

124/653 от 86

Для служебного пользования

Экз. № *713*

УДК 389.14

Группа Т80

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00336-86

ОТРАСЛЕВАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

На 9 страницах

Требования
к метрологическому обеспечению
изделий

Взамен ОСТ 1 00336-79

ОКСТУ 0008

Распоряжением Министерства от 14 марта 1986 г.

№ 298-06

срок введения установлен с 1 января 1987 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает требования к метрологическому обеспечению изделий и их составных частей на стадиях разработки, производства и эксплуатации.

№ изм.
№ изв.

768

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Издание официальное

IP 8379157 от 06.05.86



2.10.86
АН
Гос 653
ВК
КОМУ
КОО
Перепечатка воспрещена

2. При установлении требований к метрологическому обеспечению изделий необходимо руководствоваться стандартами государственной и отраслевой системы обеспечения единства измерений, настоящим стандартом и другими нормативными документами, устанавливающими правила и нормы метрологического обеспечения.

3. Основной задачей метрологического обеспечения изделия является получение измерительной информации требуемого объема и качества о параметрах и характеристиках изделия в целях обеспечения требуемой эффективности его применения.

4. Решение задач метрологического обеспечения изделия осуществляется путем установления и выполнения требований к метрологическому обеспечению изделий.

5. Требования к метрологическому обеспечению изделия должны быть направлены на достижение нормативов технического уровня перспективных изделий, обеспечивающих при изготовлении, испытании и эксплуатации точное и своевременное определение тактических и технических характеристик изделия.

6. Требования к метрологическому обеспечению изделия устанавливаются в техническом задании (ТЗ) в подразделе "Требования по метрологическому обеспечению" раздела "Требования к видам обеспечения".

7. Содержание подраздела "Требования по метрологическому обеспечению" ТЗ регламентированы ГОСТ В 15.201-83.

В подразделе должно быть указано о необходимости проведения метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации изделия на соответствие требованиям ОСТ 1 00221-84.

8. В эскизном (техническом) проекте должен быть раздел "Метрологическое обеспечение", в котором отражаются результаты проектирования изделия и выполнения метрологических требований, заданных в тактико-техническом задании (ТТЗ) или в ТЗ на разработку изделия.

Раздел "Метрологическое обеспечение" эскизного (технического) проекта должен разрабатываться с учетом требований контролепригодности и содержать:

- вид (тип) систем (средств) измерений и измерительного контроля технического состояния изделия с указанием степени автоматизации, способов и видов представления результатов измерения и контроля;
- виды методов измерений (прямые, косвенные, совокупные и т.д.) с указанием точности измерений;
- требования к контрольно-проверочной аппаратуре, нестандартизованным и специальным средствам измерений с обоснованием необходимости их разработки.

№ изм.

№ изм.

768

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

9. На этапе эскизного (технического) проектирования разработчик изделия должен представить следующие материалы, необходимые для оценки метрологического обеспечения испытаний и эксплуатации изделия:

- сведения о параметрах, измеряемых (контролируемых) при испытаниях и эксплуатации, с указанием номинальных значений, диапазонов их изменений, допустимых отклонений или требуемой точности измерения, условий проведения измерений;
- перечень средств и методов измерений, используемых при испытаниях с указанием основных метрологических характеристик;
- перечень средств измерений и контроля для комплектации изделия с указанием метрологических характеристик и условий их эксплуатации.

10. На стадии разработки изделия при проведении научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ на этапах разработки ТЗ, проектной документации (эскизного и технического проектов), рабочей документации должны выполняться следующие требования к метрологическому обеспечению изготовления, испытаний и эксплуатации изделия:

- требования к показателям метрологического обеспечения;
- требования к методам измерений параметров;
- требования к выбору средств измерений (СИ) и измерительного контроля;
- требования к совместимости изделия с системой измерения и СИ с системой их метрологического обслуживания (аттестация, поверка, ремонт).

11. Показатели метрологического обеспечения изделия, задаваемые в ТЗ на основе требований ТТЗ:

- для испытаний и эксплуатации:
 - предел допустимой суммарной погрешности измерения параметров;
 - коэффициент точности измерения параметров;
- для эксплуатации:
 - периодичность измерительного контроля;
 - продолжительность измерительного контроля;
 - трудоемкость выполнения измерительного контроля;
 - стоимость метрологического обеспечения изделия;
 - масса и объем дополнительного оборудования для метрологического обеспечения изделия.

12. Методы (методики выполнения) измерений параметров и методики определения технических характеристик изделия должны выбираться из числа стандартизованных. При отсутствии стандартизованных методов (методик) они должны разрабатываться с учетом новейших достижений науки и техники.

Методики выполнения измерений должны разрабатываться в соответствии с требованиями ОСТ 1 00409-80, должны быть унифицированы и аттестованы в порядке, установленном ОСТ 1 02511-84.

№ изм.

№ изв.

768

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Методы измерений не должны снижать надежность изделий. Степень автоматизации измерений должна обеспечивать установленное время контроля технического состояния изделия с учетом заданной трудоемкости.

1.3. Выбор СИ должен осуществляться с учетом требований, заложенных в "Нормативах технического уровня систем и агрегатов".

Выбор СИ должен производиться с учетом:

- требуемой точности измерений параметров и характеристик;
- диапазона изменения измеряемого параметра;
- унификации СИ;
- условий проведения измерений;
- входных и выходных импедансов средств измерений и изделия;
- быстродействия или времени успокоения СИ;
- показателей надежности СИ;
- конструктивной, информационной и метрологической совместимости.

При выборе СИ рекомендуется пользоваться методиками, приведенными в ГОСТ В 20.57.304-76.

При выборе СИ необходимо учитывать, что время их подготовки к применению и время измерений должно определяться показателями готовности изделия к выполнению поставленных задач и системой его технического обслуживания.

При отсутствии СИ общего применения при изготовлении и испытаниях изделия допускается применение нестандартизованных средств измерений, которые должны быть аттестованы в соответствии с порядком, установленным ГОСТ 8.326-78, ГОСТ ВД 8.326-80, ОСТ 1 00424-81, ОСТ 1 80301-82.

Для комплектации изделия допускаются СИ общего применения, контрольно-проверочная аппаратура и специальные средства измерений. Специальные средства измерений - СИ, имеющие нормированные метрологические характеристики, служащие для количественной оценки измеряемой величины и разрабатываемые по ТТЗ Заказчика.

Нестандартизованные средства измерений включать в комплектацию серийно выпускаемых изделий не разрешается. Входящие в комплект изделия СИ должны выбираться из перечня общевойсковых СИ.

Применение СИ, отсутствующих в перечнях, но относящихся к номенклатуре перечней, внесенных в Государственный реестр, должно согласовываться с Заказчиком. При отсутствии требуемых СИ, в обоснованных случаях и по согласованию с Заказчиком, допускается разработка специальных средств измерений с необходимыми метрологическими характеристиками, удовлетворяющими требованиям ГОСТ В 20.39.301-76 - ГОСТ В 20.39.308-76.

Нормирование метрологических характеристик специальных средств измерений должно осуществляться в порядке, установленном ГОСТ 8.009-84. Специальные средства измерений должны подвергаться государственным испытаниям по

| | |
|--------|--------|
| № изм. | № изв. |
| | |

768

| |
|-------------------|
| Инв. № дубликата |
| Инв. № подлинника |

ГОСТ В 22979-78 с учетом требований ГОСТ ВД 8.001-80, ГОСТ ВД 8.383-80.

Разработка ТЗ на специальные средства измерений должна производиться с учетом требований по точности измерений параметров изделия, номенклатуры измеряемых параметров и условий эксплуатации. ТЗ на специальные средства измерений должно подвергаться метрологической экспертизе в соответствии с требованиями ОСТ 1 00221-84.

При проведении метрологической экспертизы должно быть проверено:

- технико-экономическое обоснование необходимости разработки специальных средств измерений;
- возможность контроля метрологических характеристик специальных средств измерений при их производстве и эксплуатации;
- наличие требований к показателям надежности специальных средств измерений;
- наличие требований к поверке специальных средств измерений, наличие методик и средств поверки.

При выпуске специальных средств измерений из производства и ремонта должно обеспечиваться следующее соотношение - основная погрешность специальных средств измерений не должна превышать 0,8 от допускаемой основной погрешности, заданной в технических требованиях на это СИ.

С целью контроля технического состояния изделия в эксплуатации в зависимости от сложности, назначения и особенностей его применения могут быть применены информационно-измерительные системы, измерительно-вычислительные комплексы, автоматизированные системы контроля, контрольно-проверочная аппаратура, СИ общего применения и специальные средства измерений.

Требования к метрологическому обеспечению автоматизированных систем контроля указаны в ОСТ 1 00340-84, контрольно-проверочной аппаратуры - в ОСТ 1 00483-83, информационно-измерительных систем - в ГОСТ 8.437-81, ГОСТ 8.438-81.

14. Метрологическая совместимость изделия с системой измерения должна обеспечиваться правильным выбором измеряемых параметров изделия, допустимых отклонений, установлением методов измерений и метрологических характеристик применяемых СИ.

Изделие должно иметь обоснованное оптимально необходимое количество измеряемых (контролируемых) параметров, отображающих его техническое состояние с заданной достоверностью и требующих минимума времени и средств для их измерения.

На все измеряемые (контролируемые) параметры изделия должен быть определен предел допускаемой погрешности измерений или номинальное значение параметра с указанием допустимых отклонений.

| | |
|--------|--------|
| № изм. | № изв. |
| | |

| | |
|-------------------|-----|
| Инв. № дубликата | 788 |
| Инв. № подлинника | |

| | |
|-------------------|--|
| Инв. № дубликата | |
| Инв. № подлинника | |

Встроенные СИ по стойкости к внешним воздействиям должны удовлетворять требованиям ГОСТ В 20.39.304-76, ГОСТ В 20.39.305-76 соответствующих групп эксплуатации аппаратуры данного изделия.

Метрологическому обслуживанию должны подвергаться все СИ, используемые для определения значений параметров и характеристик изделия.

СИ должны подвергаться обязательной периодической поверке в органах Госстандарта и в ведомственных метрологических службах в порядке, установленном ГОСТ 8.513-84. СИ, применяемые для качественной оценки параметров (индикаторы), поверке не подлежат, а подвергаются контролю исправности эксплуатирующей организацией.

Перечень используемых при поверке в эксплуатации образцовых СИ должен быть согласован с Заказчиком. Периодичность поверки встроенных СИ должна быть согласована с периодичностью технического обслуживания.

Разрабатываемое для специальных средств измерений поверочное оборудование должно пройти аттестацию в установленном порядке и по решению Заказчика должно включаться в комплектацию изделия.

Нормативно-техническая документация, определяющая организацию, методы и средства поверки специальных средств измерений, должна разрабатываться в соответствии с ГОСТ 8.042-83 и согласовываться с Заказчиком.

15. Конструкторская и технологическая документация должна разрабатываться с учетом требований ОСТ 1 00337-79 - ОСТ 1 00339-79.

16. Контроль требований к метрологическому обеспечению изделия осуществляется путем проведения метрологической экспертизы ТЗ, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации на соответствие требованиям ОСТ 1 00221-84.

Метрологическая экспертиза важнейших изделий отрасли проводится экспертными комиссиями в соответствии с требованиями ГОСТ В 8.399-80 на этапах рассмотрения эскизного проекта, государственных испытаний на основании "Плана проведения метрологической экспертизы изделий" и "Плана Министерства по стандартизации и унификации".

Предприятия-разработчики (подразделения-разработчики, отдел главного метролога) готовят материалы о результатах проработки вопросов метрологического обеспечения согласно ГОСТ В 8.399-80 для предъявления экспертной комиссии.

Техническая документация, предъявляемая экспертной комиссии, должна пройти метрологическую экспертизу в соответствии с ОСТ 1 00221-84.

17. Метрологическое обеспечение подготовки производства опытного образца и серийных изделий, постановки изделия на производство должно соответствовать требованиям ОСТ 1 00425-81, ГОСТ В 15.301-80.

№ изм.

№ изм.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

768

18. В соответствии с требованиями ГОСТ В 20.57.302-76 выполнение требований к метрологическому обеспечению изделия должно отражаться в акте о готовности метрологического обеспечения испытаний изделия. Оформление акта приведено в обязательном приложении.

Акт о готовности метрологического обеспечения испытаний является документом, подтверждающим выполнение к моменту начала предварительных или государственных испытаний следующих работ по метрологическому обеспечению:

- метрологическая экспертиза ТЗ, проектной и рабочей документации;
- подготовка метрологического обеспечения испытаний составных частей изделия, получаемых в порядке кооперации;
- аттестация методик выполнения измерений в соответствии с ГОСТ 8.010-72 или метрологическая экспертиза методик выполнения измерений в соответствии с ОСТ 1 00221-84;
- проведение мероприятий по устранению недостатков, выявленных в процессе проведения метрологической экспертизы на предыдущем этапе испытаний (разработки) изделия;
- проведение поверки установленных на изделие, находящихся в ЗИП и применяемых при испытаниях СИ в сроки, обеспечивающие проведение данного этапа испытаний в первую половину межповерочного интервала каждого СИ.

Акт о готовности метрологического обеспечения испытаний изделия составляется метрологической службой предприятия, предъявляющего изделие на испытание, при наличии следующих документов:

- заключения о результатах метрологической экспертизы эскизного проекта, рабочей документации;
- актов о готовности метрологического обеспечения испытаний составных частей изделия, получаемых в порядке кооперации;
- аттестатов методик выполнения измерений (выдача аттестата или проведение метрологической экспертизы методик выполнения измерений регламентированы требованиями ОСТ 1 02511-84).

Акт о готовности метрологического обеспечения испытаний изделия подписывается главным метрологом, утверждается главным конструктором (главным инженером) и согласовывается представителем заказчика на предприятии, предъявляющем изделие на испытание.

Акт о готовности метрологического обеспечения испытаний изделия предъявляется:

- на этапе государственных испытаний - государственной комиссии или представителю заказчика, проводящему испытания;
- на этапе предварительных испытаний - представителю заказчика на предприятии, проводящем испытания.

№ изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

768

ПРИЛОЖЕНИЕ

Обязательное

ОФОРМЛЕНИЕ АКТА О ГОТОВНОСТИ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Представитель заказчика

подпись инициалы, фамилия

" ____ " ____ 19 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор (инженер)

предприятия

подпись инициалы, фамилия

" ____ " ____ 19 ____ г.

А К Т

о готовности метрологического обеспечения

наименование этапа испытаний

наименование или обозначение изделия

" ____ " ____ 19 ____ г.

Настоящий акт составлен в том, что на этапе _____

проектирование заказа, выполнение опытно-конструкторских работ
работы по метрологическому обеспечению _____испытаний выполнены: _____
наименование этапа

изложение состояния выполнения работ по метрологи-

ческому обеспечениюГлавный метролог _____
подпись инициалы, фамилия

№ изм.

№ изм.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

768

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № изм. | Номера страниц | | | | Номер "Изв. об изм." | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|-----------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|---------|------|-------------------------------|
| | изме- ненных | замене- нных | новых | анну- лиро- ванных | | | | |
| | | | | | | | | |

| | |
|------------------|-----|
| Инв. № дубликата | |
| Инв. № оригинала | 768 |

Размножено по з/н № 130 Кол. экз. 315 экз.
 Офсетная печать