СТО-02570823-8.10-06

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИИ

**Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центральный ордена "Знак Почета"
научно-исследовательский институт геодезии,
аэросъемки и картографии им. Ф.Н. Красовского»
(ФГУП «ЦНИИГАиК»)**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ

Москва
ФГУП «ЦНИИГАиК»
2006 г.

gost.e-ecolog.ru

СТО-02570823-8.10-06

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ

Москва
ФГУП «ЦНИИГАиК»
2006 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 **РАЗРАБОТАН** **Федеральным государственным унитарным предприятием** «Центральный ордена " Знак Почета" научно-исследовательский институт геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф.Н. Красовского» (ФГУП «ЦНИИГАиК»)

Директор института	Н.Л. Макаренко
Главный метролог ГОМС	А.И. Спиридонов
Руководитель темы зав. ОСМОГИ	А.И. Спиридонов
Зав. лабораторией МО	Ф.В. Широв
Исполнитель м.н.с.	А.А. Ефремов

2 **РАССМОТРЕН И ОДОБРЕН** на заседании технического комитета по стандартизации ТК 404 (протокол № 12 от 22 ноября 2005 г.)

3 **ПРИНЯТ** Роскартографией (заключение РК от 12.12.2005 г.)

4 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом ФГУП «ЦНИИГАиК» № 54 от 18 апреля 2006 г.

5 **ВЗАМЕН** РТМ 68-8.10-95

©Роскартография, 2006

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Определения и сокращения 3

4 Общие положения 3

5 Разработка МВИ 4

6 Аттестация МВИ 8

7. Метрологический надзор за аттестационными МВИ 10

8. Приложение А (рекомендуемое) 12

9. Приложение Б (обязательное) 13

СТО-02570823-8.10-06

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Методики выполнения измерений геодезического и картографиического назначения. Порядок разработки и метрологической аттестации

Дата введения - 2006-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и пересматриваемые методики выполнения измерений (далее МВИ) и устанавливает общие положения и требования к их разработке, аттестации, стандартизации и метрологическому надзору за ними.

Стандарт распространяется на МВИ, применяемые в топографо-геодезическом и картографическом производстве.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.563 – 96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ 8.207 – 76 Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями . Методы обработки результатов наб-

людений. Основные положения

ГОСТ Р 1.5 – 2004 Стандартизация в Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов

ГОСТ Р 22.2.04 – 94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные аварии и катастрофы. Метрологическое обеспечение контроля состояния сложных технических систем. Основные положения и правила

ПР 50.2.008-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок аккредитации головных и базовых организаций метрологической службы государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц

ПР 50.2.009-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

ОСТ 68-8.01-97 Организация и порядок проведения работ по метрологическому обеспечению топографо-геодезического и картографического производства

ОСТ 68-8.02-97 Организация и порядок осуществления метрологического контроля и надзора в системе Роскартографии

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

3. Определения и сокращения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 *Методика выполнения измерений (МВИ)* – *совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью.*

3.2 Аттестация МВИ – процедура установления и подтверждения соответствия МВИ предъявляемым к ней метрологическим требованиям.

3.3 Метрологическая экспертиза МВИ – анализ и оценка выбора методов и средств измерений, операций и правил проведения измерений и обработки их результатов с целью установления соответствия МВИ предъявляемым метрологическим требованиям.

3.4 ГСИ – Государственная система обеспечения единства измерений.

4.Общие положения

4.1 МВИ разрабатывают и применяют с целью обеспечения выполнения измерений с погрешностью, не превышающей требуемой характеристики.

4.2 МВИ в зависимости от сложности и области применения излагают в :

- отдельном документе (стандарте, инструкции, рекомендации и т. п.)

- разделе или части документа (разделе стандарта, технических условий, конструкторского или технологического документа).

5. Разработка МВИ

5.1 Разработку МВИ осуществляют на основе исходных данных, которые включают: назначение МВИ, требования к погрешности измерений, условий измерений и др. требования к МВИ.

Исходные данные излагают в техническом задании, технических условиях, отчетах о научно-исследовательской работе и др. документах.

5.1.1 В назначении МВИ указывают:

- область применения (объект измерений, в том числе наименования продукции и контролируемых параметров, а также область использования – для одного предприятия, для отрасли, для сети отраслевых или межотраслевых лабораторий и т.п.);

- наименование (при необходимости развернутое определение) измеряемой величины,

- характеристики измеряемой величины (диапазон и частотный спектр, значение неинформативных параметров и т.п.);

- характеристики объекта измерений, если они могут влиять на погрешность измерений.

5.1.2 Требования к погрешности измерений выража-

ют в документе, регламентирующем МВИ. Требования к погрешности измерений могут быть указаны путем ссылки на документ, где эти требования установлены.

Требования к погрешности измерений устанавливают с учетом всех ее составляющих (методической, инструментальной, вносимой оператором).

Если требования к погрешности измерений в явном виде не определены, то исходные требования должны содержать указания, позволяющие рационально выбрать методы и средства измерений и руководствоваться ими при аттестации МВИ (допуск на контролируемый параметр, показатели достоверности измерительного контроля и т.п.)

5.1.3 Условия измерений задают в виде номинальных значений и (или) границ диапазонов возможных значений влияющих величин. При необходимости указывают предельные скорости изменений или другие характеристики влияющих величин, а также ограничения на продолжительность измерений, число параллельных определений и т.п. данные.

5.2 Разработка МВИ, как правило, включает:

- выбор метода и средств измерений, вспомогательных и других технических средств;

- установление последовательности и содержания операций при подготовке и выполнении измерений, обработке промежуточных результатов и вычислений окончательных результатов измерений;

- установление приписанных характеристик погрешности измерений;

- разработку нормативов и процедур контроля точности получаемых результатов измерений;
- разработку документа (раздела, части документа) на МВИ;
- метрологическую экспертизу проекта документа на МВИ;
- аттестацию МВИ;
- стандартизацию МВИ (в предусмотренных случаях).

5.2.1 Методы и средства измерений выбирают в соответствии с действующими документами по выбору методов и средств измерений данного вида, а при отсутствии таких документов – в соответствии с общими рекомендациями.

Если МВИ предназначена для использования в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, то типы выбранных средств измерений должны быть утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009-94.

5.2.2 Способы выражения приписанных характеристик погрешности измерений должны соответствовать заданным в исходных данных. Оценивание характеристик погрешности измерений может выполняться в соответствии с правилами теории погрешностей измерений.

5.2.3 В документах (разделах, частях документов), регламентирующих МВИ, в общем случае указывают:
- назначение МВИ;
- условия измерений;

- требования к погрешности измерений или (и) приписанные характеристики погрешности измерений;
- метод (методы) измерений;
- требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, материалам или указывают типы средств измерений, их характеристики и обозначения документов, где приведены требования к средствам измерений (ГОСТ, ТУ и другие документы);
- операции при подготовке к выполнению измерений;
- операции при выполнении измерений;
- операции обработки и вычислений результатов измерений;
- нормативы, процедуру и периодичность контроля погрешности результатов выполняемых измерений;
- требования к оформлению результатов измерений;
- требования к квалификации операторов;
- требования к обеспечению безопасности выполняемых работ;
- требования к обеспечению экологической безопасности;
- другие требования и операции (при необходимости).

В документах на МВИ излагают требования и операции из числа перечисленных, обеспечивающие выполнение требований к погрешности измерений или приписанные характеристики погрешности измерений.

5.2.4 Документы на МВИ, не используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подвергают метрологической экспертизе в

порядке, установленном ОСТ 68-8.01-97. Документы на МВИ, применяемые в сфере распространения государствен-ного контроля и надзора подвергают метрологической экспертизе в государственных научных метрологических центрах, либо в организациях, аккредитованных в установлен ном порядке на право выполнения метрологической экспертизы документации.

6. Аттестация МВИ

6.1 Аттестации подлежат МВИ, используемые в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора.

МВИ, используемые вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора, аттестуют в порядке, установленном в техническом задании на разработку МВИ.

6.2 Основная цель аттестации МВИ – подтверждение возможности измерений по данной МВИ с погрешностью измерений, не превышающей указанную в документе, регламентирующим МВИ.

6.3 Аттестацию МВИ осуществляют метрологические службы и иные организационные структуры по обеспечению единства измерений предприятий (организаций), разрабатывающих или применяющих МВИ.

Метрологическая служба (организационная структура) предприятия (организации), осуществляющая аттестацию МВИ, применяемую в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, должна быть аккре-

дитована на право выполнения аттестации МВИ в соответствии с правилами ПР 50.2.008-94.

Аттестацию МВИ могут осуществлять метрологические службы других предприятий (организаций), аккредитованные на право проведения аттестации МВИ в соответствии с правилами по метрологии, а также государственные научные метрологические центры, органы Государственной метрологической службы.

6.4 Аттестацию МВИ осуществляют на основе результатов метрологической экспертизы материалов разработки МВИ и документа (раздела, части документа), регламентирующего МВИ, и (или) теоретического и (или) экспериментального исследований МВИ.

6.5 На аттестацию МВИ представляют следующие документы:

- исходные требования на разработку МВИ;
- документ (проект документа), регламентирующий МВИ;
- программу и результаты экспериментального или расчетного оценивания характеристик погрешности МВИ, если оно проводилось.

6.6 При положительных результатах аттестации:

- документ, регламентирующий МВИ, утверждают в установленном порядке;
- в документе, регламентирующем МВИ (кроме государственного стандарта) указывается «МВИ аттестована» с обозначением предприятия (организации), метрологическая служба которого осуществляла аттестацию, либо государственного научного метрологического центр а или органа Государствен-

ной метрологической службы, выполнившего аттестацию МВИ;

- для МВИ, применяемой в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора (кроме МВИ, регламентированных в государственных стандартах), оформляют свидетельство об аттестации МВИ в соответствии с приложением А; для других МВИ свидетельство об аттестации оформляют по требованию заказчика.

7. Метрологический надзор за аттестованными МВИ

7.1 Аттестованные МВИ, применяемые в сфере распространения государственного метрологического контр оля и надзора, подлежат метрологическому надзору в соответствии с ГОСТ 8.563-97.

7.2 Метрологический надзор за аттестованными МВИ осуществляют метрологические службы юридических лиц, применяющих МВИ, в соответствии с рекомендациями ОСТ 68-8.02-97.

7.3 При осуществлении государственного метрологического надзора, выполняемого органами Государственной метрологической службы, либо метрологического надзора, выполняемого метрологическими службами юридических лиц, проверяют:

- наличие документа, регламентирующего МВИ, с отметкой или свидетельством об аттестации в соответствии с п. 6.6;

- соответствие применяемых средств измерений и других технических средств, условий измерений, порядка подготовки и

выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений, указанным в документе, регламентирующем МВИ;

- соблюдение требований к процедуре контроля погрешности результатов измерений по МВИ, если такая процедура регламентирована;

- соответствие квалификации операторов, выполняющих измерения, регламентированной в документе МВИ;

- соблюдение требований по обеспечению безопасности труда и экологической безопасности при выполнении измерений.

7.4 При осуществлении государственного метрологического надзора проверяют наличие перечней документов на МВИ, а также в период внедрения стандарта наличие планов (графиков) отмены и пересмотра документов на МВИ, не удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта (см. приложение Б).

Приложение А
(рекомендуемое)
Форма свидетельства об аттестации МВИ

_____
наименование и реквизиты организации (предприятия), проводившей аттестацию МВИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об аттестации МВИ

Методика выполнения измерений _____
наименование измеряемой величины
_____, разработанная
при необходимости указывают объект и метод измерений

_____
наименование организации (предприятия), разработавшей МВИ
и регламентированная в _____
обозначение и наименование документа
аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563 (ГОСТ 8.010).

Аттестация осуществлена по результатам_____
_____
вид работ метрологическая экспертиза материалов по разработке МВИ, теоретическое или экспериментальное исследование МВИ, другие виды работ

В результате аттестации МВИ установлено, что МВИ соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

_____
диапазон измерений, характеристики погрешности измерений (при необходимости ее составляющих, а также нормативы контроля точности результатов измерений и т п)

Руководитель организации
(предприятия) _____ _____
личная подпись *расшифровка подписи*

Дата Печать

Приложение Б
(обязательное)

Рекомендации по применению ГОСТ Р 8.563-96

ПОРЯДОК ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕГО СТАНДАРТА

Б.1 Действующие до 1 июля 1997 г. документы на МВИ, на которые распространяются настоящий стандарт, остаются в силе вплоть до их пересмотра.

Б.2 Организации и предприятия до даты введения в действие стандарта составляют перечни документов на МВИ, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора в данной организации и на данном предприятии.

Допускается совмещать перечни документов на МВИ с перечнями применяемых средств измерений, которые подлежат поверке.

Б.3 До даты введения в действие стандарта организации и предприятия, применяющие МВИ, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, должны разработать планы (графики) отмены и пересмотра документов на МВИ, не удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта, проведения аттестации и в необходимых случаях стандартизации МВИ.

В планы (графики) целесообразно также включить подготовку специалистов предприятий и организаций для

проведения работ по метрологической аттестации МВИ, а также мероприятия для осуществления аккредитации метрологических служб на право проведения аттестации МВИ.

Б.4 В планы (графики) пересмотра или отмены, аттестации и стандартизации МВИ в первую очередь включаются документы на МВИ, предназначенные для широкого применения или МВИ ограниченного применения для выполнения наиболее ответственных измерений.

УДК ОКС 17.020 Т80

Ключевые слова: методики выполнения измерений, разработка, метрологическая аттестация.

Подписано в печать
10.05.06
Формат 60х90/16
Бумага типографская
Печать офсетная
Усл. печ. л.1,25
Усл. кр. отт. 1,38

Тираж 100
Заказ 9-06

ФГУП «ЦНИИГАиК»
125413, Москва,
Онежская ул., 26

gost.e-ecolog.ru