ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ

ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИК ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ И НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ГОСУДАРСТВЕННОМУ МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ И НАДЗОРУ

ПР 32 138 99

Москва
1999г

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНЫ Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) МПС России

ВНЕСЕНЫ Департаментом технической политики МПС России

2 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС от 28.12.99 № Н-2945у

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 1

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 1

3. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 2

4. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 2

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3

6. ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ МВИ 4

7. ПРИЛОЖЕНИЕ А 8

8. ПРИЛОЖЕНИЕ Б 9

ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ

Порядок аттестации методик выполнения измерений, применяемых на железнодорожном транспорте и не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору

Дата введения 01 01 2000

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие правила распространяются на методики выполнения измерений, применяемые на железнодорожном транспорте и не подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, и определяют порядок их аттестации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих правилах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" от 27 апреля 1993г. N 4871-1;

ГОСТ Р 8.563-96 "ГСИ. Методики выполнения измерений";

РД 32.73-97 "Порядок проведения метрологической экспертизы технической документации";

МИ 2377-96 "ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений";

МИ 2267-93 "ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации";

МИ 2174-91 "ГСИ. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения";

МИ 2336-95 "ГСИ Характеристики погрешности результатов количественного химического анализа Алгоритмы оценивания",

ПР 32-06-95 " Положение о метрологической службе Министерства путей сообщения Российской Федерации" (ЦЭУ-343)

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПР - правила по метрологии

МС - метрологическая служба

МВИ - методика выполнения измерений

МЭ - метрологическая экспертиза

СИ - средство измерений

НД - нормативный документ

ГОМС - головная организация метрологической службы

БОМС - базовая организация метрологической службы

ГМК и Н - государственный метрологический контроль и надзор

ДЦСМ - дорожный центр стандартизации и метрологии

4 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

МВИ – совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью.

Аттестация МВИ - процедура установления и подтверждения соответствия МВИ предъявляемым к ней метрологическим требованиям

МЭ 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.

Другие термины и определения, применяемые в настоящих правилах, соответствуют принятым в Законе Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений", ГОСТ Р 8 563, МИ 2377·

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5 1 Все измерения условно можно разделить на две группы

1) простые измерения - погрешность результатов таких измерений определяют погрешностью применяемого СИ Для таких измерений не требуется разработка МВИ,
2) измерения, представляющие собой сложные измерительные процедуры Для таких измерений требуется разработка МВИ и ее аттестация

5 2 Основная цель аттестации МВИ - подтверждение возможности измерений по данной МВИ с погрешностью измерений, не превышающей указанную в документе, регламентирующем МВИ

5 3 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, инструкций, конструкторского документа и т п)

5 4 Аттестацию МВИ, не подлежащих ГМК и Н, проводят при разработке новых МВИ и переработке устаревших Если МВИ представлена в отдельном документе, то аттестуют документ в целом, если МВИ входит в документ как раздел или часть его, то аттестуют тот раздел (или его часть), куда входит МВИ

5 5 Право аттестации МВИ, применяемых на железнодорожном транспорте, предоставлено ГОМС, БОМС, ДЦСМ в пределах области деятельности по метрологическому обеспечению, определенной ПР 32-06

При необходимости для проведения аттестации могут быть привлечены

другие организации.

Аттестацию МВИ осуществляет эксперг, имеющий право ее проведения.

6 ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ МВИ

6.1 Аттестацию МВИ осуществляют на основе результатов·

- МЭ документов, связанных с разработкой новой или переработкой устаревшей МВИ, а также с разработкой или переработкой иного документа, регламентирующего МВИ;
- теоретического исследования МВИ;
- экспериментального исследования МВИ.

На аттестацию МВИ разработчик представляет следующие документы:

- исходные требования (техническое задание) на разработку, в том числе требования к точности измерений и условиям измерений;

- документ, регламентирующий МВИ, или его раздел, в который МВИ входит;

- программу и результаты экспериментального или расчетного оценивания характеристик погрешности МВИ.

6.1.1 При проведении МЭ документов следует использовать рекомендации МИ 2267 и РД 32.73. Основное внимание уделяют оценке полноты и четкости требований к условиям измерений, области применения МВИ и анализу полноты и обоснованности требований к метрологическим характеристикам СИ.

При МЭ используют расчетный способ оценки погрешности МВИ (случайных и неисключенных систематических погрешностей) по правилам метрологии.

6 1 2 При экспериментальном исследовании МВИ погрешность алгоритма преобразования результатов наблюдений в значения измеряемой величины определяют по МИ 2174 и МИ 2336,должна быть представлена программа эксперимента, содержащая следующие разделы

- подготовка к проведению экспериментальных исследований,
- экспериментальные исследования,
- обработка результатов экспериментальных исследований и их оформление

6 1 2 1 Раздел "Подготовка к проведению экспериментальных исследований" включает

- выбор значений измеряемой величины,
- выбор последовательности воспроизведения измеряемой величины или испытательных сигналов на входах исследуемых элементов,
- выбор и обоснование средств и методов измерений, предназначенных для экспериментального определения характеристик погрешности МВИ или ее составляющих,
- выбор и обоснование количества наблюдений при экспериментальном определении характеристик погрешности МВИ или ее составляющих,
- выбор плана эксперимента по определению характеристик погрешности МВИ или ее составляющих,
- выбор числа исследуемых измерительных каналов для реализаций МВИ, содержащих однотипные измерительные каналы,
- экспериментальные наблюдения по оценке стабильности характеристик погрешности МВИ

6.1.2.2. Раздел "Экспериментальные исследования" должен содержать практические рекомендации по подготовке объекта исследований, СИ и других технических средств, используемых при проведении экспериментального определения характеристик погрешности реализации МВИ, а также методики и последовательность проведения экспериментальных исследований.

6.1.2.3 Раздел "Обработка результатов экспериментальных исследований и их оформление" должен содержать формулы расчета и критерии оценки характеристик погрешности, а также требования к оформлению результатов экспериментальных исследований и формы представления оценок характеристик погрешности.

При экспериментальных исследованиях МВИ используют:

стандартный образец состава или свойств веществ и материалов, эталонное (калиброванное) значение измеряемого параметра (ток, напряжение, температура, давление и т.п), более точные методику с известными (оцененными) характеристиками погрешности измерений и СИ;

- метод многократного определения значений одного и того же параметра;

- статистический метод контроля.

6.2 Результат аттестации.

6.2.1 При проведении МЭ документов на МВИ выявленные несоответствия метрологическим требованиям оформляют в виде замечаний и предложений или экспертного заключения в соответствии с РД 32.73.

6.2.2 При положительных результатах аттестации выдается свидетельство об аттестации МВИ в соответствии с приложением А. При необходимости может быть указан срок действия свидетельства.

6 3 Сведения об аттестованных МВИ должны направляться в ГОМС для ведения реестра по форме 1 приложения Б

5 7 Финансирование работ по аттестации МВИ осуществляется предприятиями (организациями) на договорной основе

Приложение А

_____

наименование и реквизиты организации (предприятия), проводившей аттестацию МВИ

С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О

об аттестации МВИ

методика выполнения измерений _____

наименование измеряемой величины,

_____

при необходимости указывают объект и метод измерений

разработанная _____

наименование организации (предприятия), разработавшей МВИ

и регламентированная в _____

обозначение и наименование документа

аттестованная в соответствии с ПР 32 138-99

Аттестация осуществлена по результатам _____

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 имеет следующие основные метрологические характеристики:

_____

диапазон измерений, характеристики погрешности измерений, ее составляющие, нормативы контроля точности результатов измерений

Главный метролог предприятия (организации) _____ (личная подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата печать

Форма 1

Приложение Б
(обязательное)

Перечень аттестованных методик выполнения измерений

_____

наименование организации проводившей аттестацию МВИ и дата ее проведения

N п/п	Наименование МВИ с указанием измеряемых величин и диапазоны их измерении	Область применения МВИ	Вид и обозначение документа, регламентирующего МВИ	Наименование предприятия (организации), разработавшего документ	Наличие в документе регламентирующем МВИ сведении о числовых значениях гарантированной (приписанной МВИ) погрешности измерении
1	2	3	4	5	6

ПР 32. 138-99

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (ВНИИЖТ) МПС

ЗАМ ДИРЕКТОРА ВНИИЖТ		В И ПАНФЕРОВ
ЗАВ.ОТДЕЛОМ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ, СРЕДСТВ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ		Н П.АНАНЬЕВ
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ ОТДЕЛА Мт		Ю Я ЯНЫГИН
ИНЖЕНЕР 1 КАТЕГОРИИ ОТДЕЛА Мт		Н А ЯГОДКИНА

ПР 32 138-99

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя
Департамента тенической
политики МПС РФ **Ю.А.Юрченко**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ТОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА
МПС РФ А З ПЕВЗНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА МПС РФ А И ГОЛЫШЕВ

ЗАМ НАЧАЛЬНИКА
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ МПС РФ Я Д ГУРАЛЬНИК

ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ПАССАЖИРСКИХ СООБЩЕНИЙ
МПС РФ Н В ЛЬВОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ЦЕНТРАЛЬНОЙ СТАНЦИИ СВЯЗИ
ДЕПАРТАМЕНТА СИГНАЛИЗАЦИИ,
СВЯЗИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ МПС РФ Е В ЖУКОВ

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

107174, г Москва, Н -Басманная, 2

"28" декабря 1999 г. № А-2945у

УКАЗАНИЕ

Руководителям департаментов
(по списку)
Руководителям организаций
(по списку)
Начальникам железных дорог

Об утверждении и введении
в действие ПР 32.138-99

В целях совершенствования метрологического обеспечения на железнодорожном транспорте и реализации Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» Министерство путей сообщения Российской Федерации П Р И К А З Ы В А Е Т·

Утвердить и ввести в действие с 01 01.2000 года нормативный документ ПР 32.138-99 «Порядок аттестации методик выполнения измерений, применяемых на железнодорожном транспорте и не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору»

Приложение: ПР 32 138-99 на 14 листах

Заместитель Министра А.С. Мишарин

gost.e-ecolog.ru