

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
организации п/я А-3398

С.К. Бобович
С.К. Бобович
26.07.87

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Методические указания
Порядок разработки и
аттестации
нестандартизованных
средств измерений

РД 26-07-268-87

Вводится впервые

Дата введения 01.07.87

Настоящий руководящий документ устанавливает требования к метрологическому обеспечению разработки, изготовления, аттестации и эксплуатации нестандартизованных средств измерений применяемых при контроле качества продукции, контроле и управлении технологическими процессами, контроле режимов работы машин, оборудования, а также предназначенные для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на предприятии.

В части метрологической аттестации руководящий документ распространяется на средства измерений:

ввозимые из-за границы единичными экземплярами, не обеспеченные государственной поверкой;

изготовленные предприятием (организацией) и не обеспеченные нормативно-технической документацией (НТД) на методы и средства поверки;

стандартные, применяемые в условиях, отличающихся от условий, для которых нормированы их метрологические характеристики.

| | |
|----------------|---------------|
| Изм. № по всту | Год. сь и дат |
| 53-87 | Мавс 15.5.87 |

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. К нестандартизованным средствам измерений (НСИ) относятся меры, измерительные приборы, преобразователи, установки и системы, которые изготавливаются единичными экземплярами и не подвергаются государственным испытаниям по ГОСТ 8.001-80.

I.2. Прочие НСИ, их непосредственное влияние на качество выпускаемой продукции требуют установления такого порядка при разработке, изготовлении, внедрении в эксплуатацию и эксплуатации этих средств, при котором будет полностью исключена вероятность применения средств, не обеспечивающих достоверных результатов измерений.

I.3. Метрологическое обеспечение разработки, изготовления и эксплуатации НСИ включает:

метрологическую экспертизу технического задания на разработку;

разработку НТД и изготовление средств, необходимых для их метрологической аттестации, поверки, ремонта и обслуживания;

метрологическую экспертизу разработочной документации;

метрологическую аттестацию и поверку СИ;

метрологический контроль за состоянием и применением СИ.

I.4. Метрологический контроль за состоянием и применением НСИ на предприятии (в организации) осуществляется на основе следующих мероприятий:

проведение технической переписи НСИ, находящихся в эксплуатации или хранении на предприятии, при которой выявляется техническая документация на эти средства (методики выполнения измерений, технические описания, чертежи, методики поверки и т.д.) а также определяют их работоспособность и комплектность;

рассмотрения и изучения технической документации, связанной с применением выявленных НСИ и проведения метрологической экспертизы документации;

аттестации методик выполнения измерений;

разработки программы и методики проведения метрологической аттестации средств измерений;

проведение метрологической аттестации СИ.

I.5. Разработка НСИ допускается только при невозможности использовать серийно выпускаемые СИ.

I.6. Использование неучтенных в отделе метрологии нестандартизованных средств измерений не допускается.

| | |
|-----------------|-------|
| Инв. № подл. | 53-87 |
| Год | 1987 |
| Изд. | 1/35 |
| Взам. (инв. №) | |
| Инв. № дубл. | |
| Подл. сь и дата | |

2. РАЗРАБОТКА НЕСТАНДАРТИЗОВАННЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Предприятия (организации) или подразделения предприятий при разработке НСИ должны соблюдать следующий порядок:

Техническое задание на разработку НСИ может осуществлять любое подразделение предприятия, если установлена невозможность использования серийно выпускаемых средств измерений.

2.2. Техническое задание на НСИ обязательно согласовывается с метрологической службой.

2.3. Разработанное ТЗ на НСИ должно быть подвергнуто метрологической экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится отделом метрологии в соответствии с ГОСТ 8.103-73, ГОСТ 8.384-80, РД 26-17-065-85.

При этом дополнительно должно быть проверено:

технико-экономическое обоснование необходимости разработки;
соответствие заданных параметров требованиям точности и условиям проведения измерений;

наличие перечня метрологических характеристик НСИ и возможность их контроля при изготовлении и эксплуатации.

2.4. Техническое задание на разработку НСИ должно быть утверждено главным инженером предприятия.

2.5. В комплект разрабатываемой документации на НСИ должны входить:

техническое описание;
инструкция по эксплуатации;
методика поверки.

2.6. Техническое описание должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.601-68 и иметь следующие разделы:

сведения о назначении НСИ;
принцип действия и устройства;
технические характеристики;
принципиальные схемы;
необходимые рисунки и чертежи.

2.7. Инструкция по эксплуатации должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.601-68 и должна содержать:

порядок выполнения измерений с применением НСИ;
периодичность поверки;
указания по технике безопасности;
перечень комплектующих изделий;
гарантийные обязательства.

Подпись и дата

Изм. N д.обл.

, в. г.

03-87, 11/06/87/155/87

с.4 РД 26-07-268-87

2.8. Методика поверки должна соответствовать требованиям ГОСТ 8.042-83 и содержать следующие разделы:

- операции поверки;
- средства поверки;
- условия поверки;
- обработка результатов измерений;
- оформление результатов поверки.

2.9. Количество метрологических параметров, подлежащих поверке согласно методике, должно быть необходимым и достаточным для решения вопроса о пригодности к эксплуатации поверяемого нестандартизованного средства измерений.

2.10. Показатели точности измерений и формы представления результатов наблюдений должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.011-72.

2.11. Документация на НСИ должна быть подвергнута метрологической экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится отделом метрологии в соответствии с требованиями ГОСТ 8.103-73, РД 26-17-065-85.

При проведении метрологической экспертизы документации дополнительно должно быть проверено наличие:

перечня метрологических характеристик, разработанного НСИ, подлежащих контролю при изготовлении и эксплуатации, и указаний о методах и средствах их метрологической аттестации;

указаний о методах, средствах и периодичности поверки разработанных НСИ.

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ НСИ

3.1. В общем случае организацию изготовления НСИ осуществляет подразделение-заказчик по согласованию с отделом главного метролога.

4. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ НСИ

4.1. Метрологическая аттестация представляет собой комплекс организационно-методических и научно-технических мероприятий, проводимых с целью определения метрологических характеристик НСИ, проверки их соответствия требованиям технического задания, нормативно-технической документации и стандартам государственной системы обеспечения единства измерений (ГСМ), а также пригодности средств измерений к применению.

| | |
|---------|----------------|
| Изм. № | Подпись и дата |
| 53-87 | |
| № | Изм. № д. обл. |
| 13.5.87 | |
| № | 7 эмс.ч и в. № |
| | |
| № | Подпись и дата |
| | |

4.2. Не допускается эксплуатация НСИ, не прошедших метрологическую аттестацию.

4.3. Метрологическая аттестация НСИ проводится отделом метрологии при участии подразделения-разработчика и подразделения, эксплуатирующего НСИ.

4.4. Метрологическая аттестация НСИ отраслевого назначения должна проводиться метрологической службой предприятия-разработчика с участием представителя отдела главного метролога базовой организации.

4.5. Средства измерений, ввозимые из-за границы единичными экземплярами и не обеспеченные государственной поверкой, а также стандартные средства измерений, применяемые в условиях, отличных от условий, для которых нормированы их метрологические характеристики, должны представлять на аттестацию подразделения, эксплуатирующие эти средства со вспомогательным оборудованием и комплектом необходимой документации за исключением ТЗ и методики поверки.

4.6. Поверку приборов в этих случаях проводить в соответствии с разделом, приведенным в техническом описании и инструкции по эксплуатации средств измерений.

4.7. Комплект документации, представляемой на аттестацию должен содержать:

- ТЗ на разработку НСИ;
- техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- методику поверки;
- программу метрологической аттестации.

4.8. Программа метрологической аттестации должна быть разработана подразделением-разработчиком НСИ, согласована отделом главного метролога и утверждена главным инженером предприятия.

4.9. Программа метрологической аттестации должна содержать: оценку полноты, правильности и способов выражения метрологических характеристик в технической документации;

проверку соответствия метрологических характеристик НСИ указанным ИТЦ;

методы экспериментального исследования метрологических характеристик НСИ;

перечень прилагаемого оборудования и средств измерений с указанием их типов и параметров;

условия определения метрологических характеристик;

оценку методики поверки и установленные сроки поверки.

Подпись и дата

Инв. № и бл.

53-87 Мбвк: 13.5.87

с.6 РД 26-07-268-87

4.10. Методы экспериментального исследования каждой метрологической характеристики должны содержать:

- требования к точности измерений;
- требования к числу и размерам интервалов между значениями исследуемой характеристики;
- блок-схема для проведения измерений;
- правила обработки результатов измерений;
- требования к числу измерений в каждой выбранной точке.

4.11. Методы и средства аттестации должны соответствовать требованиям стандартов на всесоюзные поверочные схемы.

4.12. Метрологическую аттестацию каждого НСИ следует проводить в индивидуальном порядке.

4.13. Место проведения метрологической аттестации определяет главный метролог исходя из наличия эксплуатационных условий и условий, проведения аттестации.

4.14. Результаты аттестации должны заноситься в протокол, подписываемый членами аттестационной комиссии. Форма протокола должна соответствовать приложению I.

4.15. На основании результатов аттестации заведующий отделом метрологии принимает решение о пригодности НСИ к применению и оформляется свидетельство о метрологической аттестации НСИ по форме приложения 2.

4.16. При неудовлетворительных результатах метрологической аттестации в протоколе дается заключение о непригодности НСИ к применению.

4.17. Нестандартизованные средства измерений, признанные непригодными по п.4.16, вновь представляются на метрологическую аттестацию после доработки или ремонта.

5. ПОРЯДОК УЧЕТА, ПОВЕРКИ И РЕМОНТА НСИ

5.1. Нестандартизованные средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, должны быть учтены в отделе метрологии.

5.2. НСИ, взятые на учет в отделе метрологии, подлежат периодической поверке через установленные в технической документации интервалы.

5.3. Ответственность за своевременное представление в поверку НСИ несут руководители подразделений, эксплуатирующие эти средства измерений.

| | | | | |
|--------------|-------|---------------|---------|----------------|
| Ивв. № подл. | 53-87 | Ивв. № д. бл. | 13.5.87 | Подпись и дата |
|--------------|-------|---------------|---------|----------------|

5.4. Периодическая поверка производится в соответствии с годовым графиком, который разрабатывает метрологическая служба. Графики утверждаются главным метрологом.

5.5. Периодическая поверка производится в соответствии с методикой поверки НСИ.

5.6. Внеочередная поверка должна проводиться:
 после проведения ремонта;
 после проведения юстировки;
 при обнаружении несоответствия показаний НСИ истинным значениям измеряемых величин;
 после длительного хранения;
 при утрате документов о поверке.

5.7. Если НСИ требует техническое обслуживание, то об этом должно быть указано в инструкции по его эксплуатации. Там же должна быть указана конкретная методика технического обслуживания и кем оно должно проводиться.


5.8. Если надобность в применении НСИ в подразделении отпала (ввиду снятия с производства изделия, которое измеряется данным НСИ, сокращения программы производства и т.д.) или средство измерения непригодно к дальнейшему применению, то подразделение, где находится НСИ, составляет по заключению отдела метрологии акт о списании НСИ. Один экземпляр акта должен быть направлен в отдел метрологии.

Подпись и дата
 № л. бл.
 53-87 КМВ-13587

Руководитель предприятия
п/я Г-4745

 С.И.Косых

Главный инженер
предприятия п/я Г-4745

 Б.М.Орехов

Главный инженер
предприятия п/я А-7899

 М.И.Власов

Зам. главного инженера
предприятия п/я Г-4745

 Э.А.Макаров

Заведующий отделом 161

 Р.И.Хасанов

Заведующий отделом 922

 Л.Л.Спирidonov

Руководитель темы
исполнитель

 Т.С.Кайт



ПРОТОКОЛ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОМ АТТЕСТАЦИИ НЕСТАНДАРТИЗОВАННОГО
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

1. Общие данные об аттестуе-
мом средстве измерений

(наименование, назначение,
номер, тип, дата выпуска)

2. Метрологические харак-
теристики

(полные наименования)

3. Операции исследований

(наименования, последова-
тельность)

4. Результаты измерений

(таблицы)

5. Результаты обработки

(формулы для расчетов и
результаты)

6. Выводы

(по каждой характеристике
и в целом)

Исполнители: _____

(должности, фамилии, имена, отчества, подписи)

| | | | | |
|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| Инв. № пошт. | Подпись и дата | Взр. ч. и в. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата |
| 53-87 | Ильин 13.5.87 | | | |

СВИДЕТЕЛЬСТВО № _____
о метрологической аттестации средства измерений

(наименование, обозначение и заводской номер аттестуемого экземпляра средства измерений)

принадлежащее _____

(наименование предприятия или организации)

Назначение средства измерений _____

(краткая характеристика объекта,

для которого предназначено средство измерений, и условий эксплуатации, наименование физических величин)

Условия эксплуатации: _____

Результаты аттестации: _____

| № п/п | Наименование метрологических характеристик | Полученные значения метрологических характеристик | Погрешность определения метрологических характеристик |
|-------|--|---|---|
| | | | |

По результатам метрологической аттестации (протокол № _____ от _____)

(наименование средства измерений)

(заключение о пригодности и возможности эксплуатации)

Проверку производить в соответствии с _____

(наименование и обозначение

НТД на методику поверки)

межповерочный интервал _____

Главный метролог _____

(фамилия, имя, отчество, подпись)

Подпись и дата

Инв. № дубл.

№

сер.

17.

53.87 МЛБои 13.5.87