

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ДОКУМЕНТАЦИИ

**Мальцев Э.Г.**  
Ведущий научный сотрудник  
кандидат технических наук  
(Свидетельство № 11313707.4659  
о регистрации в федеральном  
Реестре экспертов  
научно-технической сферы)

## **Аннотация**

В статье приводится описание порядка проведения технической экспертизы программной документации при проведении сертификационных испытаний программных средств (ПС).

Экспертиза программной документации является частью сертификационных испытаний программных средств, в том числе, программного обеспечения, входящего в состав автоматизированных систем.

## **Определения**

Программный документ: документ, содержащий сведения, необходимые для разработки, изготовления, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения.

Программное обеспечение: совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для эксплуатации этих автоматизированной системы.

Эксплуатационный документ: программный документ, содержащий сведения, необходимые для обеспечения функционирования и эксплуатации программного обеспечения.

Автоматизированная система: организационно-техническая система, представляющая собой совокупность следующих взаимосвязанных компонентов: технических средств обработки и передачи информации, методов и алгоритмов обработки в виде соответствующего программного обеспечения, данных, персонала и пользователей, объединенных по организационно-структурному, тематическому, технологическому или другим признакам для выполнения автоматизированной обработки данных.

Экспертиза программной и эксплуатационной документации по разработке, модернизации и внедрению программных средств информационных систем (программная документация) включает проверку документации на комплектность, соответствие нормативно - технической документации, а также на присутствие в ней необходимых сведений для оценки автоматизированной системы и ее компонентов (описание программы, область применения, функциональные и технические характеристики и т.д.).

Качество программной документации - есть совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности разработчиков и пользователей, связанные с разработкой, использованием и сопровождением программной документации в соответствии с ее назначением.

## **Порядок технической экспертизы документации**

Техническая экспертиза программной документации проводится по следующим основным направлениям:

- проверка на комплектность, оформление и содержание;
- проверка соответствия программной документации требованиям технического задания;
- проверка соответствия программной документации требованиям установленных стандартов (состав, оформление, содержание);
- оценка качества документации в соответствии с установленными критериями;
- и другие, по требованиям заказчика.

## **Порядок проверки на комплектность, оформление, содержание и на соответствие требованиям НД**

Проверка документации на комплектность предполагает проверку соответствия требованиям нормативных документов (ГОСТ 19.101 и ГОСТ 34.201).

Требования к составу и структуре документов, выполненных по ГОСТ 34.201, установлены в РД 50-34.698 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

Состав и структура документов, выполненных по ГОСТ 19.001, ГОСТ 19.101, ГОСТ 19.105, ГОСТ 19.106, ГОСТ 19.501 - ГОСТ 19.508, ГОСТ 19.603, ГОСТ 19.604, ГОСТ 19.701, ГОСТ 24.301 - ГОСТ 24.303, ГОСТ 24.401, ГОСТ 24.402, зависит от конкретного ПС.

Проверка оформления документации (состав, структура, техническое исполнение) и согласованности документов включает следующие разделы:

- соответствие наименования (заголовка) документа требованиям НД;

- соответствие наименования (заголовка) документа его содержанию (по заголовкам разделов, подразделов, пунктов);
- соответствие заголовков разделов, подразделов и пунктов требованиям НД;
- соответствие заголовков разделов, подразделов и пунктов их содержанию;
- правильность употребления и оформления ссылок на НД;
- соответствие положений проверяемого документа положениям действующих НД;
- соответствие положений проверяемого документа положениям других документов той же системы документации и положениям документации на другие ПС, взаимодействующие с данным;
- соответствие текста нормам и правилам орфографии и пунктуации;
- правильность употребления и написания терминов и других знаковых средств (терминологическая экспертиза).

Проверка содержательной стороны документов (полнота, точность и доступность) оценивается экспертами на основе личного опыта с учетом установленных критериев оценки полноты, точности, доступности документа.

Проверка соответствия состава и содержания программной документации требованиям установленных стандартов включает использование комплекса стандартов, регламентирующих документирование автоматизированной системы на различных стадиях его создания: стандарты серий «Информационная технология», «Единая система стандартов автоматизированной системы управления», «Единой системы программной документации»: ГОСТ 24.301, ГОСТ 24.302, ГОСТ 24.303, ГОСТ 24.304, ГОСТ 24.401, ГОСТ 24.402, ГОСТ 34.201, ГОСТ 34.602, а также серии ГОСТ 19.ХХХ.

При проверке программной документации применяются также стандарты Международной организации по стандартизации, принятые в качестве межгосударственных и национальных стандартов, регламентирующие главным образом документирование программного обеспечения. К ним относятся: ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 «Оценка программной продукции», ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294 «Руководство по управлению документированием программного обеспечения», СТ РК ИСО/МЭК 6592, ГОСТ ИСО 9127.

При проверке соответствия программной документации требованиям технического задания к контракту экспертная комиссия руководствуется технологической документацией по экспертной оценке документации в Испытательной лаборатории «Системы и технологии», которая содержит Паспорта выполнения технологических процессов (Приложение 2).

### **Порядок оценки качества документации**

Оценка качества программной документации выполняется с использованием ГОСТ 28195 Оценка качества программных средств. Общие положения, ГОСТ 28806-90 Качество программных средств. Термины и определения, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93 Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

Методика оценки качества программной документации в соответствии с установленными критериями; дает возможность получения оценки качества документации и разработки мероприятий направленных на повышение ее качества.

В зависимости от возможностей, целей и задач оценки качества программной документации применяют следующие методы определения значений показателей ее качества: экспериментальный, расчетный, экспертный, социологический.

Исходя из требований заказчика по проведению оценки программной документации, настоящая методика включает использование экспертного и социологического метода.

Экспертный метод позволяет устанавливать уровень показателей качества на основе решений, принимаемых группой специалистов-экспертов. Социологический метод близко примыкает к экспертному методу и основывается на сборе и анализе мнений фактических или потенциальных пользователей информационной системы и ее программной документации.

Перечень свойств и характеристик программной документации, характеризующих ее качество, приведен в Таблице 1.

В общем случае, процедура определения качества программной документации строится на выяснении следующего ряда положений:

- соответствие содержания всех разделов (подразделов) документа их заголовкам;
- достаточность раскрытия материала разделов и подразделов документа;
- верность ссылок в документе ссылки на другие документы;
- понятность всех разделов документа при изучении;
- достаточность в документе информации для понимания всех понятий и физических величин;
- и другие.

Оценка качества документа проводится экспертом с учетом требований к структуре и содержанию каждого документа. Документ является качественным, если он обладает свойствами и характеристиками, соответствующими характеристикам, приведенным в Таблице 1.

В случае выявления замечаний по качеству документа, эксперт формулирует несоответствие, а также дает рекомендации по устранению замечания. Кроме того, при оценке качества программной документации оцениваются следующие характеристики документа: аутентичность; достоверность; целостность; пригодность для использования.

#### **Порядок оформления экспертного заключения**

Экспертное заключение на программную документацию должно содержать следующие основные разделы:

- предмет экспертизы;
- сведения о заказчике и разработчике документации;
- описание требований технического задания к отчетной документации;
- методика проведения и порядок проведения экспертной оценки;
- описание результатов выполнения экспертной оценки, замечания и рекомендации экспертов;
- выводы технической экспертизы.

**Таблица 1. Свойства и характеристики программной документации**

Свойство	Характеристика	Определение свойства
<b>Понятность</b>		Документ обладает свойством понятности, если весь материал, изложенный в документе понятен читающему его лицу.
	Осмысленность	Документ обладает свойством осмысленности, если он не содержит избыточной информации.
	Согласованность	Документ обладает свойством согласованности, если он содержит единую нотацию, терминологию, символику, смысловую связь внутри и с другими документами.
	Самоопределенность	Документ обладает свойством самоопределенности, если он содержит всю информацию, необходимую и достаточную для понимания его читающим лицом.
<b>Завершенность</b>		Документ обладает свойством завершенности, если в нем содержатся все необходимые элементы содержания, перечисленные в оглавлении, и это содержание с достаточной полнотой отражает аспекты принятых технических решений.
	Структурированность	Документ обладает свойством структурированности, если его взаимосвязанные части (разделы и подразделы) организованы в единое целое определенным образом.
	Полнота	Документ обладает свойством полноты, если он разработан в соответствии с требованиями к структуре и содержанию документа.
	Идентифицируемость	Документ обладает свойством идентифицируемости, если он содержит всю информацию о полном наименовании документа, дате завершения разработки, о разработчике, и др.