

Программа испытаний СИ для целей утверждения типа

МИ 2146-2001 «ГСИ.

**Порядок разработки и требования
к содержанию программ испытаний СИ для
целей утверждения их типа»**



Область распространения

- 6 Настоящая рекомендация распространяется на программы испытаний СИ для целей утверждения их типа (далее программы) и устанавливает общие требования к их разработке и содержанию.
- 6 Настоящая рекомендация разработана в развитие ПР50.2.009-94 "ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений".

Общие положения

- 6 Программы разрабатывают для проведения испытаний СИ, в том числе измерительных систем (комплексов), подлежащих применению в сферах распространения ГМКиН, установленных в Законе Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений".

Общие положения

- 6 Программы предусматривают порядок проведения, объем и методику испытаний СИ для целей утверждения их типа.
- 6 Программы устанавливают количество представляемых образцов СИ, а также количество и объем документации, представляемой на испытания.

Общие положения

- 6 При проведении испытаний программы могут предусматривать только определение метрологических характеристик конкретных образцов СИ и экспериментальную апробацию методики поверки (в соответствии с изменениями 1 к ПР50.2.009).
- 6 Программы утверждают Государственные центры испытаний (ГЦИ) СИ.

Требования к содержанию программ

- 6 Программы содержат вводную часть и следующие разделы рассмотрение технической документации;
 - 6 экспериментальное исследование образцов СИ;
 - 6 оформление результатов испытаний.
- 6 При необходимости программу дополняют другими разделами и приложениями, содержащие иллюстрационные материалы, а также вспомогательные тексты.
- 6 Титульный лист программы оформляют по форме, приведенной в приложении к настоящей рекомендации.

Содержание вводной части

- 6 Во вводной части программы испытаний указывают наименование СИ (их модификаций), на которые распространяется данная программа.
- 6 Кроме того, в вводной части программы может быть указано количество представляемых образцов СИ, а также комплектность и количество, представляемой на испытания технической и нормативной документации.

Рассмотрение технической документации

- 6 Раздел "Рассмотрение технической документации" следует представлять по форме, приведенной в таблице.

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (начало)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
1. Проверка соответствия технической документации требованиям ПР 50.2.009	Проверяется соответствие комплекта предоставленных документов требованиям ПР 50.2.009
2. Рассмотрение материалов предварительных испытаний	Рассматриваются материалы предварительных испытаний, принимается решение о возможности их использования

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (продолж.)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
3. Проверка соответствия технических характеристик испытуемого СИ требованиям ТЗ и НД	Проверяется соответствие технических характеристик испытуемого СИ требованиям ТЗ и НД
4. Проверка полноты, правильности и способов выражения МХ, нормированных в ТД и их соответствия требованиям НД	Проверяется соответствие норм, установленных на МХ испытуемого СИ, требованиям ГОСТ 8.009 и ГОСТ 22261 и других НД

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (продолж.)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
5. Проверка полноты и правильности выбора методов и средств контроля технических характеристик СИ	Оценивается возможность определения соответствия каждой из технических характеристик СИ
6. Проверка правильности назначения межповерочных интервалов и их соответствия нормированным показателям надёжности СИ	Проверяется соответствие показателей надёжности, методов их контроля с результатами расчетов и периодичности поверки СИ

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (продолж.)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
7. Оценка эксплуатационной документации с точки зрения удобства пользования ею потребителем	Проверяется наличие необходимой ЭД, качество и доступность изложения.
8. Оценка метрологического обеспечения производства и эксплуатации СИ, необходимости разработки эталонов для поверки испытуемого СИ	Проверяется наличие серийных эталонов, имеющих требуемые МХ для контроля и поверки МХ испытуемого СИ

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (продолж.)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
9. Проверка наличия сертификатов соответствия СИ требованиям безопасности и др.	Проверяются сертификаты соответствия СИ требованиям безопасности
10. Проверка наличия документов, подтверждающих сертификацию производства в соответствии со стандартами ИСО серии 9000 или анализ состояния производства.	Проверяются сертификаты соответствия производства испытуемых СИ требованиям ГОСТ серии 9000

Пример раздела «Рассмотрение технической документации» (окончание)

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
11. Проверка контрольно-испытательной аппаратуры на соответствие предъявляемым к ней требованиям, а также наличия документов (клейм) о последней её поверке или калибровке.	Проверяется соответствие технических и МХ контрольно-испытательной аппаратуры требованиям, указанным в программе испытаний. Проверяют наличие действующих свидетельств (клейм) о поверке.

Экспериментальное исследование образцов СИ

- 6 Раздел следует представлять в форме таблицы

Содержание испытаний	Методы и условия проведения испытаний	Эталонные СИ, испытательное оборудование и вспомогательная аппаратура, их технические характеристики
1	2	3

Экспериментальное исследование образцов СИ

- 6 В таблице приводят все пункты испытаний образцов СИ. Методика испытаний может быть выделена в самостоятельный раздел программы, при этом в графе 2 таблицы приводят ссылки на соответствующие пункты раздела "Методы и условия проведения испытаний".

Экспериментальное исследование образцов СИ

- 6 В графе 1 таблицы отражают содержание испытаний СИ, на которые распространяется данная программа испытаний.
- 6 Если для отдельных исполнений (модификаций) СИ предусматривают дополнительные испытания, то в программе приводят соответствующие уточнения.

Пример заполнения графы 1 таблицы «Содержание испытаний»

- 6 Проверка внешнего вида, габаритных размеров, массы.
- 6 Проверка и оценка комплектности.
- 6 Проверка соответствия конструкторской документации.
- 6 Определение времени подготовки испытуемых СИ к работе.
- 6 Проверка метрологических и технических характеристик и оценка возможности диагностирования с помощью других СИ, в том числе встроенных.

Пример заполнения графы 1 таблицы «Содержание испытаний»

- 6 Возможность проведения поверки в соответствии с НД на методику поверки или её проектом.
- 6 Испытания на климатические и механические воздействия.
- 6 Проверка возможности технического обслуживания и достаточности комплектов ЗИП, проведения ремонта СИ в соответствии с эксплуатационной документацией, а также оценка удобства и безопасности выполнения ремонтных работ.
- 6 Проверка соответствия СИ требованиям системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

При заполнении графы 2 таблицы методика испытаний должна включать:

- 6 Требования к числу точек диапазона измерений, в которых определяют МХ, а также к значениям интервалов между этими точками (например, основная погрешность образцов СИ определяется в пяти точках, равномерно распределенных по диапазону измерений);
- 6 Требования к числу измерений в каждой выбранной точке;

При заполнении графы 2 таблицы методика испытаний должна включать:

- 6 Указание о временных интервалах между последовательными измерениями в случаях, когда это необходимо (например, при определении стабильности показаний образцов СИ или при определении необходимого времени самопрогрева до рабочего состояния);
- 6 Правила обработки результатов испытаний и расчетные зависимости, необходимые при обработке полученных результатов.
- 6 При наличии стандартизованной или зафиксированной в НД на методику поверки методики контроля МХ достаточно дать ссылку на эту методику с указанием соответствующего раздела.

При заполнении графы 3:

- 6 Следует перечислить аппаратуру, которая должна использоваться при проведении испытаний, указанных в графе 1 таблицы. При этом целесообразно указывать конкретные типы СИ. Для образцовых СИ (рабочих эталонов) необходимо указывать их основные метрологические характеристики.

Раздел «Экспериментальное исследование СИ» заканчивают:

- 6 требованиями к условиям испытаний;
- 6 требованиями к подготовке СИ к испытаниям;
- 6 требованиями безопасности при проведении испытаний.

В разделе «Оформление результатов испытаний»:

- 6 приводят общие указания по оформлению протоколов испытаний, включая проверку правильности обработки экспериментальных данных в соответствии с требованиями отечественных НД.
При необходимости приводят формы протоколов испытаний.