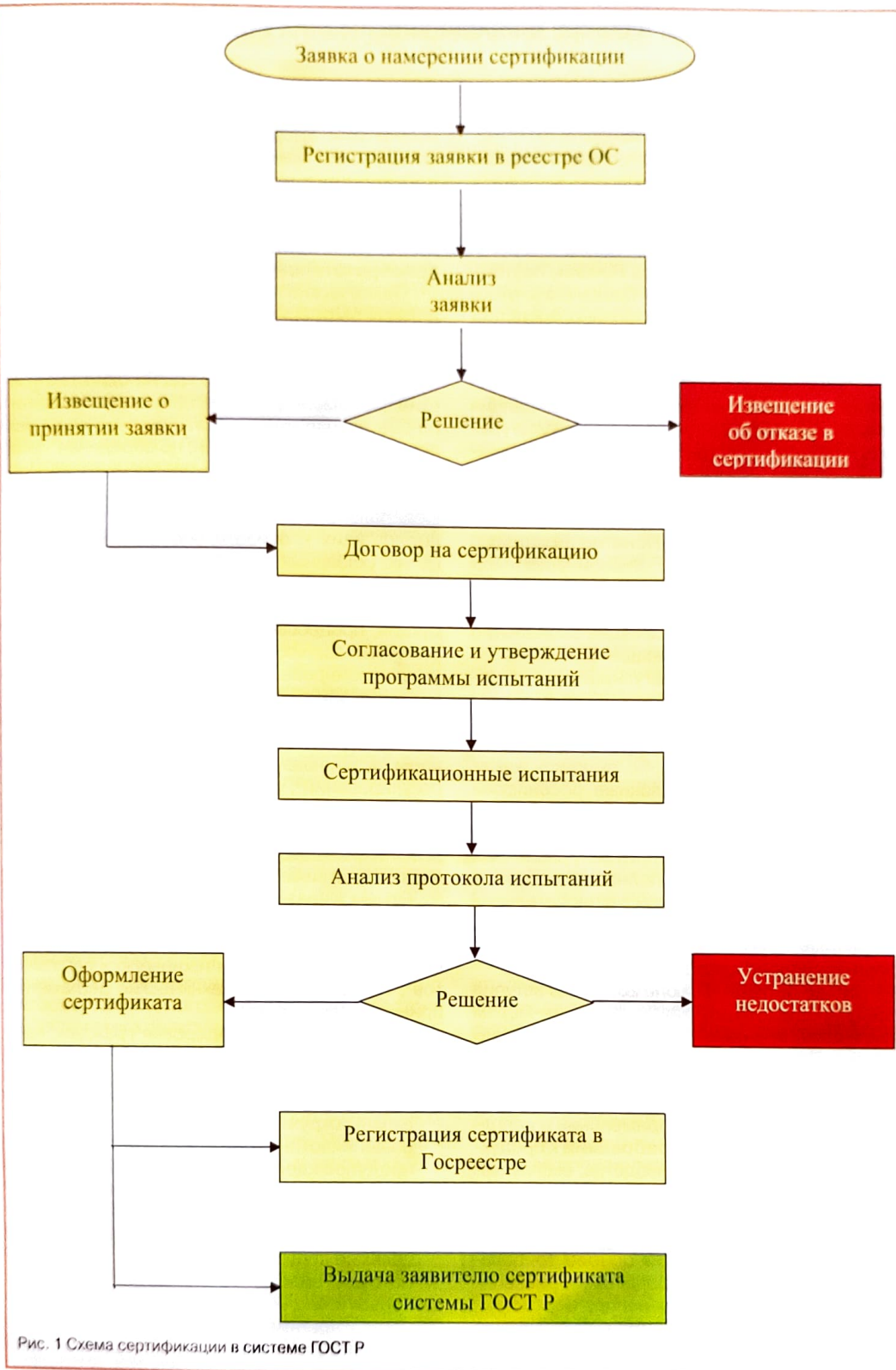


Рис. 1 Схема сертификации в системе ГОСТ Р

для оценки перспектив инвестиций в разработку нефтяных и газонефтяных месторождений.

Литература

- 1 Положение о Системе сертификации ГОСТ Р (утв. постановлением Госстандарта РФ от 17 марта 1998 г. N 11)
- 2 Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (с изменениями от 5 июля 2002 г.) (утв. постановлением Госстандарта РФ

от 10 мая 2000 г. N 26)

- 3 Порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации (с изменениями от 25 июля 1996 г., 11 июля 2002 г.) (утв. постановлением Госстандарта РФ от 21 сентября 1994 г. N 15)
- 4 Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в системе (с изменениями от 19 января, 24 октября 2000 г.) (утв. постановлением Госстандарта РФ от 17 марта 1998 г. N 12)