
**КОМИТЕТ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ТИПОВОЙ

**РДТ 04 –
2009**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА
НОРМАТИВНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Обнинск
ГУ «ВНИИГМИ-МЦД»
2009

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением «Научно-производственное объединение «Тайфун» (ГУ «НПО «Тайфун») Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

2 РАЗРАБОТЧИКИ Л.С. Сараева, Л.А. Короткова

3 СОГЛАСОВАН ГУ «Республиканский гидрометеорологический центр» Республики Беларусь 26.03.2008, УНМР Росгидромета 22.12.2008, УГМАВ Росгидромета 24.12.2008

4 ОДОБРЕН решением коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды от 16 апреля 2009 г. № 43/9

5 УТВЕРЖДЕН Руководителем Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды 15.06.2009

6 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Головной организацией по стандартизации ГУ «НПО «Тайфун» Росгидромета за номером РДТ 04–2009 от 29.06.2009

7 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2015 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

8 ВЗАМЕН Р 52.14.648–2003 Метрологическая экспертиза нормативной и технической документации

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Общие положения	3
4 Основные задачи и содержание метрологической экспертизы.....	4
5 Организация работ по проведению метрологической экспертизы.....	6
6 Оформление результатов метрологической экспертизы.....	10
7 Права и обязанности экспертов	12
Приложение А (справочное) Перечень нормативных документов, применяемых при проведении метрологической экспертизы проектов документов	13
Приложение Б (рекомендуемое) Продолжительность проведения метрологической экспертизы проектов документов (со дня поступления на экспертизу)	
Приложение В (рекомендуемое) Форма экспертного заключения	17

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ТИПОВОЙ

**МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА
НОРМАТИВНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Дата введения – 2010–01–01

1 Область применения

Настоящий типовой руководящий документ устанавливает содержание и порядок организации работ по проведению метрологической экспертизы проектов нормативной и технической документации, содержащей метрологические требования, нормы и правила (далее – документации), разрабатываемой организациями Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и Департамента по гидрометеорологии Минприроды Республики Беларусь (Белгидромет) (далее – гидрометслужбы).

На основании настоящего типового руководящего документа в гидрометслужбах при необходимости могут быть разработаны аналогичные нормативные документы, учитывающие специфику организации и проведения работ по метрологической экспертизе документации и различия в законодательствах Российской Федерации и Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем типовом руководящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

РМГ 63–2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации

ГОСТ 2.102–68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.103–68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 8.061–80 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверочные схемы. Содержание и построение

ГОСТ Р 1.11–99 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Метрологическая экспертиза проектов государственных стандартов

ТКП 1.2–2004 Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки государственных стандартов

ПР 50.2.013–97 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы

Р 50.2.008–2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики количественного химического анализа. Содержание и порядок проведения метрологической экспертизы

МИ 1314–89 Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения метрологической экспертизы технических заданий на разработку средств измерений

МИ 2525–99 Государственная система обеспечения единства измерений. Рекомендации по метрологии государственных научных метрологических центров Госстандарта России. Порядок разработки

3 Общие положения

3.1 Метрологическую экспертизу документации проводят путем анализа и оценивания правильности и полноты установления и соблюдения метрологических требований, норм и правил, связанных с единством и точностью измерений.

3.2 Метрологическая экспертиза проводится в обязательном (обязательная метрологическая экспертиза) или добровольном порядке. Обязательную метрологическую экспертизу проводят аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели. В добровольном порядке может проводиться метрологическая экспертиза продукции, документации и других объектов, в отношении которых законодательством не предусмотрена обязательная метрологическая экспертиза.

3.3 Метрологическая экспертиза документации является частью комплекса работ по метрологическому обеспечению в организации. Проводят её при разработке новой и пересмотре действующей документации с целью повышения технического уровня и соответствия законодательству, потребностям потребителей, уровню развития науки и техники, а также требованиям национальных, государственных, межгосударственных стандартов и ведомственных нормативных документов, содержащих установленные метрологические требования, нормы и правила. При метрологиче-

ской экспертизе выявляют ошибочные или недостаточно обоснованные решения, вырабатывают рекомендации по конкретным вопросам метрологического обеспечения.

4 Основные задачи и содержание метрологической экспертизы

4.1 Основными задачами метрологической экспертизы документации являются выполнение анализа и проведение оценивания:

- рациональности номенклатуры измеряемых параметров;
- оптимальности требований к погрешности измерений;
- полноты и правильности требований к метрологическим характеристикам средств измерений;
- соответствия погрешности измерений и/или её составляющих (в том числе показателей повторяемости и воспроизводимости результатов измерений) заданным требованиям;
- контролепригодности изделия (измерительной системы);
- возможности эффективного метрологического обслуживания средств измерений (в том числе поверки, калибровки, контроля работоспособности, ремонта);
- рациональности выбранных средств и методик выполнения измерений (МВИ);
- соответствия алгоритма обработки результатов измерений измерительной задаче;
- правильности применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначения их единиц;
- соответствия разрабатываемого средства измерений его позиции в поверочной схеме по ГОСТ 8.061;
- необходимости новых разработок или приобретения средств измерений с требуемыми метрологическими характеристиками.

Методы анализа и способы оценивания характеристик объектов метрологической экспертизы приведены в РМГ 63.

4.2 Содержание метрологической экспертизы определяется видом и назначением конкретного документа, подвергаемого экспертизе на соответствие требованиям нормативных документов системы обеспечения единства измерений, а также технических регламентов и иных документов, содержащих метрологические требования, нормы и правила.

4.3 Метрологической экспертизе подлежат следующие виды нормативных документов, разрабатываемых организациями гидрометслужб:

- проекты национальных (государственных) стандартов с учетом положений ГОСТ Р 1.11 или ТКП 1.2;

- проекты ведомственных нормативных документов¹⁾, в том числе содержащих МВИ, методики количественного химического анализа (МКХА), методики поверки, калибровки и градуировки средств измерений;

- проекты стандартов организаций.

4.4 Метрологической экспертизе подлежат следующие виды технической документации, разрабатываемой организациями гидрометслужб:

- проекты технических заданий (ТЗ) на разработку технических средств гидрометеорологического назначения;

- отчеты о научно-исследовательских работах (НИР), в которых основными объектами анализа являются измеряемые величины, погрешность измерений, методики измерения, используемые средства измерений и возможность их проверки с составлением согласно ГОСТ 7.32 заключения метрологической экспертизы;

- проектная документация на разработку технических средств гидрометеорологического назначения;

¹⁾ Номенклатура и виды нормативных документов, разрабатываемых в каждой гидрометслужбе, устанавливаются в соответствии с действующим законодательством соответствующей страны.

РДТ 04–2009

- конструкторская документация (проекты технических условий, программ и методик испытаний, эксплуатационной документации), а также другие ее виды, предусмотренные ГОСТ 2.102, начиная с ранних стадий разработки в соответствии с ГОСТ 2.103;

- технологическая документация (проекты технологических инструкций, технологические карты).

4.5 Содержание метрологической экспертизы основных видов технической документации приведено в РМГ 63. Метрологической экспертизе могут быть подвергнуты другие виды нормативной и технической документации, номенклатуру которой устанавливают приказом по организации и/или в соответствующем стандарте организации.

5 Организация работ по проведению метрологической экспертизы

5.1 При организации работ по проведению метрологической экспертизы осуществляют следующие мероприятия:

- установление перечня документации, подвергаемой метрологической экспертизе;

- планирование работ по метрологической экспертизе документов (при необходимости);

- назначение экспертов-метрологов для проведения метрологической экспертизы соответствующих видов документации;

- учет документов, поступивших на метрологическую экспертизу, оформление и хранение экспертных заключений, контроль за устранением обнаруженных недостатков;

- подготовку и повышение квалификации экспертов-метрологов;

- формирование комплекта документов, справочных материалов, необходимых для проведения метрологической экспертизы, включая указанные в приложении А;

- анализ и обобщение результатов метрологической экспертизы и разработку корректирующих мероприятий согласно 6.6 и 6.7 по совершенствованию метрологической проработки разрабатываемой документации.

5.2 В перечень документации, подвергаемой в организации метрологической экспертизе, включают документацию на продукцию, услуги и методы контроля, которые подпадают в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений (в сферу законодательной метрологии). Перечень утверждает главный метролог организации.

5.3 Планирование работ по метрологической экспертизе в организации осуществляют, как правило, для вновь разрабатываемой документации.

В плане указывают:

- обозначение и наименование документа (комплекта документации);
- этап разработки документа;
- подразделение-разработчик документа и срок представления на метрологическую экспертизу;
- специалистов (организацию, подразделение), которые будут проводить метрологическую экспертизу, и срок ее проведения.

Основными источниками финансирования работ по проведению метрологической экспертизы являются средства, получаемые в соответствии с условиями заключаемых договоров.

Затраты на метрологическую экспертизу могут быть включены в себестоимость разработки документации или продукции.

5.4 В каждой организации целесообразно разработать стандарты организаций, в которых в зависимости от области деятельности должны быть установлены перечень документации, подлежащей метрологической экспертизе, нормативы экспертизы и квалификация специалистов, прово-

дящих экспертизу, а также элементы проверки при метрологической экспертизе конкретных видов документации.

5.5 Метрологическую экспертизу нормативных документов на МВИ, применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений (в сфере законодательной метрологии), проводят в процессе их аттестации¹⁾ (подтверждения пригодности²⁾) метрологические службы юридических лиц или индивидуальные предприниматели, аккредитованные в области обеспечения единства измерений в порядке, установленном законодательством страны, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку. Методики (методы) измерений, предназначенные для выполнения прямых измерений, вносят в эксплуатационную документацию на средства измерений, метрологическую экспертизу которой проводят в соответствии с РМГ 63.

5.6 Метрологическую экспертизу нормативных документов на методики поверки средств измерений проводят при их согласовании (утверждении) юридические лица или индивидуальные предприниматели, аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений.

5.7 Порядок организации метрологической экспертизы нормативных документов в зависимости от вида установлен также в распространяющихся на них нормативных документах (например, на национальные стандарты Российской Федерации – в ГОСТ Р 1.11, на рекомендации по метрологии (МИ) – в МИ 2525).

¹⁾ Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

²⁾ Согласно Закону Республики Беларусь от 20 июля 2006 года № 163-З «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений».

5.8 Метрологическую экспертизу технической документации целесообразно проводить силами метрологической службы организации, причем эксперты-метрологи должны иметь специальную подготовку в области проведения метрологической экспертизы.

Сложность задач, решаемых в процессе метрологической экспертизы, требует высокой квалификации специалистов экспертов, поэтому ее проведение могут осуществлять специалисты, имеющие опыт разработки документации и умеющие применять метрологические требования, нормы и правила, установленные в стандартах и иных нормативных документах.

Метрологическую экспертизу технической документации проводят, как правило, до представления документации на нормоконтроль. Техническую документацию на метрологическую экспертизу представляют комплектно в составе, согласованном с экспертом. В процессе проведения нормоконтроля технической документации метрологическую экспертизу могут осуществлять нормоконтролёры, специально подготовленные в области метрологии.

5.9 В зависимости от вида, сложности и объема разработанной документации для проведения метрологической экспертизы могут быть привлечены отдельные специалисты-метрологи или группа метрологов сторонних организаций, аккредитованных в установленном порядке в области обеспечения единства измерений.

5.10 Экспертов-метрологов и других сотрудников, привлекаемых к проведению метрологической экспертизы документации, необходимо направлять для обучения или повышения квалификации в государственные научные метрологические институты или на специализированные курсы.

Для повышения квалификации экспертов-метрологов в организациях также необходимо регулярно проводить мероприятия по их обучению, в том числе:

- организовывать обмен опытом по проведению метрологической экспертизы документации;

- публиковать в трудах институтов и других изданиях статьи и прочие информационные материалы по вопросам метрологической экспертизы;

- изучать материалы по вопросам метрологической экспертизы, опубликованные другими организациями.

5.11 Для проведения метрологической экспертизы в организации должен быть сформирован комплект необходимых технических регламентов, нормативных правовых актов, стандартов и иных нормативных документов, а также справочных материалов в области метрологии, распространяющихся на документацию согласно перечню, составленному в организации и утвержденному в соответствии с 5.2.

6 Оформление результатов метрологической экспертизы

6.1 Результаты метрологической экспертизы оформляют в виде экспертного заключения или перечня замечаний и предложений.

6.1.1 В случае, если в нормативной документации, распространяющейся на порядок проведения метрологической экспертизы конкретных видов документов, приведена установленная форма экспертного заключения, то заполняют её. Например, для организаций Росгидромета возможно применение установленных форм экспертного заключения:

- на ТЗ на разработку средств измерений – по МИ 1314;

- на МВИ – по ПР 50.2.013;

- на МКХА – по Р 50.2.008.

6.1.2 Экспертное заключение по форме приложения В рекомендуется оформлять, например:

- на документацию, подпадающую под государственный метрологический надзор;

- на документацию, поступившую от других организаций;

- на комплект документов большого объема или при проведении метрологической экспертизы специально назначенной комиссией;

- на документацию, по результатам метрологической экспертизы которой необходимо вносить изменения в действующую документацию или разрабатывать мероприятия по повышению эффективности метрологического обеспечения.

В остальных случаях результаты метрологической экспертизы оформляют в виде перечня замечаний и предложений.

6.2 Экспертное заключение подписывает эксперт (или группа экспертов) и утверждает руководитель (заместитель руководителя) или главный метролог организации.

Результаты метрологической экспертизы, оформленные в виде перечня замечаний и предложений, подписывает лицо (лица), проводившее (проводившие) экспертизу, и главный метролог организации. При отсутствии замечаний эксперт визирует документацию на поле для подшивки в установленном порядке.

6.3 Учет документации, прошедшей метрологическую экспертизу в организации, ведут в специальном журнале.

6.4 В пояснительной записке к проекту документа, содержащего метрологические требования, нормы и правила, представляемого на согласование и утверждение, приводят сведения об учете замечаний по результатам метрологической экспертизы.

6.5 Разногласия между экспертом и разработчиком документа разрешает главный метролог или руководитель организации.

6.6 При существенных недостатках, выявленных экспертами в процессе проведения метрологической экспертизы документации, разрабатывают соответствующие корректирующие мероприятия, которые утверждает и контролирует главный метролог организации.

6.7 В организациях гидрометслужб следует регулярно проводить анализ результатов метрологической экспертизы разрабатываемой ими

документации с целью выявления наиболее существенных и характерных недостатков в метрологическом обеспечении и принимать необходимые меры по их устранению.

7 Права и обязанности экспертов

7.1 Эксперт, проводящий метрологическую экспертизу, имеет право:

- возвращать разработчикам документы, не соответствующие установленным требованиям в части метрологических требований, норм и правил;

- требовать от разработчиков документов разъяснения и дополнительные материалы по вопросам, возникающим при проведении метрологической экспертизы;

- вносить предложения по совершенствованию технических решений в части метрологического обеспечения;

- требовать исправления ошибок и нарушений метрологических требований, норм и правил.

7.2 Эксперт, проводящий метрологическую экспертизу, обязан:

- руководствоваться действующими законодательными, нормативными и иными документами в области единства измерений, относящимися к объектам экспертизы;

- оказывать разработчикам помощь в выработке технических решений по метрологическому обеспечению;

- проводить учет недостатков, замечаний и предложений для последующего обобщения и выработки рекомендаций для их исключения.

7.3 Эксперт несет ответственность за правильное, объективное и своевременное выполнение работ, а также за нераспространение информации конфиденциального характера.

Приложение А (справочное)

Перечень нормативных документов, применяемых при проведении метрологической экспертизы проектов документов

Обозначение нормативного документа	Наименование
ГОСТ 8.315–97	ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения
ГОСТ 8.401–80	ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования
ГОСТ 8.417–2002	ГСИ. Единицы величин
ГОСТ 8.508–84	ГСИ. Метрологические характеристики средств измерений и точностные характеристики средств автоматизации ГСП. Общие методы оценки и контроля
ГОСТ Р 1.11–99	ГСС РФ. Метрологическая экспертиза проектов государственных стандартов
ГОСТ Р 1.12–2004	Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения
ГОСТ Р 8.000–2000	ГСИ. Основные положения
ГОСТ Р 8.563–96	ГСИ. Методики выполнения измерений
ГОСТ Р 8.568–97	ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ Р 8.596–2002	ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
ГОСТ Р ИСО 5725-1–2002 — ГОСТ Р ИСО 5725-6–2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений
ГОСТ Р 51672–2000	ГСИ. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия
РМГ 29–99	ГСИ. Метрология. Основные термины и определения
РМГ 61–2003	ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки
РМГ 63–2003	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации

Обозначение нормативного документа	Наименование
РМГ 76–2004	ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа
ПР 50.2.009–94	ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений
ПР 50.2.013–97	ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения и проведения метрологической экспертизы документов
ПР 50.2.016–94	ГСИ РСК. Требования к выполнению калибровочных работ
ПР 50-732–93	ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц
Р 50.2.008–2001	ГСИ. Методики количественного химического анализа. Содержание и порядок проведения метрологической экспертизы
МИ 1314–86	ГСИ. Порядок проведения метрологической экспертизы технических заданий на разработку средств измерений
МИ 1317–2004	ГСИ. Результаты измерений и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
МИ 1967–89	ГСИ. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений. Общие положения
МИ 2174–91	ГСИ. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения
МИ 2179–2000	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оптимизация точности измерений по экономическому критерию
МИ 2232–2000	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Оценивание погрешности измерений при ограниченной исходной информации
МИ 2301–2000	ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Методы и способы повышения точности измерений

Обозначение нормативного документа	Наименование
МИ 2334–2002	ГСИ. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке
МИ 2377–2000	ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений
МИ 2438–2000	ГСИ. Системы измерительные. Метрологическое обеспечение. Основные положения
МИ 2525–99	ГСИ. Рекомендации по метрологии государственных научных метрологических центров Госстандарта России. Порядок разработки
МИ 2630–2000	ГСИ. Метрология. Физические величины и их единицы

**Приложение Б
(рекомендуемое)**

**Продолжительность проведения метрологической экспертизы
проектов документов (со дня поступления на экспертизу)**

В зависимости от вида, сложности и объема документа в организации устанавливают следующую продолжительность (в календарных днях) проведения метрологической экспертизы проектов:

- стандартов организаций – до 10 дней;
- методик (поверки, МВИ, МКХА и др.) – до 20 дней;
- отчетов о НИР – до 15 дней;
- ТЗ – до 10 дней;
- технических условий – до 20 дней;
- программ и методик испытаний – до 15 дней;
- эксплуатационных документов – до 10 дней;
- комплекта документации на средства измерений на стадиях эскизного или технического проектирования – до 30 дней.

Примечания

1 Продолжительность проведения метрологической экспертизы при повторном её проведении после устранения замечаний составляет не более 30 % от продолжительности, установленной для метрологической экспертизы при первом предъявлении документов.

2 Продолжительность метрологической экспертизы в обоснованных случаях может быть увеличена по решению главного метролога или руководителя организации.

Приложение В
(рекомендуемое)
Форма экспертного заключения

наименование и реквизиты организации, проводившей метрологическую экспертизу

УТВЕРЖДАЮ

главный метролог или руководитель
организации, проводившей экспертизу

подпись

расшифровка подписи

дата

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена метрологическая экспертиза _____,
обозначение и наименование документа

разработанного _____
организация (подразделение)

в соответствии с _____
основание для разработки

В результате метрологической экспертизы установлено: _____

Выводы по результатам экспертизы _____

Предложения _____

Эксперты:

должности

подписи

расшифровка подписей

Ключевые слова: типовой руководящий документ, метрологическая экспертиза, нормативная и техническая документация, эксперты-метрологи, экспертное заключение

Подписано к печати 21.07.2009. Формат 60x84/16.
Печать офсетная. Печ. л. 1,4. Тираж 230 экз. Заказ № 26.

Отпечатано в ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, ул. Королева, 6