ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ИЗЛОЖЕНИЮ СТАНДАРТОВ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ПОВЕРКИ МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

ГОСТ 8.042—72

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

Директор **Уразаев З. Ф.**
Руководитель и исполнитель темы **Булатов С. Б.**

ВНЕСЕН Управлением государственного надзора за стандартами и измерительной техникой Госстандарта СССР

Начальник Управления **Шаронов Г. Н.**

Управлением государственных испытаний средств измерений Госстандарта СССР

Начальник Управления **Ивлев А. И.**

Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления **Горелов Л. К.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением государственного надзора за стандартами и измерительной техникой Госстандарта СССР

Зам. начальника Управления **Ащеулов Н. К.**

Управлением государственных испытаний средств измерений Госстандарта СССР

Зам. начальника Управления **Фурсов Н. Д.**

Управлением метрологии Госстандарта СССР

Зам. начальника Управления **Руднев А. П.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом Госстандарта СССР

Зам. директора **Кипаренко В. И.**
Руководитель лаборатории **Булатов С. Б.**
Ст. инженер **Некрасова Т. М.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 21 сентября 1971 г. (протокол № 144)

Председатель научно-технической комиссии зам. председателя Госстандарта СССР **Исаев Б. М.**
Члены комиссии: **Ивлев А. И., Ащеулов Н. К., Горелов Л. К., Чертищев О. А., Авдошин М. Ф., Вальков Л. С.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 15 августа 1972 г. № 1596

УДК 389.6(083.96) : 389.14 : 53.089.6(083.74) Группа Т80

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ИЗЛОЖЕНИЮ СТАНДАРТОВ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ПОВЕРКИ МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

State System for Ensuring the Uniformity of Measurements. Requirements for Lay-out, Contents and Wording of Verification Methods and Means Standards for Measures and Measuring Instruments.

ГОСТ 8.042—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15/VIII 1972 г. № 1596 срок введения установлен

с 1/I 1974 г.

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к построению, содержанию и изложению государственных стандартов методов и средств первичной и периодической поверок рабочих и образцовых мер, измерительных приборов и преобразователей (далее — средств измерений).

В стандарте учтены методические указания СЭВ по стандартизации: МС-3—67 и МС-7—68.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Государственные стандарты методов и средств поверки рабочих и образцовых средств измерений (далее — стандарты) должны соответствовать требованиям ГОСТ 1.5—68 и настоящему стандарту.

1.2. В стандарты должны включаться экспериментально исследованные методы поверки, основанные на современных достижениях метрологии.

1.2.1. Стандарты должны содержать необходимый минимум метрологических параметров, подлежащих поверке, достаточный для решения вопроса о пригодности поверяемых средств измерений и обеспечивающий наибольшую производительность поверочных работ при наименьших затратах.

1.2.2. В стандартах, в обоснованных случаях, следует предусматривать методы и средства поверки полуавтоматические, автоматические, с выходом на цифровой отсчет или с регистрацией показаний, а также обеспечивающие получение результатов измерений в форме, пригодной для статистической обработки, в том числе с выходом на вычислительные устройства.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

1.2.3. Методы поверки, устанавливаемые в стандартах, должны соответствовать методам, предусмотренным в государственных стандартах на общесоюзные поверочные схемы.

1.3. В стандарты, в необходимых случаях, должны включаться требования по обеспечению безопасности труда и производственной санитарии.

1.4. Стандарты должны разрабатываться на рабочие и образцовые средства измерений, требования к которым установлены в государственных стандартах, распространяющихся на эти средства измерений, или прошедшие государственные испытания по ГОСТ 8.001—71 и внесенные в Государственный реестр мер и измерительных приборов СССР (далее — Государственный реестр), а также образцовые средства измерений, находящиеся в применении и прошедшие метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы.

1.5. В стандартах должны применяться средства поверки, требования к которым установлены в государственных стандартах, распространяющихся на эти средства, или прошедшие государственные испытания и внесенные в Государственный реестр, выпускаемые серийно, опытные образцы, подготовляемые к серийному производству, или уникальные средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы, к которым должны относиться средства, не предназначенные для серийного производства, так как для обеспечения поверки достаточно наличия имеющихся средств или изготовление их в ограниченном количестве.

1.6. Текст стандарта должен быть изложен в форме, учитывающей квалификацию лиц, допускаемых к проведению поверки по ГОСТ 8.002—71.

1.7. Методические указания по методам и средствам поверки, разрабатываемые органами метрологических служб, в тех случаях, когда не могут быть полностью обеспечены требования п. 1.4 или п. 1.5, должны составляться с учетом требований настоящего стандарта.

1.8. Нормативно-технические документы на методы и средства поверки или соответствующие разделы технических описаний средств измерений, представляемых на государственные испытания по ГОСТ 8.001—71, должны составляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.9. Стандарты должны устанавливать методы и средства поверки групп однотипных средств измерений. Допускаются стандарты на методы и средства поверки отдельных типов средств измерений.

1.9.1. Отнесение средств измерений к группам должно производиться в соответствии с типами, установленными в государст-

венных стандартах, распространяющихся на эти средства измерений, или установленными в Государственном реестре. Эти группы средств измерений должны быть предназначены для измерений одной физической величины и обеспечивать возможность разработки для них единых методов и средств поверки.

1.9.2. В стандартах, устанавливающих методы и средства поверки комплексных средств измерений, если в их состав входят средства измерений, подлежащие отдельной поверке, должны даваться ссылки на соответствующие стандарты по поверке этих средств измерений.

1.10. Для определения отдельных метрологических параметров поверяемых средств измерений в стандартах, как правило, должен устанавливаться один метод поверки.

Допускается включать в стандарты аналогичные по точности дублирующие методы и средства поверки для обеспечения возможности использования имеющихся в обращении образцовых средств измерений.

1.11. В целях повышения качества поверки средств измерений допускается в стандарт включать поверку параметров, не предусмотренных в действующих стандартах на поверяемые средства измерений, при условии внесения в эти стандарты в порядке, установленном ГОСТ 1.0—68, соответствующих изменений к сроку введения стандарта на методы и средства поверки.

2. ПОСТРОЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ СТАНДАРТОВ

2.1. Наименование стандарта должно состоять из наименования комплекса стандартов, к которому он относится, наименования объекта стандартизации и наименования его вида. Например:

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.

Микроскопы инструментальные

Методы и средства поверки».

2.2. Стандарт должен содержать вводную часть и следующие разделы:

операции поверки;

средства поверки;

условия поверки;

подготовка к поверке;

проведение поверки;

обработка результатов наблюдений;

оформление результатов поверки.

Допускается объединение и исключение разделов в случаях, предусмотренных в настоящем стандарте.

2.3. Вводная часть стандарта должна излагаться в следующей формулировке:

«Настоящий стандарт распространяется на . . . (далее следуют наименование средств измерений и их нормативно-технические характеристики) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок».

2.3.1. К числу нормативно-технических характеристик должны относиться:

номера государственных стандартов, распространяющихся на данные средства измерений, обозначения типов, установленные в стандартах, или принятые в Государственном реестре; основные метрологические параметры (диапазоны измерений, классы точности или оценки погрешностей и т. п.); для образцовых средств измерений — разряды, принятые в государственных стандартах на общесоюзные поверочные схемы.

Примечание. До введения государственных стандартов на общесоюзные поверочные схемы допускается указывать разряды образцовых средств измерений, установившиеся в поверочной практике, при условии указания классов точности или оценок погрешностей.

2.4. Раздел «Операции поверки» должен содержать перечень наименований операций, подлежащих проведению при поверке. Операции поверки должны быть указаны в той последовательности, в которой наиболее целесообразно вести процесс поверки; при этом должна учитываться возможность своевременного прекращения поверки в случае получения отрицательных результатов при проведении отдельных операций.

2.4.1. В наименованиях операций, предназначенных для определения отдельных метрологических параметров поверяемых средств измерений, вместо слова «поверка» должно применяться слово «определение». В случаях, не относящихся к определению параметров, следует применять слово «проверка», например: проверка комплектности, проверка взаимодействия элементов средств измерений и т. п.

2.4.2. Первый пункт раздела должен иметь следующую формулировку: «При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл. . . . (форма таблицы должна соответствовать табл. 1)».

Таблица 1

Наименование операций	Номера пунктов стандарта	Обязательность проведения операций при:		
		выпуске из производства	ремонте	эксплуатации и хранении
1	2	3	4	5

Примечания:

1. В графах 3, 4 и 5 обязательность проведения операций указывается словами «да» или «нет».

2. Когда по графам 3 и 4 должны проводиться одни и те же операции, эти графы объединяются в одну.

3. Когда должны проводиться одни и те же операции во всех случаях, графы 3, 4 и 5 исключаются.

4. Когда одни и те же операции должны проводиться в большинстве случаев, графы 3, 4 и 5 исключаются и указание об обязательности проведения операции приводится в графе 1.

5. При малом числе операций поверки допускается излагать наименования операций в виде перечня, при этом наименование каждой операции выделяется в отдельный подпункт со ссылкой на номер соответствующего пункта в разделе «Проведение поверки».

2.5. Раздел «Средства поверки» должен содержать перечень образцовых и вспомогательных средств поверки. К числу последних должны относиться вспомогательные средства измерений, вспомогательные устройства и поверочные приспособления, например, источник стабилизированного напряжения, термостат, средства измерений, выполняющие при поверке вспомогательные функции, и т. п.

Для образцовых и вспомогательных средств измерений должны указываться их нормативно-технические характеристики по п. 2.3.1.

Для вспомогательных устройств и поверочных приспособлений должны указываться их технические характеристики, обозначения, принятые в распространяющейся на них нормативно-технической документации, или номера распространяющихся на них стандартов.

2.5.1. Допускается в перечень включать для одной и той же операции дублирующие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических параметров поверяемых средств измерений с требующейся точностью.

2.5.2. Допускается включать в перечень простейшие по конструкции вспомогательные устройства и поверочные приспособления, изготовление которых возможно осуществить в организациях, производящих поверку, при условии введения в стандарт справочного приложения, в котором должно быть дано их техническое описание с необходимыми характеристиками, иллюстрированное схемой или чертежом.

2.5.3. Первый пункт раздела должен иметь следующую формулировку: «При проведении поверки должны применяться следующие средства поверки: . . . (далее должен следовать перечень средств поверки)».

2.5.4. В зависимости от количества средств поверки, их назначения для проведения одной или нескольких операций, удобства записи нормативно-технических характеристик должна

быть установлена наиболее целесообразная форма перечня из числа следующих:

перечень наименований средств поверки, причем наименование каждого средства с указанием нормативно-технических характеристик выделяется в отдельный подпункт;

перечень в табличной форме, состоящий из двух граф: одной — «Наименования средств поверки» и второй — «Нормативно-технические характеристики».

2.5.5. При целесообразности объединения разделов «Операции поверки» и «Средства поверки» под общим наименованием «Операции и средства поверки» первый пункт объединенного раздела должен иметь следующую формулировку: «При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. . . . (форма таблицы должна соответствовать табл. 2)».

Таблица 2

Наименование операций	Номера пунктов стандарта	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операций при:		
			выпуске из производства	ремонте	эксплуатации и хранении

2.5.6. К таблице или перечню средств поверки допускается вводить указание, разрешающее применение отдельных, вновь разработанных или находящихся в применении средств поверки, прошедших метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющих по точности требованиям стандарта.

2.6. Раздел «Условия поверки» должен содержать перечень физических величин, влияющих на метрологические параметры поверяемых средств измерений, с указанием номинальных значений влияющих величин и пределов допускаемых при поверке отклонений от их номинальных значений.

Если значения влияющих величин различны для отдельных операций поверки — в стандарте это оговаривается.

2.6.1. К влияющим величинам должны относиться: температура, влажность и давление окружающего воздуха; температура, давление и физико-химические свойства применяемой при поверке среды; чистота и давление воздуха питания; частота и напряжение тока питания; вибрация и тряска; магнитные и электрические поля; содержание гармоник; ускорение свободного падения и т. п.

2.6.2. Первый пункт раздела должен иметь следующую формулировку: «При проведении поверки должны соблюдаться

следующие условия: . . . . (далее должен следовать перечень влияющих величин)».

2.6.3. Если в стандарте на поверяемое средство измерений полностью оговорены условия, которые должны соблюдаться при определении его метрологических параметров, вместо перечня влияющих величин приводится ссылка на соответствующий стандарт.

2.7. Раздел «Подготовка к поверке» должен содержать перечень подготовительных работ, которые должны производиться перед проведением поверки, и способов их выполнения.

2.7.1. К работам, которые должны быть выполнены перед проведением поверки, относятся: установка и подготовка поверяемых средств измерений, а также средств поверки; выдержка поверяемых средств измерений под воздействием влияющих величин; промывка мер, снятие смазки, прогрев приборов под током; экранирование, проверка герметичности, контактных соединений и освещенности; включение присоединительных устройств; заземление; проведение мероприятий по технике безопасности и т. п.

2.7.2. Первый пункт раздела должен иметь следующую формулировку: «Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы: . . . (далее следует перечень подготовительных работ)».

2.7.3. При малом числе требований к подготовке и условиям поверки допускается объединять разделы «Условия поверки» и «Подготовка к поверке» под общим названием «Условия поверки и подготовка к ней».

При этом сначала должны излагаться требования к условиям.

Примечание. Раздел «Подготовка к поверке» в обоснованных случаях может отсутствовать.

2.8. Раздел «Проведение поверки» должен содержать следующие подразделы:

внешний осмотр;

опробование;

определение метрологических параметров.

2.8.1. Подраздел «Внешний осмотр» должен содержать перечень требований, которым должны удовлетворять поверяемые средства измерений при их осмотре.

При внешнем осмотре средств измерений проверяют: комплектность, маркировку, обозначения на шкалах классов точности и единиц физических величин, цены делений отсчетных устройств, дефекты покрытий и элементов средств измерений, при наличии которых не может быть допущено их применение, и т. п.

Первый пункт подраздела должен иметь следующую формулировку: «При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие . . . (далее наименование поверяемых средств измерений) следующим требованиям: . . . (далее должен следовать перечень требований)».

2.8.2. Подраздел «Опробование» должен содержать перечень операций, которые необходимо провести с использованием или без использования образцовых и вспомогательных средств поверки для опробования действия поверяемого средства измерений или действия и взаимодействия его элементов.

К операциям опробования могут относиться: проверка действия органов управления, регулирования, настройки и коррекции, которыми надо пользоваться при поверке и при эксплуатации поверяемого средства измерений; проверка установки указателя на нуль при включении и выключении питания, работоспособности при подаче на вход сигнала или при переключениях по диапазонам измерения, свободного перемещения, фиксации или взаимодействия элементов; проверка осветительных устройств по диапазонам, проверка качества изображения, мертвого хода, люфтов, твердости, жесткости отдельных деталей и т. п.

Примечание. Подраздел «Опробование» в обоснованных случаях может отсутствовать.

2.8.3. Подраздел «Определение метрологических параметров» должен устанавливать методы поверки и способы проведения экспериментальных операций для определения соответствия значений метрологических параметров поверяемых средств измерений допускаемым для них отклонениям от номинальных значений.

Требование к проведению каждой операции должно быть выделено в отдельный пункт.

Текст описания операции, в зависимости от особенностей подлежащих определению метрологических параметров, должен содержать: определение метода поверки с введением дополнительных уточнений, например, поэлементный метод, дифференциальный и т. п.; указания о средствах поверки; схемы включения и чертежи, с пояснением указанных в схемах и чертежах элементов в тексте; указания о порядке выполнения операций, в том числе, какие действия надо произвести с поверяемым средством измерений, и при необходимости средствами поверки (коррекция нуля, настройка, способ включения, способ подачи на вход измеряемой величины — плавное изменение или импульсное и т. д.); способы обработки результатов наблюдений, формулы, графики, таблицы с пояснением входящих в них символов; указания о допускаемой погрешности отсчитывания и т. п.

Если при проведении операции поверки необходимо вести протокол записи результатов наблюдений, это должно быть оговорено в стандарте, и форма протокола должна быть указана в обязательном приложении к стандарту.

При целесообразности может приводиться пример оформления протокола с записью и обработкой результатов наблюдений. При этом число значащих цифр должно устанавливаться в соответствии с допускаемыми нормами отклонений.

В конце текста описания операции должны указываться пределы допускаемых отклонений. Если допускаемые нормы отклонений для метрологических параметров установлены в стандартах, распространяющихся на поверяемые средства измерений, они не указываются, а даются ссылки на соответствующие стандарты.

Для средств измерений, поступающих в поверку после эксплуатации, в обоснованных случаях, допускается с разрешения Госстандарта СССР устанавливать для метрологических параметров нормы отклонений, отличные от предусмотренных в нормативно-технической документации на средства измерений, выпускаемые из производства.

2.9. Раздел «Обработка результатов наблюдений» должен включаться в стандарт при наличии сложных способов обработки результатов наблюдений.

2.9.1. Каждое требование раздела должно быть выделено в отдельный пункт, с указанием в нем соответствующего номера пункта раздела «Проведение поверки».

2.10. Раздел «Оформление результатов поверки» должен содержать требования по оформлению результатов государственной и ведомственной первичной и периодической поверки средств измерений. Эти требования должны устанавливаться с учетом применения поверенных средств измерений в качестве рабочих или образцовых.

2.10.1. Положительные результаты поверки должны оформляться путем:

клеймения поверенных средств измерений с указанием, в зависимости от их конструктивных особенностей, способов и мест нанесения клейм;

выдачи свидетельства о государственной поверке по форме, установленной Госстандартом СССР;

выдачи свидетельства о ведомственной поверке;

записи в выпускном аттестате (паспорте) приборостроительного или приборoремонтного предприятия результатов государственной поверки, заверенных поверителем с нанесением оттиска поверительного клейма;

записи результатов ведомственной поверки, проведенной приборостроительным или приборо-ремонтным предприятием, в выпускном аттестате (паспорте), заверенной в порядке, установленном предприятием;

записи результатов государственной поверки в эксплуатационном паспорте (или документе, его заменяющем), заверенной поверителем с нанесением оттиска поверительного клейма;

записи результатов ведомственной поверки в эксплуатационном паспорте (или документе, его заменяющем), заверенной в порядке, установленном в органе ведомственной метрологической службы;

нанесения на лицевой стороне свидетельства о поверке образцового средства измерений или в выпускном аттестате на него штампом (допускается записью) слова «образцовый»;

записи на оборотной стороне свидетельства или в выпускном аттестате результатов поверки образцового средства измерений, которыми необходимо пользоваться при его применении, с вынесением порядка записи в обязательное приложение к стандарту.

Примечание. Запись результатов поверки в свидетельстве или выпускном аттестате в случае необходимости может производиться и для рабочих средств измерений.

2.10.2. Последний пункт раздела должен содержать указания о запрещении выпуска в обращение и применения средств измерений, прошедших поверку с отрицательными результатами, и об обязательности в этом случае погашения клейм и указаний в документах по оформлению результатов поверки о непригодности поверенных средств измерений.

2.11. Стандарт может содержать обязательные и справочные приложения.

На все приложения должны быть ссылки в соответствующих пунктах стандарта с указанием, являются ли они обязательными или справочными.

2.11.1. Обязательными приложениями оформляются:

формы протоколов;

примеры расчетов по обработке результатов наблюдений, таблицы расчетных величин, графики зависимости величин и другие расчетные данные;

порядок записи в свидетельстве (выпускном аттестате) результатов поверки образцовых и рабочих средств измерений.

2.11.2. Справочными приложениями оформляются:

термины и их определения;

технические описания вспомогательных устройств и поверочных приспособлений;

необходимые дополнительные сведения о поверяемых и образцовых средствах измерений и вспомогательных средствах поверки;

дополнительные особые указания о способах нанесения поверительных клейм;

специальные указания по технике безопасности;

другие материалы, способствующие исключению ошибок при поверке и повышению производительности поверочных работ, например, поверочные таблицы с заранее подсчитанными предельно допускаемыми нормами отклонений для определяемых при поверке значений параметров, номограммы, указания по применению вычислительной техники и т. п.

Редактор *А. И. Ломина*

Сдано в наб. 23/VIII 1972 г. Подп. к печ. 11/IX 1972 г. 0,75 п. л. Тир 16000

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 1235

gost.e-ecolog.ru