

# СЕРТИФИКАЦИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данная статья является продолжением публикаций в первом и втором выпусках Федерального справочника «Информационные технологии и связь в Российской Федерации». На этот раз предметом рассмотрения является область информационных технологий и сертификация в этой области с учетом опыта функционирования Системы добровольной сертификации средств и систем в сфере информатизации «Росинфосерт».

В общем смысле технология – это совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката в процессе производства или наука о способах воздействия на сырье, материалы или полуфабрикаты соответствующими орудиями производства.

Информационная технология – система взаимосвязанных методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации потребителю.

Компьютерная технология – система взаимосвязанных методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации потребителю с применением вычислительных и программных средств, то есть информационная технология, где орудиями производства служат вычислительные и программные средства.

Основным понятием в области информационных технологий является информация, представляющая собой сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, представленные в форме, обеспечивающей возможность их хранения и передачи.

С появлением электронных вычислительных машин появился термин «данные», под которым стали понимать информацию, представленную в цифровой форме, пригодной для обработки средствами вычислительной техники, то есть на электронном носителе.

*Данные* недоступны пользователю без программ, выполняемых на вычислительных средствах. То есть три составляющие компьютерной (ин-

формационно-вычислительной) системы – данные, программы и вычислительные средства – неразделимы при рассмотрении и использовании.

В то же время каждая из этих составляющих имеет свои характеристики.

*Данные*, которые обрабатываются программами на вычислительных средствах, содержат информационный смысл всех сведений, которые нужны человеку в его деятельности.

Из приводимых рассуждений следует, что *информационные технологии* – это программные средства, с помощью которых на вычислительных средствах выполняются функции «сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных».

Под термином «*система информационно-вычислительная (компьютерная)*» сегодня следует понимать совокупность вычислительных средств с размещенными на них программами и данными (базами данных).

Сущность сертификации выражается следующими основными понятиями:

- соответствие – соблюдение заданных требований к продукции, процессу или услуге;
- сертификация – процедура, посредством которой третья сторона письменно удостоверяет, что продукция (процесс или услуга) соответствует требованиям конкретного нормативного документа;
- система сертификации – совокупность участников сертификации (руководящего органа – органа по аккредитации, признанных компетентными в системе – аккредитованных органов по сертификации, испытательных лабораторий, учебных центров), организационно-методических документов (правил системы сертификации), требований для сертификации соответствия продукции и систем менеджмента качества.

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в поряд-

ке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, и устанавливает *обязательные* для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

При этом технический регламент должен содержать исчерпывающий *перечень продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации*, в отношении которых устанавливаются его требования, и правила идентификации объекта технического регулирования для целей применения технического регламента. В техническом регламенте в целях его принятия могут содержаться *правила и формы оценки соответствия* (в том числе схемы подтверждения соответствия), определяемые с учетом степени риска, предельные сроки оценки соответствия в отношении каждого объекта технического регулирования и (или) требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Оценка соответствия проводится в формах государственного контроля (надзора), аккредитации, испытания, регистрации, подтверждения соответствия, приемки и ввода в эксплуатацию объекта, строительство которого закончено, и в иной форме.

То есть совокупность требований должна, на наш взгляд, относиться ко всему жизненному циклу продукции, а не отдельным этапам этого цикла.

К сожалению, обеспечение информационной безопасности не включено пока в перечень обязательных требований.

В то же время информационно-вычислительные системы являются составной частью сложных систем, представляющих риски причинения вреда для жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений.

В этом случае объектом технического регулирования в области информационных технологий могут и должны быть программные средства информационно-вычислительных систем: системные, общего назначения и прикладные, программно-информационные продукты (в соответствии с общероссийским классификатором продукции – 50-й класс).

Особое место занимает направление сертификации в сфере информатизации по требованиям информационной безопасности.

Следует назвать три основные группы характеристик информационной безопасности, связанной с программно-информационными продуктами:

- корректное выполнение заданных функций назначения;
- предотвращение несанкционированного доступа (НСД) к информационно-вычислительным системам;

- отсутствие недеklarированных функций в программных и вычислительных средствах.

Стержневой характеристикой качества должна быть функциональная полнота объекта назначения, ибо если продукция плохая, то есть не решает в заданном объеме задач, то нет необходимости ее защищать от НСД и вообще применять по назначению.

Корректное выполнение заданных функций назначения означает:

- точное, однозначное и полное выполнение всех заданных функций;
- выполнение всех заданных видов операций с данными;
- простой и удобный интерфейс для пользователя;
- возможность обеспечения детализации прав доступа;
- взаимодействие с внешними информационными системами;
- масштабируемость;
- возможность расширения функций и взаимодействия с внешними системами.

Одновременное выполнение перечисленных требований характеризует высокий уровень качества программно-информационного продукта.

Видимо, проверять на соответствие специальным требованиям нужно готовый к использованию продукт.

Добровольная сертификация развивается по двум направлениям.

Первое – по заявленным требованиям, то есть заявитель просит третью сторону подтвердить, что его продукция обладает теми свойствами (характеристиками), которые он рекламирует; это есть не что иное, как подтверждение честности поставщика.

Второе направление – по требованиям, установленным в конкретной системе сертификации, то есть организация, создавшая систему добровольной сертификации, устанавливает требования к конкретному виду продукции и выдает сертификат соответствия, если объект сертификации в полном объеме соответствует этим требованиям или действительные характеристики лучше установленных.

Вот это второе направление зависит от создателя системы добровольной сертификации.

Если же система добровольной сертификации создается органом государственной власти, то добровольная сертификация может стать инструментом проведения единой технической политики в конкретной сфере, инструментом борьбы за высокое качество продукции в рамках министерства (ведомства), группы ведомств и в целом в стране.

Механизм использования такого инструмента представляется следующим.

Современный научно-технический уровень продукции в виде набора характеристик и допустимых (или нижних – для числовых характеристик) значений вместе с методами их оценки (измерения) задается в форме нормативного документа, утверждаемого органом – учредителем системы сертификации. Прежде всего такие документы должны всегда составляться та-



ким образом, чтобы они способствовали развитию технического прогресса, а не тормозили его. Как правило, это достигается тем, что устанавливаются требования к характеристикам, а не к конструкции изделия.

Требования должны быть четко оговорены вместе с необходимыми предельными значениями и допусками, а также методами испытаний для проверки заданных характеристик.

Установленные по каждой характеристике или группе однородных характеристик методы (методики) испытаний и оценки их значений позволяют исключить субъективный фактор конкретных специалистов при проведении испытаний. Кроме того, с этой целью для проведения испытаний разрабатываются специальные инструментальные (измерительные) средства, реализующие указанные методы испытаний, обеспечивающие достоверную оценку характеристик продукции.

Такие инструментальные средства аттестуются в установленном порядке и используются всеми испытательными лабораториями при испытаниях. Так достигается идентичность оценок одних и тех же характеристик конкретной продукции различными испытательными лабораториями в рамках системы сертификации.

#### ТРЕБОВАНИЯ К НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТАМ ДЛЯ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Нормативная база для добровольной сертификации основывается на следующих документах применительно к номенклатуре средств информатизации и систем менеджмента качества, сертифицируемых в системе:

- руководства ИСО/МЭК и МЭК;
- Международные стандарты серии ISO 9000;
- Европейские стандарты серии EN 45000;
- Национальные (государственные) стандарты Российской Федерации.

Документы для сертификации в форме требований Системы добровольной сертификации целесообразно утверждать, как правило, федеральным органом исполнительной власти, ответственным за проведение технической политики в отрасли по представлению руководящего органа Системы сертификации, или руководителем системы (руководящего органа) при согласовании с заинтересованными министерствами и ведомствами (при необходимости).

Документы для сертификации должны быть постоянно действующими документами, которые периодически (не реже одного раза в три года) корректируются и заменяются новой редакцией в соответствии с развитием средств информатизации и методов их применения.

Окончательная редакция документа для сертификации, предназначенного для применения в системе, перед утверждением должна иметь, как правило, не менее двух положительных отзывов или согласующих подписей заинтересованных организаций.

Документы, применяемые для сертификации средств информатизации, должны содержать конкретные и однозначные характеристики, а также способы

измерения характеристик, обеспечивающие идентификацию средств информатизации и возможность полно и достоверно подтвердить соответствие объекта сертификации установленным требованиям.

Состав общих требований к характеристикам средств информатизации:

- полнота состава характеристик, обеспечивающих положительное решение задач с использованием данного средства информатизации;
- однозначное значение каждой характеристики, не допускающее ее различного толкования;
- возможность повторения результата оценки (измерения);
- документальное подтверждение требуемого значения;
- однозначная связь с содержанием эксплуатационных документов;
- конкретность способов оценки значения характеристик.

Сертификация однотипных средств информатизации проводится на соответствие требованиям, установленным в нормативном документе на данный тип средств. Этот документ может в отдельных случаях содержать ссылки на другие документы или их отдельные части (пункты), если они удовлетворяют требованиям основного документа.

Значения характеристик средств информатизации и размерность должны быть заданы с учетом их воспроизведения и повторяемости при испытаниях, позволяющих различным испытательным лабораториям получать сопоставимые результаты. В случае если последовательность испытаний может повлиять на их результаты, она должна быть оговорена в нормативном документе.

Документы, применяемые для сертификации систем менеджмента качества средств информатизации и услуг в сфере информатизации, по содержанию должны соответствовать стандарту ISO 9001. При этом на каждый вид объектов сертификации – группы программных средств (программно-информационных продуктов), вычислительные средства, компьютерные системы, информационные услуги, услуги информатизации – целесообразно утверждать отдельный документ.

Срок действия аттестата и сертификата является конечным. Аттестат или сертификат на очередной срок выдается при положительных результатах инспекционного контроля.

В рамках Системы сертификации «Росинфосерт» первоначально организация оценивается на компетентность как испытательный центр. При условии проведения не менее трех сертификационных испытаний за инспекционный период и положительных результатах инспекционного контроля организации она имеет право быть признанной в статусе органа по сертификации. Решение принимает руководящий орган с учетом существующих органов по сертификации в конкретном регионе.

На сертификацию представляются:

- средства информатизации, принятые в эксплуатацию и имеющие полный состав эксплуатационных документов;



– системы менеджмента качества – действующие не менее полугода и имеющие полный состав установленных требованиями системы документов.

При сертификации вычислительных средств, входящих в «Номенклатуру продукции и услуг (работ), подлежащих обязательной сертификации», наличие сертификата соответствия требованиям безопасности обязательно.

Условием сертификации систем менеджмента качества является обязательное соответствие выпускаемых средств информатизации требованиям Системы сертификации «Росинфосерт» для сертификации этого вида продукции (наличие сертификата соответствия системы на этот вид продукции).

#### СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ДЛЯ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ (ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ)

Особенность программных средств заключается в том, что они, с одной стороны, представляют собой технологию обработки данных и, с другой стороны, сами являются изделием производственно-технического назначения и, следовательно, имеют свои характеристики качества в составе функционирующей информационно-вычислительной системы.

##### 1. Требования к составу программных средств

Программные средства (далее по тексту – ПС) должны обеспечивать решение задач в соответствии с функциональным назначением, требованиями нормативных правовых документов и требованиями системы сертификации.

1.1. ПС должны включать следующие компоненты:

- программные средства сервера (серверные приложения);
- программные средства рабочей станции (клиентские приложения).

1.2. Структура ПС и выполняемые функции должны быть отражены в эксплуатационных документах.

1.3. Общие требования к характеристикам ПС:

- а) полнота состава, обеспечивающего достаточность для положительного однозначного решения о достижении сформулированной цели;
- б) однозначное значение каждой характеристики, не допускающее ее различное толкование, возможность повторения результата оценки (измерения);
- в) документальное подтверждение измеренных значений;
- г) однозначная связь программы и эксплуатационных документов;
- д) указание способов измерения значений характеристик.

##### 2. Требования к характеристикам идентификации

Характеристиками идентификации являются:

- 1) состав программ и эксплуатационных документов;
- 2) реквизиты организации-разработчика;

3) сведения о версии;

4) сведения о регистрации;

5) описание контрольных вариантов для демонстрации корректности функционирования;

6) состав нормативных правовых актов и выписки из них, относящиеся к ПС.

2.1. В состав эксплуатационных документов входят:

а) формуляр ПС;

б) руководство пользователя;

в) руководство оператора (руководство администратора, руководство по установке и настройке и др. – в зависимости от типа и особенностей применения ПС).

Формуляр, руководство пользователя и другие эксплуатационные документы должны быть оформлены на русском языке в соответствии с требованиями системы сертификации.

Все эксплуатационные документы должны иметь учетный номер организации-заявителя с указанием даты постановки на учет.

Наименование и обозначение ПС должны быть указаны на упаковке и носителях ПС и должны соответствовать наименованию и обозначению, указанным в эксплуатационных документах.

2.2. В состав реквизитов организации-разработчика входят:

а) полное наименование и обозначение организации-разработчика;

б) юридический адрес и местонахождение организации-разработчика;

в) сведения о средствах связи (контактные телефоны, факсы, электронная почта).

Сведения о разработчике должны содержаться в формуляре ПС.

Название организации-разработчика, ее адрес, сведения о средствах связи, наименование изделия и номер версии должны быть представлены также в информационной заставке на экране монитора при запуске ПС на вычислительных средствах пользователя.

2.3. Сведения о версии ПС включают:

а) полное наименование, номер версии и дату приема в эксплуатацию;

б) перечень файлов с указанием их имени, размера и даты фиксации.

Сведения о версии должны содержаться в формуляре ПС.

Номер версии должен быть представлен в информационной заставке на экране монитора при запуске ПС на вычислительных средствах пользователя.

Сведения о регистрации включают:

а) название фонда, в котором зарегистрированы и поставлены на учет ПС. Такой фонд может иметь различный статус (государственный, межотраслевой, отраслевой, региональный и т.п.), в том числе фонд организации;

б) регистрационный номер в фонде;

в) дату регистрации в фонде.

2.4. Сведения о регистрации должны быть указаны в формуляре ПС, а копия свидетель-



ства о регистрации представляется вместе с эксплуатационными документами.

2.5. Контрольные варианты для демонстрации корректности функционирования ПС должны содержать описание перечня входных данных и соответствующих им результатов для основных режимов и условий функционирования ПС.

Описание контрольных вариантов для демонстрации корректности функционирования ПС должно быть представлено в руководстве пользователя в виде приложения.

2.6. Разработчик ПС представляет в форме приложения к формуляру: перечень действующих нормативных правовых актов и тексты норм, положений и алгоритмов расчета из этих документов, которые должны быть реализованы в ПС.

### 3. Требования к обработке данных

Обработка данных включает:

- а) манипулирование данными;
- б) обработку текста;
- в) обработку календарной даты;
- г) импорт/экспорт данных;
- д) графику (при необходимости);
- е) мультимедиа;
- ж) статистику.

3.1. Манипулирование данными включает:

- а) ввод первичных данных;
- б) контроль правильности ввода первичных данных;
- в) редактирование введенных данных;
- г) поиск данных по заданным признакам;
- д) просмотр отобранных данных;
- е) вывод результатов на средства визуализации и/или сохранение данных в файлах, электронных носителях.

Процедура ввода данных включает:

- а) ввод данных с клавиатуры компьютера и с электронных носителей информации;
- б) прерывание ввода;
- в) возобновление ввода с прерванного места;
- г) отказ от выполнения ввода;
- д) разделение процедур ввода и загрузки данных;
- е) возможность редактирования вводимых данных.

Процедура контроля ввода первичных данных включает:

- а) контроль вводимых данных;
- б) контроль ввода обязательных реквизитов документа;
- в) формирование сообщения на отсылку данных, не удовлетворяющих требованиям входного контроля, отправителем.

Процедура редактирования введенных данных включает:

- а) удаление выбранных данных;
- б) копирование данных в буфер обмена;
- в) вставку данных из буфера обмена в указанное место.

Процедура поиска данных включает:

- а) поиск данных по разовым запросам, формируемым пользователем;

б) поиск данных по одному или нескольким значениям одной характеристики (одного поискового признака);

в) поиск данных по одному или нескольким значениям нескольких характеристик (поисковых признаков).

Условия поиска:

- а) по признаку равенства значений поисковой характеристики;
- б) по признаку неравенства значений поисковой характеристики;
- в) по признаку «больше или равно»;
- г) по признаку «меньше или равно»;
- д) по значениям поисковой характеристики внутри заданного интервала;
- е) по значениям поисковой характеристики вне заданного интервала;
- ж) по отсутствию значения в поисковой характеристике;
- з) по наличию значения в поисковой характеристике.

При формировании условий поиска должна быть реализована возможность задания неполного числа символов в значении поисковой характеристики.

Просмотр данных должен быть обеспечен в любом из следующих режимов:

- а) последовательный прямой просмотр;
- б) последовательный обратный просмотр.

Процедура вывода результатов поиска на средства визуализации и/или сохранения на электронных носителях должна обеспечивать вывод данных:

- а) на экран монитора;
- б) на принтер;
- в) на электронный носитель.

3.2. Обработка текста включает:

- а) применение в тексте любого из доступных операционной системе шрифтов;
- б) импорт текстового массива произвольного размера из другого приложения этой операционной среды;
- в) возможность предварительного просмотра текста и его компоновки на поле вывода;
- г) изменение масштаба изображения текста на экране монитора.

3.3. Обработка календарной даты включает:

- а) корректное использование даты;
- б) корректную обработку и вывод даты на средство визуализации;
- в) корректное преобразование даты из одного формата в другой.

Корректное использование даты включает:

- а) контроль форматов и значений дат, получаемых от внешних источников информации;
- б) даты, вводимые или получаемые от аппаратных средств, должны сохраняться или передаваться на обработку без изменения значения;
- в) использование значения даты в процессе обработки не должно приводить к нарушению календарной целостности.



Форматы и алгоритмы формирования значений дат не должны изменяться при:

- а) задании нового значения даты;
- б) сортировке значений дат по их возрастанию и/или убыванию;
- в) обработке дат в любых календарных диапазонах;
- г) формировании выходных документов;
- д) формировании выходных массивов данных.

Формат (или форматы) представления даты должен быть задан явно либо формироваться однозначно по детерминированному алгоритму и обеспечивать правильность получения (формирования) любого значения даты в принятом формате или преобразования даты из одного формата в другой. Описания формата (форматов) и алгоритма формирования даты должны быть изложены в эксплуатационных документах.

3.4. В состав функций экспорта/импорта данных входят:

- а) выбор данных из баз данных и записи их в установленных форматах на внешние электронные носители;
- б) считывание данных с электронных носителей и размещение их в базах данных.

Форматы и содержание файлов обмена должны соответствовать требованиям нормативных правовых документов и протоколам обмена (экспорта/импорта).

#### 4. Требования к информационной совместимости

Взаимодействие компонентов ПС, используемых в одной организации, должно быть организовано либо через единую базу данных, либо через файлы обмена данными установленного состава и структуры.

При вводе параметров в единую базу данных должны быть использованы единые словари и классификаторы, состав и содержание которых должны быть приведены в эксплуатационных документах.

Формы входных и выходных документов и состав данных, размещаемых в них, должны соответствовать требованиям нормативных правовых документов.

Состав и форматы данных для организации обмена информацией с внешними организациями должны соответствовать:

- требованиям нормативных правовых документов;
- протоколам обмена, согласованным взаимодействующими организациями;
- требованиям системы добровольной сертификации.

Структура общей базы данных должна быть приведена в эксплуатационных документах.

Все компоненты ПС должны реализовываться на вычислительных средствах одного типа.

Режимы использования ПС (одномашинный, клиент-сервер) должны быть отражены в эксплуатационных документах.

#### 5. Требования к целостности и сохранности программ и данных

Обеспечение целостности и сохранности программ и данных (с учетом возможностей системных программных средств) включает:

- 1) разграничение доступа пользователей к программам и данным;
- 2) обеспечение целостности программ и данных;
- 3) копирование и восстановление программ и данных.

Требования к обеспечению разграничения доступа к программам и данным.

Разграничение доступа к программам и данным включает:

- а) обеспечение регистрации новых и снятия полномочий с выбывших пользователей выделенными пользователями (администратор, администратор безопасности и т.п.);
- б) назначение каждому пользователю при регистрации уникального имени (имя, ключ, пароль и/или их комбинации и т.п.), длина которого должна быть не менее установленного администратором количества буквенно-цифровых символов;
- в) разделение категорий пользователей, имеющих различные полномочия по доступу к работе с программами, к управлению режимами их работы и к данным;
- г) обеспечение не менее трех (включая администратора) категорий пользователей;
- д) установление и/или изменение полномочий пользователей по доступу к работе с программами, к управлению режимами их работы и к данным;
- е) задание каждому пользователю явно типов доступа к данным (чтение, запись и т.п.), которые являются для него разрешенными;
- ж) обеспечение контроля запросов пользователя на право доступа к работе с программами и регистрации запуска ПС пользователем (например, регистрация имени пользователя, времени запуска и т.п.); контроль запросов пользователя на право доступа должен осуществляться по уникальному имени пользователя и его полномочиям.

Все сведения, внесенные в базу данных, должны иметь идентификационный признак пользователя, внесившего эти данные.

Все выданные на бумажный носитель выходные документы должны иметь в базе данных электронный аналог, позволяющий обеспечить воспроизведение выданного выходного документа. Срок хранения электронного аналога документа и обеспечение возможности его воспроизведения на бумажном носителе – не менее трех лет.

Все данные, подвергавшиеся коррекции в процессе эксплуатации ПС, должны быть сохранены в архивах или в базах данных с указанием идентификационных признаков пользователей, осуществивших коррекцию, и даты коррекции. К этим данным должен быть обеспечен доступ для контроля корректности внесенных изменений.

Состав минимальных функций администратора:

- а) регистрация новых пользователей и снятие полномочий с выбывших пользователей;
- б) предоставление и изменение полномочий различным категориям пользователей;
- в) ввод словарей и справочников;
- г) контроль сохранности программ и данных;



- д) контроль работы пользователей в соответствии с предоставленными им полномочиями;
- е) создание входных и выходных форм;
- ж) архивирование и восстановление программ и данных;
- з) импорт/экспорт данных.

Состав функций пользователей в пределах предоставленных полномочий:

- а) ввод данных;
- б) обработка данных.

Состав функций обеспечения целостности данных включает:

- а) контроль неизменности структуры баз данных при их хранении, копировании и восстановлении;
- б) контроль неизменности данных, помещенных в архивы, при их хранении, копировании и восстановлении;
- в) контроль неизменности программ при их хранении, копировании и восстановлении;
- г) контроль соответствия установленных и фактических прав разграничения доступа к режимам работы и данным.

Копирование заданного состава программ и данных должно обеспечиваться в каждом из двух режимов:

- а) автоматически через заданные периоды времени;
- б) администратором со страховочных копий.

#### **6. Требования к интерфейсу пользователя**

Характеристиками интерфейса пользователя являются:

- а) язык взаимодействия пользователя с ПС;
- б) экранные окна;
- в) оперативная помощь пользователю;
- г) средства управления выводом;
- д) унификация элементов интерфейса пользователя.

Экранные формы для ввода и обработки данных и формы выходных документов должны содержать текст, наименования полей и комментарии на русском языке, либо в эксплуатационной документации на ПС должны быть пояснения иноязычных терминов на русском языке.

Оконный интерфейс должен быть гармонизирован с интерфейсом операционной среды, в которой разработаны и применяются компоненты (подсистемы) ПС.

Оперативная помощь пользователю должна быть изложена на русском языке.

Оперативная помощь пользователю в процессе функционирования ПС должна предоставляться непосредственно при обращении к средствам помощи.

Оперативная помощь пользователю должна содержать сведения о следующих элементах:

- а) о командах меню;
- б) о панелях кнопок и о каждой кнопке;
- в) о возможных комбинациях клавиш клавиатуры;
- г) о функциях ПС;
- д) о версии ПС.

Должен быть обеспечен вызов оперативной помощи пользователю одним из следующих способов:

- а) по текущей операции с помощью одной из функциональных клавиш;
- б) командой на странице соответствующего меню;

- в) с помощью кнопки панели управления;
- г) с помощью ярлычков-подсказок о назначениях кнопок и полей ввода панелей.

В случае появления ошибок при работе с данными должны выдаваться диагностические сообщения.

Должен быть обеспечен для пользователя выбор шрифтов для печати выходных форм, в которые разрешено пользователю вносить изменения, выбор цветов экрана и характеристик управления выводом.

По всем компонентам системы должны быть обеспечены настройки элементов интерфейса пользователя одними и теми же средствами, в том числе:

- а) применение стандартных шрифтов и их настройка через персональные настройки;
- б) унификация цветовой гаммы полей ввода и их названий, кнопок, надписей, закладок и т.п.;
- в) применение единого синтаксиса языка.

По всем компонентам комплекса должна быть обеспечена технология работы «одно окно», в том числе:

- а) расположение элементов управления одинаковыми функциями на одних и тех же местах экрана;
- б) кнопки управления одинаковыми функциями должны иметь одинаковые наименования и располагаться на экране в одинаковом порядке;
- в) расположение полей инструментов должно быть одинаковым (сверху вниз, слева направо, внизу экрана и т.п.);
- г) при создании интерфейса должен быть использован перечень стандартных для системы операций (открыть, закрыть, добавить, удалить, сохранить);
- д) механизм завершения задач (через кнопку «Выход»).

Для всех компонентов системы должен быть обеспечен одинаковый порядок использования элементов управления, в том числе:

- а) правила назначения функциональных клавиш;
- б) стандартизированные графические средства (псевдокнопки, графический указатель, линейка прокрутки);
- в) одинаковые пиктограммы;
- г) один тип клавиатуры.

Для всех компонентов системы должен быть обеспечен единообразный порядок доступа пользователя к функциям системы, в том числе:

- а) глубина вложенных меню;
- б) форма окна и степень занятости экрана;
- в) структура сообщений;
- г) логика взаимодействия;
- д) приемы работы и методы доступа.

## **ВЫВОДЫ**

1. Десятилетний опыт работ по сертификации в области информационных технологий позволил отработать методы разработки нормативных документов, устанавливающих конкретные требования к средствам информатизации, позволяющих проводить их сертификацию, с целью



обеспечения высокого качества этих средств при одновременном проведении единой технической политики в такой отрасли, как информатизация.

2. Сертификация вычислительных и программных средств становится необходимой при широком их применении в информационно-вычислительных системах:

– органов власти;

– в организациях, предоставляющих информационные услуги гражданам и органам власти;

– в критических системах, представляющих угрозу для жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА

ВНИИПВТИ ПО СЕРТИФИКАЦИИ,

ДИРЕКТОР НМЦ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ИКТ,

ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

**П.И. Братухин,**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА НМЦ ПРОБЛЕМ

ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ИКТ,

КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

**В.П. Шахин**