КОМИТЕТ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ ТИПОВЫЕ РТ 12–2012

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Обнинск
ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Статьей 12 Договора об образовании Сообщества Беларуси и России (1996 г.) было предусмотрено создание единой метеорологической службы. В порядке практической реализации положений указанной статьи Договора был образован Комитет Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды, основные задачи, функции и права которого установлены в положении о Комитете, утвержденном постановлением Совета министров Союзного государства от 29 апреля 2003 г. № 10.

Порядок взаимодействия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и Департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Белгидромет) при подготовке научно-методических, организационно-распорядительных и нормативных документов определен решением коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды от 30–31 октября 2006 г. № 33/2

Сведения о рекомендациях типовых

1 РАЗРАБОТАНЫ Федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-производственное объединение «Тайфун» (ФГБУ «НПО «Тайфун») Росгидромета

2 РАЗРАБОТЧИКИ А. Ф. Ковалёв (руководитель темы),
Л. Н. Жарова

3 СОГЛАСОВАН:

– с Департаментом по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Белгидромет) 04.11.2011;

– с Государственным учреждением «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды» Республики Беларусь 04.11.2011;

– с Управлением гидрометеорологии и технического развития Росгидромета (УГТР) 20.01.2012;

– с Управлением мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ Росгидромета (УМЗА) 26.01.2012

4 УТВЕРЖДЕН Руководителем Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды 10.07.2012

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН головной организацией по стандартизации Росгидромета за номером РТ 12–2012 от 16.07.2012

6 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

7 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2013 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 1 год

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 2
3 Общие сведения 6
4 Основополагающие нормативные документы 8
4.1 Межгосударственные стандарты 8
4.2 Национальные стандарты Российской Федерации 9
4.3 Государственные стандарты Республики Беларусь 10
4.4 Правила по межгосударственной стандартизации 13
4.5 Правила Росстандарта 14
4.6 Руководящие документы Росстандарта 15
4.7 Рекомендации по межгосударственной стандартизации 15
4.8 Рекомендации Росстандарта 16
4.9 Рекомендации по метрологии 18
4.10 Нормативные документы Росгидромета 20
5 Государственные поверочные схемы 21
5.1 Измерения геометрических величин 21
5.2 Измерения механических величин 21
5.3 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ 21
5.4 Измерения давления, вакуумные измерения 22
5.5 Измерения физико-химического состава и свойств веществ 23
5.6 Теплофизические и температурные измерения 24
5.7 Измерения электрических и магнитных величин, радиотехнические и радиоэлектронные измерения 24
5.8 Оптические и оптико-физические измерения 25
5.9 Измерения характеристик ионизирующих излучений 26
5.10 Измерения времени и частоты 26
6 Общетехнические нормативные документы по метрологии 27
6.1 Национальные стандарты Российской Федерации 27

6.2 Рекомендации Росстандарта 27
6.3 Рекомендации по метрологии 27
7 Методики (методы) измерений 28
7.1 Измерения геометрических величин 28
7.2 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ 28
7.3 Измерения физико-химического состава и свойств веществ 28
7.4 Теплофизические и температурные измерения 30
7.5 Оптические и оптико-физические измерения 30
7.6 Измерения характеристик ионизирующих излучений 30
8 Методики поверки 31
8.1 Измерения геометрических величин 31
8.2 Измерения механических величин 33
8.3 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ 35
8.4 Измерения давления, вакуумные измерения 38
8.5 Измерения физико-химического состава и свойств веществ 40
8.6 Теплофизические и температурные измерения 43
8.7 Измерения времени и частоты 46
8.8 Оптические и оптико-физические измерения 46
8.9. Измерения характеристик ионизирующих излучений 47
9 Типовые программы испытаний средств измерений в целях утверждения типа 48
10 Нормативные документы на термины и определения 48

РЕКОМЕНДАЦИИ ТИПОВЫЕ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

1 Область применения

1.1 Настоящие типовые рекомендации устанавливают перечень нормативных документов по обеспечению единства измерений в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения природной среды следующих видов измерений:

– геометрических величин;

– механических величин;

– параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ;

– давления, вакуумных измерений;

– физико-химического состава и свойств веществ;

– теплофизических и температурных измерений;

– электрических и магнитных величин, радиотехнических и радиоэлектронных измерений;

– оптических и оптико-физических измерений;

– характеристик ионизирующих излучений;

– времени и частоты.

Примечание – Нормативными документами являются следующие:

– межгосударственные стандарты (ГОСТ);

– национальные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р);

– государственные стандарты Республики Беларусь (СТБ, ГОСТ);

– правила по межгосударственной стандартизации (ПМГ);

– правила Росстандарта (ПР);

– руководящие документы Росстандарта (РД 50);

– рекомендации по межгосударственной стандартизации (РМГ);

– рекомендации Росстандарта (Р 50);

– рекомендации по метрологии (МИ);

– рекомендации Росгидромета (Р52);

– руководящие документы Росгидромета (РД 52);

– рекомендации типовые (РТ);

– руководящие документы типовые (РДТ);

– технические кодексы установившейся практики (ТКП);

– типовые программы испытаний в целях утверждения типа средств измерений (ТПР);

– методические указания (МУ);

– стандарты организации (СТО).

1.2 Настоящие типовые рекомендации включают методики поверки, разработанные в составе эксплуатационной документации.

1.3 Настоящие типовые рекомендации составлены по состоянию на 01 января 2012 года.

1.4 Настоящие типовые рекомендации предназначены для применения организациями Росгидромета и Белгидромета, обеспечивающими измерения в рамках целевых контрактов по реализации программ Союзного государства в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения природной среды в части, не противоречащей законодательству Российской Федерации и Республики Беларусь.

2 Термины и определения

В настоящих типовых рекомендациях применены следующие термины с соответствующими определениями, установленные в Федеральном законе «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ и Законе Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений» от 05.09.1995 № 3848-XII (определение термина, принятого в Республике Беларусь, приведено в скобках):

2.1 **аттестация методик (методов) измерений:** Исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям.

2.2 **единство измерений:** Состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы (Состояние измерений, при котором их результаты выражены в единицах измерений, допущенных к применению в Республике Беларусь, и точность измерений находится в установленных границах с заданной вероятностью).

2.2 **измерение:** Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины (Совокупность операций, выполняемых для определения значения величины).

2.3 **калибровка средств измерений:** Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений (Составная часть метрологического контроля, включающая выполнение работ, в ходе которых устанавливаются метрологические характеристики средств измерений путём определения в заданных условиях соотношения между значением величины, полученным с помощью средств измерений, и соответствующим значением величины, воспроизводимым эталоном единицы величины).

2.4 **методика (метод) измерений:** Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности (Совокупность правил и процедур выполнения измерений, которые обеспечивают получение результатов измерений, точность которых находится в установленных границах с заданной вероятностью).

2.5 **метрологическая аттестация средств измерений:** Составная часть метрологического контроля, включающая выполнение работ, в ходе которых устанавливаются метрологические характеристики средств измерений.

Примечание – В Федеральном законе Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ термин не установлен.

2.6 **метрологический контроль:** Совокупность работ, в ходе выполнения которых устанавливаются или подтверждаются метрологические, технические характеристики средств измерений, определяется соответствие средств измерений, методик выполнения измерений требованиям законодательства Республики Беларусь об обеспечении единства измерений, а также соответствие методик выполнения измерений своему назначению.

Примечание – В Федеральном законе Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ термин не установлен.

2.7 **метрологическая экспертиза:** Анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится в обязательном (обязательная метрологическая экспертиза) или добровольном порядке.

2.8 **обеспечение единства измерений:** Деятельность, направленная на достижение и поддержание единства измерений в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь об обеспечении единства измерений.

Примечание – В Федеральном законе Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ термин не установлен.

2.9 **поверка средств измерений:** Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям (Составная часть метрологического контроля, включающая выполнение работ, в ходе которых подтверждаются метрологические характеристики средств измерений и определяется

соответствие средств измерений требованиям законодательства Республики Беларусь об обеспечении единства измерений).

2.10 **средство измерений:** Техническое средство, предназначенное для измерений (Техническое средство, предназначенное для измерений, воспроизводящее и (или) хранящее единицу измерения, а также кратные либо дольные значения единицы измерения, имеющее метрологические характеристики, значения которых принимаются неизменными в течение определённого времени).

2.11 **стандартный образец:** Образец вещества (материала) с установленными по результатам испытаний значениями одной и более величин, характеризующих состав или свойство этого вещества (материала).

2.12 **утверждение типа средств измерений:** Составная часть метрологического контроля, включающая выполнение работ, в ходе которых на основании государственных испытаний средств измерений устанавливаются их метрологические и технические характеристики, определяется соответствие средств измерений требованиям законодательства Республики Беларусь об обеспечении единства измерений и принимается решение об утверждении типа средств измерений.

Примечание – В Федеральном законе Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ термин не установлен.

2.13 **эталон единицы величины:** Техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины (Средство измерений, утверждённое в соответствии с правилами, установленными Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, в качестве эталона единицы величины).

3 Общие сведения

3.1 При пользовании настоящими типовыми рекомендациями следует проверять:

а) для Росгидромета:

1) действие межгосударственных стандартов, действующих на территории России (Республики Беларусь) и национальных стандартов России – по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по информационным указателям национальных стандартов;

2) действие нормативных документов Росгидромета – по РД 52.18.5–2012 «Перечень нормативных документов (по состоянию на 01.08.2012)» и информационным указателям нормативных документов (ИУНД) Росгидромета;

б) для Белгидромета действие ссылочных технических кодексов установившейся практики – по официальному изданию Госстандарта Республики Беларусь «Техническое нормирование и стандартизация. Каталог технических нормативных правовых актов», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по информационным указателям технических нормативных актов.

3.2 Если нормативный документ заменен (изменен), то следует руководствоваться замененным (измененным) нормативным документом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3.3 Методики измерений загрязнения компонентов природной среды (атмосферный воздух, почвы, поверхностные воды) представлены в РД 52.18.595–96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» (Реестр методик

выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды).

Примечание – РД 52.18.595–96 следует руководствоваться вместе с изменениями № 1 и № 2.

3.4 Наряду с нормативными документами, указанными в настоящих типовых рекомендациях, следует руководствоваться следующими нормативно-правовыми документами:

– Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации. Утверждено постановлением Правительства РФ от 31.10.2009 № 879 (ТР 2007/003/BY Единицы измерения, допущенные к применению на территории Республики Беларусь);

– Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений. Утверждено постановлением Правительства РФ от 23.09.2010 № 734;

– Положение об осуществлении государственного метрологического надзора. Утверждено постановлением Правительства РФ от 06.04.2011 № 246 (Положение о порядке осуществления государственного метрологического надзора. Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.05.2007 № 715).

3.5 Нормативные документы Республики Беларусь, указанные в 3.3 и 3.4, приведены в скобках.

4 Основополагающие нормативные документы

4.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.009–84	ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
ГОСТ 8.061–80	ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение
ГОСТ 8.207–76	ГСИ. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения
ГОСТ 8.315–97	ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения
ГОСТ 8.395–80	ГСИ. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования
ГОСТ 8.401–80	ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования
ГОСТ 8.417–2002	ГСИ. Единицы величин
ГОСТ 8.489–83	ГСИ. Метрологическое обеспечение аналитических работ с агрохимическими объектами. Основные положения
ГОСТ 8.508–84	ГСИ. Метрологические характеристики средств измерений и точностные характеристики средств автоматизации ГСП. Общие методы оценки и контроля
ГОСТ 8.531–2002	ГСИ. Стандартные образцы состава монолитных и дисперсионных материалов. Способы оценивания однородности
ГОСТ 8.532–2002	ГСИ. Стандартные образцы состава веществ и материалов. Межлабораторная метрологическая аттестация. Содержание и порядок проведения работ

ГОСТ 8.556–91	ГСИ. Методики определения состава и свойств проб вод. Общие требования к разработке
ГОСТ 25855–83	Уровень и расход поверхностных вод. Общие требования к измерению
ГОСТ 27384–2002	Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств

4.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.563–2009	ГСИ. Методики (методы) измерений
ГОСТ Р 8.568–97	ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ Р 8.589–2001	ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения
ГОСТ Р 8.594 –2002	ГСИ. Метрологическое обеспечение радиационного контроля. Основные положения
ГОСТ Р 8.596–2002	ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
ГОСТ Р 8.613 –2005	ГСИ. Методики количественного химического анализа проб воды. Общие требования к разработке
ГОСТ Р 8.614–2005	ГСИ. Государственная служба стандартных справочных данных. Основные положения
ГОСТ Р 8.632–2007	ГСИ. Метрологическое обеспечение уничтожения химического оружия. Основные положения
ГОСТ Р 8.654–2009	ГСИ. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения
ГОСТ Р ИСО 57251-1–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ Р ИСО 5725-2–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений
ГОСТ Р ИСО 5725-3–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений
ГОСТ Р ИСО 5725-4–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений
ГОСТ Р ИСО 5725-5–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений
ГОСТ Р ИСО 5725-6–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике
ГОСТ Р ИСО 10012–2008	Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию

4.3 Государственные стандарты Республики Беларусь

ГОСТ ИСО/МЭК 43-1–2004	Проверка лабораторий на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений. Часть 1. Разработка и реализация программ проверки на качество проведения испытаний
ГОСТ ИСО/МЭК 43-2–2004	Проверка лабораторий на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений. Часть 2. Выбор и применение органами по аккредитации лабораторий программ проверок на качество проведения испытаний

СТБ ИСО 5725-1–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Общие принципы и определения
СТБ ИСО 5725-2–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений
СТБ ИСО 5725-3–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений
СТБ ИСО 5725-4–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений
СТБ ИСО 5725-5–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений
СТБ ИСО 5725-6–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике
СТБ 8001–93	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственные испытания средств измерений. Основные положения. Организация и порядок проведения
СТБ 8002–93	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Эталоны единиц величин. Порядок разработки, утверждения, хранения и применения
СТБ 8003–93	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

СТБ 8004–93	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений
СТБ 8005–2000	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Стандартные образцы. Основные положения
СТБ 8006–95	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственный метрологический надзор и метрологический контроль. Основные положения
СТБ 8014–2000	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения
СТБ 8015–2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Оборудование испытательное. Порядок проведения метрологического контроля
СТБ 8017–2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Статистическая оценка метрологических характеристик эталонных средств измерений и адаптивное определение их межповерочных интервалов. Основные положения
СТБ 8018–2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Аналитическая оценка стабильности метрологических характеристик эталонов
СТБ 8022–2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых смесях
СТБ 8023–2004	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Требования к чистым газам CO, CO_2, CH_4, H_2, O_2, N_2 и Ar, предназначенным для приготовления эталонных газовых смесей

СТБ 8025–2005	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверочные схемы. Построение и содержание
СТБ 8028–2006	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллографы цифровые. Методика поверки
СТБ 8029–2006	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственная поверочная схема измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

4.4 Правила по межгосударственной стандартизации

ПМГ 06–2001	Правила признания результатов испытаний и утверждения типа, поверки, метрологической аттестации средств измерений
ПМГ 08–94	Порядок взаимного признания аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений
ПМГ 16–96	Положение о межгосударственном стандартном образце
ПМГ 26–98	Реестр межгосударственных стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов. Основные положения
ПМГ 28–99	ГСИ. Порядок разработки и аттестации стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов
ПМГ 35–2001	ГСИ. Положение о межгосударственном эталоне
ПМГ 42–2001	Сличение государственных (национальных) эталонов. Порядок организации и проведения
ПМГ 44–2001	Порядок признания методик выполнения измерений

ПМГ 84–2007	ГСИ. Эталоны единиц величин. Порядок разработки, утверждения, регистрации, хранения и применения
ПМГ 90–2008	Сертификаты об утверждении типа и свидетельства (сертификаты) о поверке/калибровке средств измерений, клейма поверительные/калибровочные. Общие требования к содержанию и оформлению
ПМГ 92–2009	Метрологическая экспертиза проектов межгосударственных и национальных стандартов
ПМГ 96–2009	ГСИ. Результаты и характеристики качества измерений. Формы представления

4.5 Правила Росстандарта

ПР 50.2.002–94	ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм
ПР 50.2.006–94	ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений
ПР 50.2.007–2001	ГСИ. Поверительные клейма
ПР 50.2.012–94	ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений
ПР 50.2.013–97	ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов
ПР 50.2.014–2002	ГСИ. Правила проведения аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений
ПР 50.2.104–09	Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа

ПР 50.2.105–09	Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений
ПР 50.2.106–09	Порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений
ПР 50.2.107–09	Требования к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения

4.6 Руководящие документы Росстандарта

РД 50–674–88	Методические указания. Метрологическое обеспечение количественного химического анализа. Основные положения

4.7 Рекомендации по межгосударственной стандартизации

РМГ 43–2001	ГСИ. Применение «Руководства по выражению неопределённости измерений»
РМГ 51–2002	ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений. Основные положения
РМГ 52–2002	ГСИ. Общие методические рекомендации по применению положений ГОСТ 8.315–97 при разработке и применении стандартных образцов
РМГ 53–2002	ГСИ. Стандартные образцы. Оценивание метрологических характеристик с использованием эталонов и образцов средств измерений
РМГ 54–2002	ГСИ. Характеристики градуировочные средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов
РМГ 55–2003	ГСИ. Стандартные образцы состава чистых органических веществ. Методы аттестации. Основные положения

РМГ 56–2002	ГСИ. Комплекты стандартных образцов состава веществ и материалов. Методика взаимного сличения
РМГ 58–2003	ГСИ. Оценка качества работы испытательной лаборатории пищевых продуктов и продовольственного сырья. Методика внешнего контроля точности результатов испытаний
РМГ 59–2003	ГСИ. Проверка пригодности к применению в лаборатории реактивов с истекшим сроком хранения способом внутрилабораторного контроля точности измерений
РМГ 60–2003	ГСИ. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке
РМГ 61–2003	ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки
РМГ 74–2004	ГСИ. Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений
РМГ 76–2004	ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа
РМГ 91–2009	ГСИ. Совместное использование понятий «погрешность измерения» и «неопределённость измерения». Общие принципы

4.8 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.005–2000	ГСИ. Метрологический надзор за выпуском и применением стандартных образцов. Содержание работ при поверках
Р 50.2.008–2001	ГСИ. Методики количественного химического анализа. Содержание и порядок проведения метрологической экспертизы
Р 50.2.011–2005	ГСИ. Проверка квалификации испытательных (измерительных) лабораторий, осуществляющих испытания веществ, материалов и объектов окружающей среды (по составу и физико-химическим свойствам), посредством межлабораторных сличений

Р 50.2.028–2003	ГСИ. Алгоритмы построения градуировочных характеристик средств измерений состава веществ и материалов и оценивание их погрешностей (неопределённостей). Оценивание погрешности (неопределённости) линейных градуировочных характеристик при использовании метода наименьших квадратов
Р 50.2.030–2003	ГСИ. Области применения стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора
Р 50.2.031–2003	ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Методика оценивания характеристики стабильности
Р 50.2.038–2004	ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределённости результата измерений
Р 50.2.057–2007	ГСИ. Органы государственной службы стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов. Общие требования
Р 50.2.058–2007	ГСИ. Оценивание неопределённостей аттестованных значений стандартных образцов
Р 50.2.061–2008	ГСИ. Общие критерии компетентности производителей стандартных образцов
Р 50.2.067–2009	ГСИ. Оценка достоверности данных о физических константах и свойствах веществ и материалов. Основные положения

4.9 Рекомендации по метрологии

МИ 187–86	ГСИ. Критерии достоверности и параметры методик поверки
МИ 216–80	ГСИ. Методика метрологической аттестации градуировочных смесей для хроматографии, приготовленных на основе стандартных образцов состава исходных веществ
МИ 222–80	ГСИ. Методика расчёта метрологических характеристик измерительных каналов информационно-измерительных систем по метрологическим характеристикам компонентов
МИ 670–84	ГСИ. Определение потребности поверочных подразделений в производственных ресурсах
МИ 858–85	ГСИ. Метрологическое обеспечение контроля состояния окружающей среды. Аттестованные смеси веществ. Основные положения
МИ 1217–86	ГСИ. Метрологические характеристики средств измерений физических свойств и химического состава природных поверхностных вод. Методы оценки с помощью стандартных образцов
МИ 1730–87	ГСИ. Погрешности косвенных измерений характеристик процессов. Методика расчёта
МИ 2091–90	ГСИ. Измерения физических величин. Общие требования
МИ 2117–90	ГСИ. Организация метрологического обеспечения при внедрении стандартов ISO серии 9000
МИ 2222–92	ГСИ. Виды измерений. Классификация
МИ 2283–94	ГСИ. Обзор. Состояние метрологического обеспечения по видам измерений. Структура и содержание
МИ 2304–2008	ГСИ. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц

МИ 2335–2003	ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа
МИ 2492–2008	ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на техническую компетентность в осуществлении метрологического надзора
МИ 2838–2003	ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Общие требования к программам и методикам аттестации
МИ 2881–2004	ГСИ. Методика количественного химического анализа процедуры проверки приемлемости результатов анализа
МИ 2891–2004	ГСИ. Общие требования к программному обеспечению средств измерений
МИ 2955–2010	ГСИ. Типовая методика аттестации программного обеспечения средств измерений
МИ 3269–2010	ГСИ. Построение, изложение, оформление и содержание документов на методики (методы) измерений
МИ 3281–2010	ГСИ. Оценка результатов измерений – Пояснения к «Руководству по выражению неопределённости измерений»
МИ 3290–2010	ГСИ. Рекомендации по подготовке, оформлению и рассмотрению материалов испытаний средств измерений в целях утверждения типа
МИ 3300–2010	ГСИ. Рекомендации по подготовке, оформлению и рассмотрению материалов испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа

4.10 Нормативные документы Росгидромета

Р 52.14.664–2005	Метрологическое обеспечение гидрометеорологических измерений. Анализ состояния измерений в области гидрометеорологических наблюдений
Р 52.14.673–2005	Метрологическое обеспечение гидрометеорологических измерений. Организация и порядок проведения проверок деятельности метрологических служб
Р 52.14.684–2006	Рекомендации. Метрологическое обеспечение гидрометеорологических измерений. Межповерочные интервалы для средств измерений гидрометеорологического назначения
РД 52.04.9–83	Методические указания. Межповерочные интервалы метеорологических средств измерений
РД 52.04.688–2006	Положение о методическом руководстве наблюдениями за состоянием и загрязнением окружающей среды. Часть 1. Метеорологические, актинометрические и теплобалансовые наблюдения
РД 52.18.595–96	Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды
РДТ 04–2009	Метрологическая экспертиза нормативной и технической документации
РТ 02–2008	Организация поверки средств измерений и порядок разработки документов на методики поверки
РТ 03–2008	Метрологическое обеспечение гидрометеорологических измерений. Основные средства измерений гидрометеорологического назначения, применяемые на государственной наблюдательной сети
РТ 05–2009	Перечень основных средств измерений и оборудования гидрометеорологического назначения, выпускаемых предприятиями Российской Федерации и Республики Беларусь
РТ 07–2011	Средства поверки средств измерений гидрометеорологического назначения

5 Государственные поверочные схемы

5.1 Измерения геометрических величин

5.1.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.016–81 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла

ГОСТ 8.503–84 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24…75 000 м

5.2 Измерения механических величин

5.2.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.021–2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

5.3 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ

5.3.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.142–75 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости в диапазоне $1 \cdot 10^{-3} \ldots 2 \cdot 10^{3}$ кг/с

ГОСТ 8.145–75 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объёмного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} \ldots 10$ м^3/с

ГОСТ 8.470–82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма жидкости

ГОСТ 8.477–82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

ГОСТ 8.486–83 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости водного потока в диапазоне 0,05 – 25 м/с

ГОСТ 8.510–2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения объёма и массы жидкости

ГОСТ 8.542–86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока

5.3.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.618–2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёмного и массового расходов газов

5.3.3 Поверочные схемы Росгидромета

РД 52.08.272–89 Ведомственная поверочная схема для средств измерения скорости водного потока

РД 52.08.658–2004 Методические указания. Схема поверочная для средств измерений уровня воды

5.4 Измерения давления, вакуумные измерения

5.4.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.223–76 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2{,}7 \cdot 10^2 \ldots 4000 \cdot 10^2$ Па

5.5 Измерения физико-химического состава и свойств веществ

5.5.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.024–2002	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности
ГОСТ 8.120–99	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH
ГОСТ 8.135–2004	ГСИ. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения
ГОСТ 8.457–2000	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей
ГОСТ 8.547–2009	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов
ГОСТ 8.578–2008	ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

5.5.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.606–2004	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов
ГОСТ Р 8.681–2009	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания влаги в твёрдых веществах и материалах

5.5.3 Рекомендации по метрологии

МИ 2639–2001	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах

5.6 Теплофизические и температурные измерения

5.6.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.558–2009	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

5.7 Измерения электрических и магнитных величин, радиотехнические и радиоэлектронные измерения

5.7.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.022–91	ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \div 30$ А
ГОСТ 8.027–2001	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы
ГОСТ 8.028–86	ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления
ГОСТ 8.191–76	ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров поля излучения антенных систем с рабочими размерами раскрывов от 0,1 до 0,4 м в диапазоне частот 2,5…12 ГГц
ГОСТ 8.403–80	ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной диэлектрической проницаемости твёрдых и жидких диэлектриков в диапазоне частот $1 \cdot 10 \ldots 1 \cdot 10^{7}$ Гц

5.8 Оптические и оптико-физические измерения

5.8.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.023–2003	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений
ГОСТ 8.106–2001	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергетической яркости и силы излучения тепловых источников с температурой от 220 до 1360 К
ГОСТ 8.195–89	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения и спектральной плотности энергетической освещённости в диапазоне длин волн 0,25…25,00 мкм; силы излучения и энергетической освещённости в диапазоне длин волн 0,2…25,0 мкм
ГОСТ 8.198–85	ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения мощности и динамических параметров приёмников импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн 0,4…10,6 мкм
ГОСТ 8.275–2007	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности лазерного излучения и энергии импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн от 0,3 до 12 мкм
ГОСТ 8.514–84	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергетической освещённости в спектросенситометрии в диапазоне длин волн 0,2…1,4 мкм
ГОСТ 8.557–2007	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм
ГОСТ 8.588–2006	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов

5.9 Измерения характеристик ионизирующих излучений

5.9.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.033–96	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников
ГОСТ 8.034–82	ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений
ОСТ 8.035–82	ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений поглощённой дозы и мощности поглощённой дозы бета-излучения
ГОСТ 8.090–79	ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объёмной активности радиоактивных аэрозолей

5.9.2 Рекомендации по метрологии

МИ 2261–93	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений внешнего гамма-излучения данной энергии (активности) в диапазоне энергий 60…3500 кэВ

5.10 Измерения времени и частоты

5.10.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.129–99	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

6 Общетехнические нормативные документы по метрологии

6.1 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.674–2009	ГСИ. Общие требования к средствам измерений, техническим средствам и устройствам с измерительными функциями
ГОСТ Р 8.691–2010	ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток

6.2 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.003–2000	ГСИ. Внутренний оперативный контроль качества. Программный комплекс QControl

6.3 Рекомендации по метрологии

МИ 29–75	ГСИ. Методика аттестации образцовых буферных растворов для области от 6 до 8 ед. pH
МИ 2531–99	ГСИ. Анализаторы состава вещества и материалов универсальные. Общие требования к методикам поверки в условиях эксплуатации
МИ 2713–2008	ГСИ. Системы автоматизированные метеорологические измерительные. Методика поверки
МИ 2784–2003	ГСИ. Станции автоматизированные метеорологические АМС-2000. Методика поверки
МИ 3097–2008	ГСИ. Динамическая установка «Микрогаз-Ф». Методика приготовления аттестованных газовых и парогазовых смесей

7 Методики (методы) измерений

7.1 Измерения геометрических величин

7.1.1 Руководящие документы Росстандарта

РД 50–409–83	Методика выполнения измерений пространственного распределения микрочастиц по размерам

7.2 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ

7.2.1 Рекомендации по метрологии

МИ 1420–86	ГСИ. Расходомеры постоянного перепада давления. Пересчёт метрологических характеристик
МИ 1759–87	ГСИ. Расход воды на реках и каналах. Методика выполнения измерений методом «скорость-площадь»
МИ 2216–92	ГСИ. Расход воды в закрытых каналах. Методика выполнения измерений при помощи меток. Общие положения
МИ 2435–97	ГСИ. Уровень воды в водохранилищах ГЭС и ГАЭС. Методика выполнения измерений измерителем уровня водохранилищ типа ИУВ

7.3 Измерения физико-химического состава и свойств веществ

7.3.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.432–81	ГСИ. Влажность зерна и продуктов его переработки. Методика выполнения измерений на образцовой вакуумно-тепловой установке
ГОСТ 8.524–85	ГСИ. Таблицы психрометрические. Построение, содержание, расчётные соотношения

7.3.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.712–2010	ГСИ. Дисперсные характеристики аэрозолей и взвесей нанометрового диапазона. Методы измерений. Основные положения

7.3.3 Руководящие документы Росстандарта

РД 50–157–79	Влагомеры зерна и продуктов его переработки электрические. Методы градуировки

7.3.4 Рекомендации по метрологии

МИ 216–80	Методика метрологической аттестации градуировочных смесей для хроматографии, приготовленных на основе стандартных образцов состава исходных веществ
МИ 2084–90	ГСИ. Масс-спектрометры. Методика определения метрологических характеристик
МИ 2119–90	ГСИ. Пробы почвы для аттестации и поверки средств измерений влажности. Методика метрологической аттестации
МИ 2135–91	ГСИ. Влажность образцов почв. Методика выполнения измерений в лабораторных условиях на образцовой вакуумно-тепловой установке типа УВТО

7.3.5 Нормативные документы Росгидромета

РД 52.18.31–84	Охрана природы. Методические указания. Определение основных метрологических характеристик стандартных образцов для метрологического обеспечения измерений химического состава почв и природных поверхностных вод
РД 52.18.595–96	Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды

РД 52.24.267–85 Метрологическая аттестация методик выполнения измерений содержаний компонентов проб поверхностных вод суши

7.4 Теплофизические и температурные измерения

7.4.1 Рекомендации по метрологии

МИ 51–75 ГСИ. Методика расчёта градуировочных характеристик термометров сопротивления рабочих эталонов по МПТШ-68 в диапазоне температур 0 … 630,74 °С

7.5 Оптические и оптико-физические измерения

7.5.1 Нормативные документы Росгидромета

ОСТ 52.04.19–84 Система метрологического обеспечения Госкомгидромета. Атмосферная оптика. Измерение оптических характеристик атмосферы. Требования к точности измерений светового коэффициента пропускания слоя атмосферы

7. 6 Измерения характеристик ионизирующих излучений

7.6.1 Рекомендации по метрологии

МИ 780–85 ГСИ. Методика аттестации резонансных сцинтилляционных детекторов на основе нуклидов олово-119 и европий-151

МИ 2453–2000 ГСИ. Методики радиационного контроля. Общие требования

8 Методики поверки

8.1 Измерения геометрических величин

8.1.1 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.672–2009	ГСИ. Преобразователи электроконтактные для измерения линейных размеров (параметров). Методика поверки

8.1.2 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.024–2002	ГСИ. Теодолиты и другие геодезические угломерные приборы. Методика поверки

8.1.3 Рекомендации по метрологии

МИ 1141–86	ГСИ. Комплекс «Гидрозонд». Методика поверки
МИ 1981–89	ГСИ. Станция автоматическая гидрометеорологическая буйковая АГСМ-Б. Методика поверки
МИ 1982–89	ГСИ. Датчик направления ветра ДНВ. Методика поверки
МИ 2783–2003	ГСИ. Измеритель высоты нижней границы облаков. Методика поверки

8.1.4 Нормативные документы Росгидромета и Белгидромета

РД 52.04.234–89	Методические указания. Измеритель высоты нижней границы облаков. Методика поверки
РД 52.04.244–89	Методические указания. Анеморумбометр М-63М–1. Методика поверки
РД 52.04.311–92	Методические указания. Комплекс для метеорологических измерений ДУ-М. Канал измерения параметров ветра. Методика поверки

РД 52.08.37–2003 Методические указания. Рейки и штанги гидрометрические. Методика поверки

РД 52.10.40–84 Методические указания. Волнограф судовой. Методы и средства поверки ГВ1–2

РД 52.17.49–85 Методические указания. Канал измерения направления течения измерителя автономного цифрового АЦИТ. Методика поверки

РД 52.33.654–2003 Методические указания. Мерзлотомеры АМ-21. Методика поверки

Методика аттестации и поверки прямолинейных градуировочных бассейнов, ГГО, 1977

Методические указания. Анеморумбометр М-47. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 30.11.79, ГГО

Методические указания. Балансомер термоэлектрический типа М-10М. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 14.02.80, ГГО

Методические указания. Осадкомер О-1. Методы и средства поверки. ТУ № 2683/87 от 27.12.79, ГГО

Методические указания. Регистратор дальности видимости РДВ-3. Методы и средства поверки. № ТУ-1593 от 20.11.80, ГГО

Руководство по поверке гидрологических приборов, ГГИ, 1966

Руководство по поверке метеорологических приборов, ГГО, 1967

Руководство по тарированию и поверке морских гидрологических приборов, ГГИ, 1969

МП МН 986–2001 СОЕИ Республики Беларусь. Анеморумбометр «Пеленг СФ-03». Методика поверки

МП 8.1–2008 (02120) Рейки водомерные, снегомерные, ледомерные, гидрометрические штанги. Методика поверки

МП 8.2–2008 (02120) Измерители высоты нижней границы облаков. Методика поверки.

МП 8.8–2008 (02120)	Лотки градуировочные типов ГР-19 и ГР-19М. Методика поверки
МП МН 502–98	СОЕИ Республики Беларусь. Измеритель нижней границы облаков «Пеленг СД-01–2000». Методика поверки

8.1.5 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

ИЛАН.416311.004 Д28	Комплекс метеорологический МК-14. Методика поверки
МАЕК.416311.005 Д	Комплекс метеорологический МК-15 с анемометром акустическим. Методика поверки

8.2 Измерения механических величин

8.2.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.453–82	ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки
ГОСТ 8.520–84	ГСИ. Весы лабораторные образцовые и общего назначения. Методика поверки

8.2.2 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.019–2001	ГСИ. Измерители скорости звука в водной среде. Методика поверки и калибровки

8.2.3 Рекомендации по метрологии

МИ 1003–85	ГСИ. Датчик ветра М-127. Методика поверки
МИ 1284–86	ГСИ. Анемометр цифровой переносной АП-1. Методика поверки
МИ 1485–86	ГСИ. Анеморумбограф М63МР. Методика поверки
МИ 1577–86	ГСИ. Анемометр сигнальный цифровой М-95М-Ц. Методика поверки

МИ 1984–89	ГСИ. Датчик скорости ветра ДСВ. Методика поверки
МИ 2877–2004	ГСИ. Пневмоанемометры типа ПО-30. Методика поверки

8.2.4 Нормативные документы Росгидромета и Белгидромета

РД 52.04.64–86	Методические указания. Установка для поверки ручных анемометров ПО-37. Методы и средства поверки
РД 52.04.243–90	Методические указания. Анемометр чашечный ручной со счетным механизмом. Методика поверки
РД 52.04.244–89	Методические указания. Анеморумбометр М-63М–1. Методика поверки
РД 52.04.311–92	Методические указания. Комплекс для метеорологических измерений ДУ-М. Канал измерения параметров ветра. Методика поверки
РД 52.18.79–86	Методические указания. Метеорная радиолокационная станция (МРЛС), предназначенная для измерения скорости ветра на высотах 90–100 км. Методика аттестации

Методические указания. Плювиограф П-2. Методы и средства поверки. № ТУ-115/85 от 29.01.81, ГГО

Руководство по поверке гидрологических приборов, ГГИ, 1966

Руководство по поверке метеорологических приборов, ГГО, 1967

Методические указания. Контактный анемометр М-25. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 07.09.79, ГГО

Методические указания. Анемометр крыльчатый ручной со счетным механизмом (АСО-3). Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 13.09.79 и ВПО «Союзнаучприбор» 17.09.79, ГГО

Методические указания. Анемометр индукционный ручной (АРИ-49). Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 13.09.79 и ВПО «Союзнаучприбор» 17.09.79, ГГО

Методические указания. Контактный анемометр М-92. Методы и средства поверки. ЖГУ 2419/87 от 31.10.79, ГГО

Методические указания. Анеморумбометр М-47. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 30.11.79, ГГО

ТКП 8.1–2007	СОЕИ Республики Беларусь. Анемометры. Методика поверки
МП 8.5–2008 (02120)	Установка для поверки ручных чашечных анемометров. Методика поверки

8.2.5 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

ИЛАН. 416131.005 Д28	Осадкомеры весовые МЖ-24. Методика поверки
ИЛАН.416134.001 МП	Снегомер весовой ВС-43. Методика поверки
ИЛАН.416311.004 Д28	Комплекс метеорологический МК-14. Методика поверки
МАЕК.416311.005 Д	Комплекс метеорологический МК-15 с анемометром акустическим. Методика поверки

8.3 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объёма веществ

8.3.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.122–99	ГСИ. Ротаметры. Методика поверки
ГОСТ 8.234–77	ГСИ. Меры вместимости стеклянные. Методы и средства поверки
ГОСТ 8.269–77	ГСИ. Бюретки измерительные стеклянные для химических неавтоматических газоанализаторов. Методы и средства поверки

ГОСТ 8.321–78	ГСИ. Уровнемеры промышленного применения и поплавковые. Методы и средства поверки

8.3.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.680–2009	ГСИ. Меры вместимости стеклянные. Методика поверки

8.3.3 Рекомендации по метрологии

МИ 233–81	ГСИ. Электроаспираторы для отбора среднесуточных проб пыли, работающие от сети ЭА-2С. Методы и средства поверки
ТКП 8.3–2007	СОЕИ Республики Беларусь. Вертушки гидрометрические. Методика поверки в градуировочном лотке

8.3.4 Нормативные документы Росгидромета

Р 52.08.665–2004	Рекомендации. Вертушки морские ВММ. Методика поверки в прямолинейном бассейне
Р 52.08.696–2007	Установка компараторная для поверки гидрометрических вертушек. Программа и методика аттестации
Р 52.08.702–2009	Вертушки гидрометрические речные. Методика поверки в установке компараторной для поверки гидрометрических вертушек
РД 52.04.312–92	Методические указания. Комплекс для метеорологических измерений ДУ-М. Канал измерения количества жидких осадков. Методика поверки
РД 52.08.12–97	Методические указания. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методика поверки в прямолинейном градуировочном бассейне
РД 52.08.13–84	Методические указания. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методы и средства поверки в круговом бассейне

РД 52.08.14–84	Методические указания. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методы и средства поверки в градуировочном лотке
РД 52.08.15–97	Методические указания. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99, ИСП-1 и ВГ-1–120/70 комплекта ИСТ-1–0,06/120/70. Рабочие эталоны. Методика метрологической аттестации в прямолинейном градуировочном бассейне
РД 52.08.36–84	Методические указания. Средства измерения уровня воды в водоёмах и водотоках. Рейка водомерная переносная с успокоителем типа ГР-23. Методика поверки
РД 52.08.38–2000	Методические указания. Уровнемеры поплавковые. Методика поверки
РД 52.08.44–2004	Методические указания. Измеритель течений ГР-42. Методика поверки в прямолинейном бассейне
РД 52.08.45–85	Методические указания. Вертушка морская ВММ. Методика поверки в прямолинейном бассейне
РД 52.08.215–89	Методические указания. Испаромер ГГИ-3000. Методика поверки
РД 52.08.319–2002	Методические указания. Лотки типов ГР-19 и ГР-19М. Программа и методика аттестации
РД 52.08.606–99	Методические указания. Вертушки гидрометрические речные типа ГР-21М, ГР-55, ГР-99. Методика поверки в градуировочных лотках ГР-19 и ГР-19М
РД 52.17.48–85	Методические указания. Канал скорости течения измерителя автономного цифрового (АЦИТ). Методика поверки

Руководство по тарированию и поверке морских гидрологических приборов, ГГИ, 1969

Руководство по поверке метеорологических приборов, ГГО, 1967

8.3.5 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

ГМП 17.0000.00 ДБ	Методические указания. Измеритель скорости потока ИСП-1. Методика поверки
ГМП 17.0000.01–2006	Методические указания. Измеритель скорости потока ИСП-1М. Методика поверки
ИЛАН.416131.004 РЭ, приложение А	Плювиограф П-2М. Методика поверки
ИЛАН.416211.005 РЭ, раздел 3	Измерители гидрологические ГМУ-2. Методика поверки
ИЛАН.416411.004 Д28	Комплекс гидрологический ГРК-1. Методика поверки
ИЛАН.416441.001 РЭ, раздел 5	Комплекс гидрологический ГРС-3. Методика поверки
МП 2550–0102–2009	Уровнемер поплавковый однотросовый УПО. Методика поверки
МП 2550–0138–2010	Комплексы гидрологические автоматизированные АГК-1. Методика поверки
СТП 08.27–99	Методические указания. Трубки измерительные уровня воды. Методика поверки

8.4 Измерения давления, вакуумные измерения

8.4.1 Рекомендации по метрологии

МИ 1524–86	ГСИ. Манометр абсолютного давления ртутный. Методика поверки
МИ 2699–2001	ГСИ. Барометры вибрационные частотные. Методика поверки
МИ 2700–2001	ГСИ. Барометры эталонные переносные типа БОП-1. Методика поверки

МИ 2701–2001	ГСИ. Барографы метеорологические анероидные. Методика поверки
МИ 2702–2001	ГСИ. Барометры ртутные эталонные. Методика поверки
МИ 2703–2001	ГСИ. Барометры ртутные типов СР-А, СР-Б. Методика поверки
МИ 2704–2001	ГСИ. Манометры ртутные типа МБП. Методика поверки
МИ 2705–2001	ГСИ. Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки
МИ 2713–2008	ГСИ. Системы автоматизированные метеорологические измерительные. Методика поверки
МИ 2785–2003	ГСИ. Приёмники полного и статистического давления (пневматические трубки). Методика поверки
МИ 2876–2004	ГСИ. Гигрометры и гигрографы метеорологические. Методика поверки
ТКП 8.2–2007	СОЕИ Республики Беларусь. Барографы метеорологические анероидные. Методика поверки
МП 8.6–2008 (02120)	Барометры ртутные типа СР-А (СР-Б). Методика поверки
МП 8.7–2008 (02120)	Барометры мембранные метеорологические. Методика поверки

8.4.2 Нормативные документы Росгидромета

Наставление по поверке аэрологических приборов, ЦАО,1960

8.4.3 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

ИЛАН.416123.002 Д28	Барометр автоматизированный МД-13. Методика поверки
ИЛАН.416311.004 Д28	Комплекс метеорологический МК-14. Методика поверки
МАЕК.416311.005 Д	Комплекс метеорологический МК-15 с анемометром акустическим. Методика поверки

8.5 Измерения физико-химического состава и свойств веществ

8.5.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.134–98	ГСИ. Шкала pH водных растворов
ГОСТ 8.354–85	ГСИ. Анализаторы жидкости кондуктометрические. Методика поверки
ГОСТ 8.472–82	ГСИ. Гигрометры пьезосорбционные. Методы и средства поверки
ГОСТ 8.485–83	ГСИ. Хроматографы аналитические газовые лабораторные. Методы и средства поверки
ГОСТ Р 8.709–2010	ГСИ. Кондукторы жидкости лабораторные. Методика поверки

8.5.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.666–2009	ГСИ. Влагомеры нейтронные. Методика поверки
ГОСТ Р 8.693–2009	ГСИ. Средства измерений объёмной активности искусственных радиоактивных аэрозолей. Методика поверки
ГОСТ Р 8.708–2010	ГСИ. Гигрометры пьезосорбционные. Методика поверки
ГОСТ Р 8.729–2010	ГСИ. Хроматографы аналитические газовые лабораторные. Методика поверки

8.5.3 Методические указания

МУ 204	По поверке спектроанализаторов

8.5.4 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.021–2002	ГСИ. Эталонные растворы удельной электрической проводимости жидкостей. Методика приготовления и первичной поверки
Р 50.2.035–2004	ГСИ. Электроды стеклянные, в том числе комбинированные, для определения активности ионов водорода (pH) в водных растворах. Методика поверки
Р 50.2.036–2004	ГСИ. pH-метры и иономеры. Методика поверки
Р 50.2.045–2005	ГСИ. Анализаторы растворённого в воде кислорода. Методика поверки

8.5.5 Рекомендации по метрологии

МИ 13–74	ГСИ. Методика поверки лабораторных титраторов для определения содержания воды в органических растворителях
МИ176–79	ГСИ. Методика поверки солемеров и кондукторов морской воды
МИ 201–80	ГСИ. Методика поверки анализаторов жидкости титрометрических лабораторных общего назначения
МИ 389–83	ГСИ. Анализатор растворённого в воде кислорода. Методы и средства поверки
МИ 540–84	ГСИ. Хроматографы аналитические газовые с цифровым заданием режима серии «Цвет-500». Методика поверки
МИ 633–84	ГСИ. Хроматограф газовый аналитический серии «Цвет-500М». Методика поверки

МИ 737–83	ГСИ. Гигрометр психрометрический типа ВИТ. Методы поверки.
МИ 839–85	ГСИ. Газоанализатор диэлькометрический ОЗОН-4. Методика поверки
МИ 1002–85	ГСИ. Газоанализатор «Палладий – М». Методика поверки
МИ 1403–86	ГСИ. Иономер лабораторный типа И-135. Методика поверки
МИ 1852–88	ГСИ. Газоанализатор УГ-2 (воздухозаборное устройство). Методика поверки
МИ 1908–88	ГСИ. Психрометры аспирационные. Методика поверки
МИ 2253–93	ГСИ. Передвижная аналитическая лаборатория контроля загрязнённости атмосферы 66 ПАЛ-001. Методика поверки
МИ 2349–95	ГСИ. pH-метры: Coming 130 (135), p190, pH 300, H 500, H 3000. Методика поверки
МИ 2402–97	ГСИ. Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки
МИ 2876–2004	ГСИ. Гигрометры и гигрографы метеорологические. Методика поверки
МИ 3261–10	ГСИ. Средства измерений концентрации растворённого в воде кислорода. Методика поверки

8.5.6 Нормативные документы Росгидромета и Белгидромета

РД 52.17.607–99	Методические указания. Электросолемер ГМ-65М. Методика поверки
РД 52.33.178–89	Методические указания. Измеритель параметров почв ИПП-1. Методы и средства поверки

Наставление по поверке аэрологических приборов, ЦАО, 1960

Методика поверки озонометра М-124. Утв. ВНИИМ им. Д.И. Менделеева 24.02.86

РД РБ 03250.24.7–2003 Приборы влажности: гигрографы, гигрометры. Методика поверки

МРБ МП 1732–2007 СОЕИ Республики Беларусь. Датчик осадков «Пеленг СФ-11». Методика поверки

8.5.7 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

ЯИКТ.414311.001/Д Электросолемер ГМ-2007. Методика поверки

8.6 Теплофизические и температурные измерения

8.6.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.279–78 ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки

ГОСТ 8.317–78 ГСИ. Термометры стеклянные ртутные образцовые. Методы и средства поверки

ГОСТ 8.338–2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки

ГОСТ 8.461–2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки

ГОСТ 8.568–99 ГСИ. Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Методика поверки

8.6.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.461–2009 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки

ГОСТ Р 8.571–99 ГСИ. Термометры сопротивления платиновые эталонные 1-го и 2-го разрядов. Методика поверки

8.6.3 Рекомендации по метрологии

МИ 2781–2003	ГСИ. Термографы метеорологические с биметаллическим чувствительным элементом М-16. Методика поверки
МИ 2782–2003	ГСИ. Термометры ртутные и спиртовые метеорологические. Методика поверки

8.6.4 Нормативные документы Росгидромета и Белгидромета

РД 52.04.313–92	Методические указания. Комплекс для метеорологических измерений ДУ-М. Канал измерения точки росы. Методика поверки
РД 52.04.314–92	Методические указания. Комплекс для метеорологических измерений ДУ-М. Канал измерения температуры воздуха и почвы. Методика поверки
РД 52.13.46–85	Методические указания. Термометры глубоководные. Методы и средства поверки на установках ПО-6 и ПО-28
РД 52.33.63 – 97	Методические указания. Термометры-щупы АМ-6. Методика и средства поверки
РД 52.33.151–88	Методические указания. Электротермометры АМ-29. Методы и средства поверки

Наставления по поверке аэрологических приборов, ЦАО, 1966

Руководство по поверке метеорологических приборов, ГГО, 1967

Руководство по тарированию и поверке морских гидрологических приборов, ГГИ, 1969

МП 8.3–2008 (02120)	Снегомер весовой. Методика поверки
МП 8.4–2008 (02120)	Термографы метеорологические. Методика поверки
МРБ МП 2051–2010	Измеритель температуры почвы СФ-15. Методика поверки

8.6.5 Методики поверки в составе эксплуатационной документации

дЩ2.820.011 Д	Методические указания. Термометр максимально-минимальный АМ-17. Методы и средства поверки
ИЛАН.416314.004 Д28	Термометр почвенный АМТ-5. Методика поверки
ИЛАН.416311.004 Д28	Комплекс метеорологический МК-14. Методика поверки
МАЕК.416311.005 Д	Комплекс метеорологический МК-15 с анемометром акустическим. Методика поверки
ИЛАН.416314.003 Д28	Термометр электронно-цифровой АМТ-2. Методика поверки
ИЛАН.416314.001 РЭ, раздел 14	Термометр почвенный АМ-34. Методика поверки
ИЛАН.416411.004 Д28	Комплекс гидрологический ГРК-1. Методика поверки
ИЛАН.416441.001 РЭ, раздел 5	Комплекс гидрологический ГРС-3. Методика поверки
МП 2550–0138–2010	Комплекс гидрологический автоматизированный АГК-1.Методика поверки
ИЛАН.416211.005 РЭ, раздел 3	Измерители гидрологические ГМУ-2. Методика поверки
УМКТ.421729.001	Модули контроля температуры серии УМКТ. Методика поверки
МП.МН 1376–2004	Пиранометр «Пеленг СФ-06». Методика поверки

8.7 Измерения времени и частоты

8.7.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.423–81 ГСИ. Секундомеры механические. Методы и средства поверки

ГОСТ 8.466–82 ГСИ. Хронометры морские механические. Методы и средства поверки

8.7.2 Рекомендации по метрологии

МИ 2188–92 ГСИ. Меры частоты и времени. Методика поверки

8.8 Оптические и оптико-физические измерения

8.8.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.298–78 ГСИ. Колориметры фотоэлектрические лабораторные. Методы и средства поверки

8.8.2 Национальные стандарты Российской Федерации

ГОСТ Р 8.657–2009 ГСИ. Спектрофотометры инфракрасные. Методы поверки

8.8.3 Рекомендации по метрологии

МИ 1249–86 ГСИ. Спектрофотометры для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной области спектра. Методика поверки

МИ 1989–89 ГСИ. Средства измерений энергетической освещённости солнечным излучением образцовые. Методика поверки

МИ 2917–2005 ГСИ. Фотометры импульсные типа ФИ-1, ФИ-2, ФИ-3. Методика поверки

МРБ МП 695–2006 СОЕИ Республики Беларусь. Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01». Методика поверки

МРБ МП 1785–2008 СОЕИ Республики Беларусь. Балансомер «Пеленг СФ-08». Методика поверки

8.8.4 Нормативные документы Росгидромета (Белгидромета)

Методические указания. Головка пиранометра М-115М. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 26.04.79, ГГО

Методические указания. Актинометр типа М-3. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 26.04.79, ГГО

Методические указания. Балансомер термоэлектрический М-10М. Методы и средства поверки, ГГО, 1980

Методические указания. Интеграторы электролитические типа Х-607 и Х-603. Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 15.10.81, ГГО

Методические указания. Гальванометр стрелочный актинометрический ГСА-1М (модификации А и Б). Методы и средства поверки. Утв. Госкомгидрометом СССР 26.04.79, ГГО

МРБ МП 1651–2007 СОЕИ Республики Беларусь. Актинометр «Пеленг СФ-12». Методика поверки

МРБ МП 1785–2008 СОЕИ Республики Беларусь. Балансомер «Пеленг СФ-08». Методика поверки

8.9 Измерения характеристик ионизирующих излучений

8.9.1 Межгосударственные стандарты

ГОСТ 8.013–72 ГСИ. Дозиметры индивидуальные конденсаторные. Методы и средства поверки

ГОСТ 8.040–84 ГСИ. Радиометры загрязнённости поверхностей бета-активными веществами. Методика поверки

ГОСТ 8.582–2003 ГСИ. Источники бета-излучения радиометрические эталонные. Методика поверки

8.9.2 Руководящие документы Росстандарта

РД 50–458–84 Дозиметры нейтронного излучения. Методы и средства поверки

8.9.3 Рекомендации Росстандарта

Р 50.2.047–2005 ГСИ. Счётчики аэрозольных частиц. Методика поверки

8.9.4 Рекомендации по метрологии

МИ 1788–87 ГСИ. Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной дозы, поглощённой дозы и мощности поглощённой дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки

8.9.5 Нормативные документы Росгидромета

МУ 52.33.7–83 Методические указания. Аппаратура для авиационных гамма-съемок. Методы и средства поверки

9 Типовые программы испытаний средств измерений в целях утверждения типа

ТПР 157–2003 Влагомеры твёрдых веществ и материалов. Типовая программа испытаний средств измерений для целей утверждения типа

ТПР 159–2004 Типовая программа испытаний средств измерений влажности газов

10 Нормативные документы на термины и определения

ГОСТ 8.271–77 ГСИ. Средства измерения давления. Термины и определения

ГОСТ 8.567–99 ГСИ. Измерение времени и частоты. Термины и определения

ГОСТ 14105–76	Детекторы ионизирующих излучений. Термины и определения
ГОСТ 14336–87	Приборы радиоизотопные. Термины и определения
ГОСТ 14337–78	Средства измерений ионизирующих излучений. Термины и определения
ГОСТ 14642–69	Узлы, блоки и устройства функциональные аппаратуры для измерений ионизирующих излучений. Термины и определения
ГОСТ 14828–69	Приборы для измерения физико-химических величин. Радиоспектрометры. Термины
ГОСТ 15528–86	Средства измерений расхода, объёма или массы протекающих жидкости и газа. Термины и определения
ГОСТ 15624–75	Масс-спектрометры. Термины и определения
ГОСТ 16851--71	Анализаторы жидкости. Термины и определения
ГОСТ 17567–81	Хроматография газовая. Термины и определения
ГОСТ 18177–81	Детекторы ионизирующих излучений полупроводниковые. Термины и определения
ГОСТ 18458–84	Приборы, оборудование и плавсредства наблюдений в морях и океанах. Термины и определения
ГОСТ 19179–73	Гидрология суши. Термины и определения
ГОСТ 19189–73	Детекторы ионизирующих излучений газовые ионизационные. Термины и определения
ГОСТ 23077–78	Детекторы ионизирующих излучений сцинтилляционные. Термины, определения и буквенные обозначения
ГОСТ 23778–79	Измерения оптические поляризационные. Термины и определения

ГОСТ 24286–88	Фотометрия импульсная. Термины и определения
ГОСТ 26148–84	Фотометрия. Термины и определения
ГОСТ 27176–86	Приборы спектральные оптические. Термины и определения
ГОСТ Р 8.639–2008	Метрологическое обеспечение уничтожения химического оружия. Термины и определения
ГОСТ Р 22.0.03–95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения
ГОСТ Р 52361–2005	Контроль объекта аналитический. Термины и определения
РМГ 29–99	ГСИ. Метрология. Основные термины и определения
РМГ 75–2004	ГСИ. Измерения влажности веществ. Термины и определения
РМГ 78–2005	ГСИ. Излучения ионизирующие и их измерения. Термины и определения

Ключевые слова: перечень, нормативные документы, обеспечение, единство измерений, гидрометеорология, мониторинг, загрязнение, природная среда

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер страницы				Номер документа (РН)	Подпись	Дата	
	измененной	замененной	новой	аннулированной			внесения изм.	введения изм.

Подписано к печати 09.08.2012. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Печ. л. 3,5. Тираж 200 экз. Заказ № 25.
Отпечатано в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, ул. Королева, 6.

gost.e-ecolog.ru