

ПР 32 138-99

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

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 *18.12.99*

№ II-29454

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 излагаются 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 эксперт, 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

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

Приложение Б
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ АТТЕСТОВАННЫХ МЕТОДИК ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование организаций, проводивших аттестацию МВИ и дата еетверждения

N п/п	Наименование МВИ с указанием измеряемых величин и диапазоны их изменений	Область применения МВИ	Вид и обозначение документа, разработавшего МВИ	Наименование предприятия (организации), разработавшего документ	Наличие в документе рекомендующем МВИ сведения о числовых значениях гарантированной (приписанной МВИ) точности измерений
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 И АНАНЬЕВ

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ ОТДЕЛА Мт

Ю Я Яныгин

ИНЖЕНЕР 1 КАТЕГОРИИ
ОТДЕЛА Мт

Н А ЯГОДКИНА

ПРЭ 138-99

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя
Департамента технической
политики МПС РФ

Ю.А.Юрченко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ТОК МОТИВНОГО ОФИЦИА
МПС РФ

А. З. ПЕВЗНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТНО КОНСТРУКТОРСКОГО
БЮРО ДЕПАРТАМЕНТА
ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА МПС РФ

А. Н. ГОЛЫШЕВ

ЗАМ НАЧАЛКА
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 СЕТЬЮ СВЯЗИ
ДЕПАРТАМЕНТА СИГНАЛИЗАЦИИ,
СВЯЗИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ МПС РФ

Е. В. ЖУКОВ



МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

107174, г. Москва, Н -Басманный, 2

"d8" grudzień 1999 r.

No. A-d 1945y

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 ЗЫ ВА 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

