

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРОДУКЦИИ

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, ОБРАБОТКА, ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 25051.1—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Э. С. Эренбург, В. И. Проненко (руководители темы), **Л. Н. Александровская, А. М. Бендерский, В. Г. Берлин, Г. А. Горбунова, Л. М. Закс, Ю. М. Камышев, И. С. Корольков, В. В. Крещук, В. А. Лапидус, О. Г. Лосицкий, М. М. Михайленко, С. Х. Рошко, Э. П. Шмидт**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Начальник Управления аттестации и государственных испытаний продукции **М. А. Ушаков**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июня 1982 г. № 2526

УДК 620.1 : 006.354 Группа Т50

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРОДУКЦИИ

Представление, обработка, оценка точности и оформление результатов испытаний. Общие требования

The state system of testing products. Presentation, processing, expression and assessment of precision of test results. General reguirements

ГОСТ 25051.1—82

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июня 1982 г. № 2526 срок введения установлен

с 01.07. 1983 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает общие требования к представлению и обработке данных испытаний, показателям точности данных и результатов, оформлению результатов государственных испытаний важнейших видов продукции производственно-технического и культурно-бытового назначения во вновь разрабатываемых и пересматриваемых методиках испытаний.

Стандарт не устанавливает требований к методикам испытаний средств измерений и методикам испытаний продукции, изготовляемой по заказам Министерства обороны СССР.

2. Термины, используемые в настоящем стандарте, и их определения—по ГОСТ 16504—81. Виды государственных испытаний—по ГОСТ 25051.0—81.

3. При испытаниях продукции регистрируют характеристики свойств образцов для испытаний, предусмотренные в нормативно-технических документах (НТД) на конкретную продукцию.

4. Представление данных испытаний

4.1. Данные испытаний фиксируют в протоколе, который должен содержать:

дату проведения испытания и его продолжительность, место, должности и фамилии сотрудников, проводивших испытания;

наименование и обозначение аттестованной методики испытаний;

значения данных испытаний, включая значения характеристики свойств образцов и параметров, значения воспроизводимых при испытаниях условий, воздействий и режимов функционирования, а также показатели точности данных испытаний.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1982

Протоколы данных испытаний могут быть в виде записи на любом носителе информации, сохраняющем свои характеристики в течение заданного времени.

4.2. Данные испытаний фиксируют в той форме и в той последовательности, в которых они были получены. Предварительная группировка, округление данных и исключение отдельных значений не допускаются.

4.3. Значения измеряемых характеристик свойств продукции представляют по формам ГОСТ 8.011—72 и ГОСТ 8.207—76.

В рекомендуемом приложении 1 приведены некоторые виды измеряемых характеристик свойств продукции и формы представления их значений.

4.4. Число дефектов или дефектных единиц по ГОСТ 15467—79 приводят с указанием вида дефекта.

4.5. Оценки неизмеряемых характеристик свойств продукции представляют по ГОСТ 23554.0—79 и ГОСТ 23554.1—79, если иное их представление не предусмотрено в НТД на конкретную продукцию.

5. Обработка и оценка точности данных испытаний

5.1. Обработку данных испытаний выполняют по действующим НТД на продукцию или методы ее испытаний. Если необходимые методы обработки не регламентированы в НТД, то они должны быть установлены в методике испытаний.

5.2. При необходимости проводят предварительную обработку данных испытаний для выявления выпадающих значений, проверки однородности, независимости и вида распределения.

Правила обработки — по стандартам прикладной статистики, государственной системы обеспечения единства измерений, методикам по математическому обеспечению обработки данных испытаний и руководствам по математической статистике.

5.3. Обработка данных определительных испытаний должна обеспечить вычисление точечных оценок показателей качества продукции и показателей точности этих оценок.

В обоснованных случаях допускается вместо вычисления показателей точности оценок указывать исходные и промежуточные данные, достаточные для вычисления показателей точности.

Обработка данных испытаний на надежность — по ГОСТ 27.503—81.

Обработка данных испытаний при изменении контролируемого параметра продукции по времени или наработке — по ГОСТ 23942—80.

Оценка комплексных показателей качества продукции — по ГОСТ 22732—77.

5.4. Обработка данных контрольных испытаний должна обеспечить определение соответствия продукции требованиям НТД с

указанием вероятностей ошибок при принятии решения о соответствии или несоответствии испытуемой продукции указанным требованиям.

В обоснованных случаях допускается вместо значений вероятностей ошибок указывать исходные и промежуточные данные, достаточные для их определения.

Обработка данных испытаний на надежность — по ГОСТ 27.411—81 и СТ СЭВ 1192—78.

Обработка данных испытаний, когда параметр продукции распределен по нормальному закону, — по ГОСТ 20736—75.

5.5. Показатели точности данных испытаний выбирают из следующего ряда:

нижняя и (или) верхняя доверительные границы погрешности с указанием вероятности;

нижняя и (или) верхняя доверительные границы оценки среднего квадратического отклонения погрешности с указанием вероятности, точечная оценка математического ожидания погрешности, вид распределения случайной погрешности;

нижняя и (или) верхняя доверительные границы оценки систематической погрешности с указанием вероятности, нижняя и (или) верхняя доверительные границы оценки среднего квадратического отклонения случайной погрешности с указанием вероятности, вид распределения случайной погрешности;

нижние и (или) верхние доверительные границы средних квадратических отклонений оценок систематической и случайной составляющих с указанием вероятностей, вид распределения оценки систематической погрешности, вид распределения случайной погрешности.

Значения вероятностей меньше или больше 0,95 указывают обязательно, а вероятность, равную 0,95, допускается не указывать.

5.6. При статистическом приемочном контроле обработка данных—по ГОСТ 18242—72 и ГОСТ 16493—70.

5.7. В случае неизмеряемой характеристики обработка данных испытаний — по ГОСТ 23554.2—81, если иная их обработка не предусмотрена в НТД на конкретную продукцию.

6. Оформление результатов испытаний

6.1. Результаты испытаний оформляют протоколом и заключением по ГОСТ 25051.0—81 и ГОСТ 16504—81. Форма и содержание протокола испытаний приведены в справочном приложении 2. В обоснованных случаях допускается объединять протокол данных испытаний с протоколом испытаний.

Протокол государственных приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) — по ГОСТ 15.001—73.

6.2. Результаты испытаний представляют:

точечными оценками показателей качества объекта испытаний с указанием показателей точности этих оценок по п. 5.5, заменяя слова «данные испытаний» на «показатели качества продукции»;

интервалом, содержащим значение показателя качества с указанием доверительной вероятности;

заключением о соответствии или несоответствии продукции требованиям НТД с указанием вероятностей ошибок при принятии этих решений;

экспертным заключением;

заключением о нормальном функционировании испытуемой продукции в заданных условиях.

6.3. Протоколы испытаний должны храниться в головной организации по государственным испытаниям важнейших видов продукции в течение установленного времени.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЯ ИЗМЕРЯЕМЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКЦИИ

Для обработки данных испытаний каждую измеряемую характеристику продукции следует отнести к одному из следующих видов:

детерминированная (постоянная) величина;

случайная величина;

детерминированная функция любого аргумента, в частности наработки или календарного времени;

случайная функция любого аргумента, в частности наработки или календарного времени.

Данные испытаний по каждой измеряемой характеристике образца представляют:

рядом значений

$$x_1, x_2, \ldots, x_N$$

если на испытания поставлено N образцов, $N \geqslant 1$; характеристика образца является детерминированной или случайной величиной;

таблицей значений

$$\begin{array}{l} x_{11}\ x_{12} \ldots x_{1N} \\ x_{21}\ x_{22} \ldots x_{2N} \\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot \\ x_{n1}\ x_{n2} \ldots x_{nN}, \end{array}$$

если характеристика указанного выше вида каждого из N образцов регистрируется n раз, $n > 1$ (число n в столбцах таблицы может быть различным);

рядом значений

$$x(t_1),\ x(t_2), \ldots, x(t_m),$$

если на испытания поставлено одно изделие, регистрируемая характеристика является детерминированной или случайной функцией любого аргумента, в частности наработки или календарного времени t, где $t_1, x_2, \ldots, t_m$ — моменты регистрации, $m > 1$;

$$\begin{array}{l} x_1(t_1)\quad x_1(t_2) \ldots x_1(t_m) \\ x_2(t_1)\quad x_2(t_2) \ldots x_2(t_m) \\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot \\ x_N(t_1)\quad x_N(t_2) \ldots x_N(t_m), \end{array}$$

если на испытания поставлено N изделий, $N > 1$, регистрируемая характеристика продукции является детерминированной или случайной функцией любого аргумента, в частности времени или наработки.

Если аргументами функции являются наработка или время, то моменты регистрации $t_1, t_2, \ldots, t_m$ должны быть, как правило, равноотстоящими. Отступления от этого правила должны быть обоснованы при разработке методики испытаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель головной организации

_____
фамилия

_____
дата

ПРОТОКОЛ

государственных испытаний

_____
наименование испытательной организации

провела государственные _____ испытания
вид испытаний

_____
наименование и обозначение продукции

в соответствии с аттестованной (аттестованными) методикой (методиками) испытаний _____
наименование и обозначение документов

в период с _____ по _____ .

В результате испытаний установлено следующее:

Раздел 1. Характеристика испытуемой продукции _____

Раздел 2. Условия испытаний _____

Раздел 3. Средства испытаний _____

Раздел 4. Результаты испытаний _____

Подписи _____
должности и фамилии сотрудников, проводивших испытания

1. Испытуемая продукция

1.1. Наименование продукции и условное обозначение.

1.2. Дата изготовления продукции, номер партии, порядковые номера образцов испытаний по системе нумерации предприятия-изготовителя.

1.3. Наименование изготовителя.

1.4. Перечень измеряемых параметров и их характеристики.
1.5. Требования к продукции, условия эксплуатации, хранения и транспортирования.
1.6. Дополнительные сведения.

2. Описание испытаний

2.1. Вид испытаний.
2.2. Наименование методики испытаний.
2.3. Условия и место проведения испытаний, время и продолжительность испытаний.
2.4. Дополнительные сведения.

3. Средства испытаний

3.1. Перечни испытательного оборудования и средств измерений.
3.2. Точностные характеристики испытательного оборудования и средств измерений, сведения об их аттестации.
3.3. Средства обработки данных испытаний.
3.4. Дополнительные сведения.

4. Описание результатов испытаний

4.1. Данные испытаний или наименование и обозначение протокола данных испытаний.
4.2. Результаты испытаний.
4.3. Предложения испытательного подразделения.
4.4. Рекомендации по совершенствованию или доработке продукции.
4.5. Дополнительные сведения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ

стандартов, на которые имеются ссылки в настоящем стандарте

1. ГОСТ 16504—81. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
2. ГОСТ 25051.0—81. Система государственных испытаний продукции. Основные положения.
3. ГОСТ 8.011—72. Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности измерений и формы представления результатов измерений.
4. ГОСТ 8.207—76. Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения.
5. ГОСТ 15467—79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
6. ГОСТ 23554.0—79. Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценок качества промышленной продукции. Основные положения.
7. ГОСТ 23554.1—79. Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Организация и проведение экспертной оценки качества продукции.
8. ГОСТ 23554.2—81. Система управления качеством продукции. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Обработка значений экспертных оценок качества продукции.
9. ГОСТ 27.503—81. Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Методы оценки показателей надежности.
10. ГОСТ 23942—80. Оценка показателей качества продукции по изменениям контролируемого параметра.
11. ГОСТ 22732—77. Методы оценки уровня качества промышленной продукции. Основные положения.
12. ГОСТ 27.411—81. Надежность в технике. Одноступенчатые планы контроля по альтернативному признаку при распределении времени безотказной работы по закону Вейбулла.
13. СТ СЭВ 1192—78. Надежность в технике. Одноступенчатые планы контроля времени безотказной работы при экспоненциальном распределении.
14. ГОСТ 20736—75. Качество продукции. Статистический приемочный контроль по количественному признаку при нормальном распределении контролируемого параметра.
15. ГОСТ 18242—72. Качество продукции. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Одноступенчатые и двухступенчатые корректируемые планы контроля.
16. ГОСТ 16493—70. Качество продукции. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Случай недопустимости дефектных изделий в выборе.
17. ГОСТ 15.001—73. Разработка и постановка продукции на производство. Основные положения.

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 16.07.82 Подп. в печ. 17.08.82 0,75 п. л. 0,71 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
типография Издательства стандартов, ул. Миндаугo, 12/14. Зак. 3280

gost.e-ecolog.ru