

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ**

---

### **ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ Организация и порядок проведения**

**ДЕРЖАВНА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЄДНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ  
МЕТРОЛОГІЧНА АТЕСТАЦІЯ ЗАСОБІВ  
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ  
Організація та порядок проведення**

**STATE SYSTEM FOR ENSURING THE UNIFORMITY OF MEASUREMENTS  
METROLOGICAL CERTIFICATION  
OF MEASURING INSTRUMENTS  
Organization and procedure**

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ**

---

### **ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ Организация и порядок проведения**

**ДЕРЖАВНА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЄДНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ  
МЕТРОЛОГІЧНА АТЕСТАЦІЯ ЗАСОБІВ  
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ  
Організація та порядок проведення**

---

**STATE SYSTEM FOR ENSURING THE UNIFORMITY OF MEASUREMENTS  
METROLOGICAL CERTIFICATION  
OF MEASURING INSTRUMENTS  
Organization and procedure**

---

**Дата введения 1996-07-01**

### **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на средства измерительной техники, которые не подлежат государственным испытаниям, в том числе на:

- средства измерительной техники, изготавливаемые единичными образцами или мелкими партиями и не предназначенные для серийного производства;
- экспериментальные (опытные) образцы средств измерительной техники, изготовленные при выполнении научно-исследовательских и конструкторских работ, которые передаются в эксплуатацию;
- встроенные измерительные каналы изделий, которые по своему прямому функциональному назначению не являются средствами измерительной техники;

- единичные образцы серийно выпускаемых средств измерительной техники, которые используются в условиях эксплуатации, отличных от приведенных в документации на эти средства измерительной техники или для которых необходимо установить индивидуальные метрологические характеристики;
- средств измерительной техники, которые импортируются в Украину единичными образцами или мелкими партиями.

Стандарт не распространяется на измерительные каналы измерительных информационных систем (ИИС) и автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).

Стандарт устанавливает общие требования к организации метрологической аттестации средств измерительной техники, порядок ее проведения и оформления результатов.

В стандарте использованы термины согласно ДСТУ 2681.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ДСТУ 2681-94 Метрология. Термины и определения.

ГОСТ 2.601-68 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

## **3 Общие положения**

3.1 Задачами метрологической аттестации средств измерительной техники (далее – СИТ) являются:

- определение и установление соответствия метрологических характеристик СИТ требованиям технического задания на разработку и другим нормативным документам (далее – ТЗ и НД), которые распространяются на соответствующие СИТ;
- проверка правильности выбора методов и средств поверки СИТ, приведенных в эксплуатационной документации;
- практическое опробование методики поверки;
- установление пригодности СИТ к применению.

3.2 Метрологическую аттестацию СИТ проводят государственная или ведомственные метрологические службы.

Государственная метрологическая служба проводит аттестацию:

- СИТ, которые применяются в сфере распространения государственного метрологического надзора;
- других СИТ, при отсутствии образцовых средств или условий для выполнения этой работы ведомственной метрологической службой.

Во всех остальных случаях метрологическую аттестацию проводят ведомственные метрологические службы.

Метрологическая аттестация проводится на основании договора с предприятием (организацией), представляющей СИТ на аттестацию.

3.3 Решение о пригодности к эксплуатации СИТ, предназначенных для применения в сфере распространения государственного метрологического надзора, принимается на основании результата метрологической аттестации руководителем организации (предприятия), которая проводила аттестацию. В остальных случаях решение принимается руководителем предприятия (организации), разработавшего или применившего СИТ по представлению метрологической службы, которая проводила метрологическую аттестацию.

3.4 СИТ, которые прошли метрологическую аттестацию и допущены к применению, подлежат в период эксплуатации и после ремонта поверке в соответствии с методикой, указанной в свидетельстве о метрологической аттестации.

#### **4 Организация работ по метрологической аттестации**

4.1 СИТ передаются на метрологическую аттестацию вместе с документацией, в состав которой должны входить:

- техническое задание на разработку СИТ или документ, который его заменяет;
- эксплуатационная документация;
- технические условия (если в ТЗ предусмотрена их разработка);
- проект программы и методики метрологической аттестации (ПМА);
- проект методики поверки СИТ как отдельный документ или раздел эксплуатационной документации.

На средства измерительной техники, которые приобретаются по импорту, эксплуатационная документация представляется в виде комплекта документации фирмы-изготовителя к соответствующему СИТ (с переводом на украинский или русский язык) и (или) эксплуатационной документации, разработанной на основании документов фирмы-изготовителя с учетом требований ГОСТ 2.601 и других действующих НД.

4.2 Если в ТЗ на разработку испытательного оборудования или другого изделия, в состав которого входит встроенный измерительный канал, предусмотрены ведомственные (межведомственные) приемочные испытания, то метрологическая аттестация измерительного канала может быть объединена с испытаниями \_\_\_\_\_ ПМА может входить как составная часть в \_\_\_\_\_ приемочных испытаний.

4.3 Проект ПМА разрабатывается и согласовывается до начала проведения аттестации и в общем виде должен содержать последовательность действий и требования к:

- рассмотрению технической документации;
- экспериментальному исследованию метрологических характеристик;
- оформлению результатов аттестации.

Разработка ПМА может быть выполнена по договору организацией, проводящей метрологическую аттестацию.

Рекомендации по содержанию и оформлению ПМА приведены в приложении А.

4.4 ПМА утверждается организацией, проводящей метрологическую аттестацию, и согласуется с организацией (предприятием), которая представляет СИТ на аттестацию.

4.5 При наличии ПМА, которая распространяется на аналогичные СИТ, по согласованию с организацией, проводящей метрологическую аттестацию, новую ПМА допускается не разрабатывать. В случае необходимости согласовываются дополнения к ПМА на аналогичное СИТ.

4.6 Вопрос обеспечения образцовыми средствами измерений и оборудованием, необходимыми для проведения аттестации, решается совместно организацией, которая представляет СИТ на метрологическую аттестацию, и организацией, проводящей метрологическую аттестацию.

## **5 Порядок проведения метрологической аттестации и оформления результатов**

5.1 Выполнение работ по метрологической аттестации осуществляется структурным подразделением территориального органа (научной метрологической организации) Госстандарта, структурным подразделением ведомственной метрологической службы или комиссией, назначаемой распоряжением руководителя предприятия-разработчика СИТ.

5.2 Образцовые СИТ, применяемые при метрологической аттестации, должны иметь действующие свидетельства или оттиски поперечных клейм, подтверждающие действующий срок их поверки или аттестации.

5.3 При рассмотрении технической документации проверяют:

- соответствие ожидаемых метрологических характеристик аттестуемого средства требованиям ТЗ и действующим НД;
- эксплуатационную документацию с точки зрения удобства для применения и безопасности эксплуатации;
- обоснование выбранных методов и средства поверки.

5.4 Результаты исследований, выполненных при определении метрологических характеристик, заносят в протокол, который

подписывают исполнители. В протоколе допускается использование полученных с помощью ЭВМ распечаток.

Рекомендации по содержанию и оформлению протокола приведены в приложении Б.

5.5 При аттестации средств измерений, изготовленных или приобретенных по импорту отдельной партией, а также тех, что изготавливаются периодически малыми партиями, исследованиям по полной программе может подлежать часть образцов в количестве не менее трех, отобранных методом случайного отбора. Остальные образцы могут быть аттестованы по сокращенной программе, объем которой должен устанавливаться при метрологической аттестации первых образцов, но быть не меньше объема, предусмотренного методикой поверки.

При отрицательных результатах метрологической аттестации хотя бы одного из образцов всю партию необходимо исследовать по полной программе метрологической аттестации.

5.6 При положительных результатах метрологической аттестации оформляется свидетельство, форма которого приведена в приложении В. Результаты метрологической аттестации образцов СИТ, проведенной по сокращенной программе, допускается указывать в эксплуатационной документации на соответствующий образец СИТ со ссылкой на свидетельство об аттестации первых образцов СИТ, исследованных по полной программе.

5.7 Свидетельства о метрологической аттестации подлежат учету и сохраняются на весь период эксплуатации соответствующего СИТ.

5.8 Если метрологическая аттестация объединена с ведомственными (межведомственными) приемочными испытаниями, то результат метрологической аттестации отражается в протоколе испытаний, на основании чего оформляется свидетельство о метрологической аттестации, которое прилагается к акту испытаний.

5.9 При отрицательных результатах метрологической аттестации оформляют протокол, в который вносят полученные результаты, замечания и выводы о непригодности СИТ к применению с соответствующим обоснованием.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(рекомендованное)

**Требования к содержанию и оформлению программы  
и методики метрологической аттестации (ПМА)**

А.1 ПМА должна содержать перечень работ и методы их проведения, обеспечивающие выполнение задач метрологической аттестации средств измерительной техники.

А.2 ПМА рекомендуется использовать методики экспериментальных исследований, приведенные в стандартах, технических условиях и в другой НД на аналогичные СИТ.

А.3 ПМА должна содержать введение и следующие разделы:

- рассмотрение технической документации;
- экспериментальные исследования;
- методика исследований;
- оформление результатов аттестации.

А.4 Введение излагается в такой форме:

«Настоящая программа метрологической аттестации распространяется на... (наименование и обозначение СИТ) и устанавливает содержание и методику метрологической аттестации».

А.5 В разделе «Рассмотрение технической документации» перечисляются требования, которые должны быть проверены при рассмотрении эксплуатационной документации и технических условий (если их разработка предусмотрена ТЗ), в том числе;

- проверка соответствия приведенных в документации метрологических и технических характеристик требованиям ТЗ и другой НД, которая распространяется на аттестуемое СИТ;
- проверка полноты, правильности и способа выражения метрологических характеристик;
- проверка полноты и правильности выбранных методов и способов поверки;
- оценка эксплуатационной документации.

А.6 Раздел «Экспериментальные исследования» рекомендуется оформлять по формуле таблицы А.6.1

Таблица А.6.1

Наименование операции	Пункт методики	Средства измерительной техники, применяемые при аттестации	Примечание
1	2	3	4

В графе 1 таблицы перечисляются операции, которые необходимо выполнять при экспериментальных исследованиях СИТ, а именно: внешний осмотр, опробование, определение метрологических характеристик, проверка технических характеристик. В графе 3 указывается конкретное наименование и обозначение СИТ, использующегося при выполнении данной операции, с указанием основных метрологических характеристик. В графе 4 рекомендуется обозначить операции, которые выполняются при проведении периодической поверки.

А.7 В разделе «Методика исследований» излагают методику выполнения всех операций, перечисленных в разделе «Экспериментальные исследования», с указанием условий проведения измерений, выполнения требований безопасности, последовательности операций, числа серий измерений, методики обработки результатов наблюдений, вычисления и выражения погрешностей и т.д. Если необходимо указать заимствованную методику, приведенную в документах согласно А.2 настоящего приложения, можно привести ссылку на эти документы.

А.8 Если при проведении аттестации обнаруживается необходимость внесения изменений в ПМА, то они должны быть оформлены в виде отдельного документа.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(рекомендованное)

**Требования к содержанию и оформлению протокола  
метрологической аттестации**

В протоколе метрологической аттестации указывают:

- наименование, условное обозначение, заводской номер изготовителя СИТ, представленного на аттестацию, а также дата проведения аттестации;
- перечень использованных образцовых СИТ;
- перечень проведенных при аттестации операций и исследований со ссылкой на пункты ПМА;
- условия исследований;
- результаты экспериментальных исследований по каждой операции, проводившейся во время аттестации, а также численные результаты измерений, сведенные в таблицу;
- обработку результатов измерений, включая вычисления значений метрологических характеристик (погрешности, вариации показаний и т.д.);
- вывод о соответствии или несоответствии результатов исследований требованиям ТЗ по каждому пункту ПМА и в целом;
- оценку правильности выбранных методов и средств поверки;
- рекомендации относительно пригодности к СИТ к передаче в эксплуатацию;
- рекомендации относительно межповерочного интервала;
- подпись непосредственных исполнителей, их фамилии, инициалы и занимаемые должности.

Замечания, выявленные во время рассмотрения документации, вместе с указаниями по их устранению рекомендуется оформлять в виде приложения к протоколу.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(обязательное)**

---

наименование организации, проводящей аттестацию

**СВИДЕТЕЛЬСТВО № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.**  
**о метрологической аттестации**

---

наименование, обозначение, порядковый номер, дата изготовления

Изготовитель \_\_\_\_\_  
 наименование предприятия

Принадлежит \_\_\_\_\_  
 наименование предприятия или организации

Назначение \_\_\_\_\_  
 краткая характеристика объекта, для

---

которого предназначено средство измерительной техники

**Результаты метрологических исследований \***

Наименование метрологической характеристики	Полученное значение метрологической характеристики	Тип (класс, разряд) образцовых СИТ, примененных при аттестации

По результатам метрологической аттестации протокол № \_\_\_\_\_  
 от \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 обозначение, порядковый номер

\* При большом количестве определяемых метрологических характеристик допускается отражать результаты исследований только в протоколе, прилагаемом к свидетельству. В этом случае в конце свидетельства перед подписью следует добавить: «Приложение: Протокол на \_\_\_\_ листах».

ДСТУ 3215-95

Признано соответствующим \_\_\_\_\_  
наименование технической документации,

содержащей требования к метрологическим характеристикам

Проверку проводить в соответствии с \_\_\_\_\_  
наименование и обозначение

документа на методику поверки или эксплуатационного документа,

содержащего раздел «Поверки»

Проверку провести не позднее \_\_\_\_\_ г.

М.П.

Руководитель организации  
(предприятия),  
проводившей аттестацию

подпись, фамилия, инициалы