

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту национального стандарта

ГОСТ Р 8.611 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки и калибровки»
(первая редакция)

1. Основание для разработки стандарта

Проект стандарта разработан в соответствии с программой национальной стандартизации (шифр темы 3.17.206-1.088.23), предусматривающей пересмотр ГОСТ Р 8.611-2005 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки».

В связи с востребованностью проведения не только поверки, но и калибровки эталонных термопреобразователей платинородий-платиновых эталонных 1, 2 и 3-го разрядов (далее – эталонные термопреобразователи или термопреобразователи ППО) и возможностью объединить в одном стандарте методику поверки и калибровки, уточнено наименование стандарта и соответственно расширена область применения и содержание стандарта.

2. Характеристика объекта стандартизации

Объектом стандартизации являются термопреобразователи платинородий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов, имеющие метрологическую прослеживаемость к ГЭТ 34-2020, и предназначенные для передачи единицы температуры в диапазоне от 300 °С до 1200 °С в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений температуры, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 (далее – ГПС для средств измерений температуры).

Термопреобразователи ППО являются основными эталонными средствами измерений, которые обеспечивают передачу единицы – кельвин (градус Цельсия) термоэлектрическим преобразователям в диапазоне от 300 °С до 1200 °С.

Проект национального стандарта ГОСТ Р 8.611 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки и калибровки» разработан взамен ГОСТ Р 8.611-2005 для приведения в соответствие современным требованиям к метрологическому обеспечению производства и применения термопреобразователей ППО, а также в связи с введением в действие новых нормативных правовых актов и нормативных документов в данном виде измерений.

Проект стандарта наряду с поверкой термопреобразователей ППО предусматривает их калибровку и это связано с востребованностью этого вида метрологической деятельности.

Это подтверждает наличие действующих национальных стандартов, которые объединяют процедуры поверки и калибровки, в том числе эталонных средств измерений в области термометрии.

Примерами таких стандартов являются:

- ГОСТ Р 8.814-2013 Ампулы для реализации реперных точек температурной шкалы в диапазоне от 273,15 К до 1234,93 К. Методы поверки и калибровки;
- ГОСТ Р 8.790-2012 ГСИ. Лампы температурные. Методика поверки и калибровки
- ГОСТ Р 8.566-2012 Излучатели в виде моделей абсолютно черного тела. Методика поверки и калибровки.

Кроме того, следует отметить, что введенная с 01.02.2023 г. ГПС для средств измерений температуры предусматривает наряду с поверкой и аттестацией калибровку средств измерений температуры, включая эталонные.

Настоящий стандарт разработан в соответствии с ГОСТ Р 8.973 и может быть распространен на термопреобразователи, находящиеся в эксплуатации.

Проект стандарта предназначен для применения в организациях, осуществляющих поверку и калибровку эталонных термопреобразователей, а также испытания в целях утверждения типа.

3. Обоснование целесообразности разработки стандарта

Целесообразность пересмотра ГОСТ Р 8.611-2005 и разработка взамен национального стандарта на методику поверки и калибровки термопреобразователей ППО вызвана тем, что ГОСТ Р 8.611-2005 не учитывает требования нормативных правовых актов и нормативных документов, которые введены в действие за последние несколько лет, в числе которых:

- приказ Минпромторга от 28 августа 2020 года № 2907 Об утверждении порядка установления и изменения интервала между поверками средств измерений, порядка установления, отмены методик поверки и внесения изменений в них, требований к методикам поверки средств измерений;

- приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

- ГОСТ Р 8.973-2019 ГСИ. Национальные стандарты на методики поверки. Общие требования к содержанию и оформлению.

В проект стандарта внесены следующие основные дополнения и изменения:

- приведена процедура калибровки термопреобразователей ППО и расчет расширенной неопределенности измерений;

- учтены требования к характеристикам точности термопреобразователей ППО, установленные ГПС для средств измерений температуры;

- оформление стандарта приведено в соответствие с действующими нормативными документами.

4. Эффект от разработки стандарта

Эффект от разработки проекта стандарта обусловлен совершенствованием требований к методике поверки термопреобразователей ППО, широко применяемых в термометрии, в частности будет исключена необходимость разработки методик поверки при испытаниях термопреобразователей ППО в целях утверждения типа, а также методик их калибровки термопреобразователей.

5. Соответствие проекта стандарта требованиям основополагающих стандартов национальной системы стандартизации

Проект стандарта разработан в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 1.2-2020 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены»;

- ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»;

- ГОСТ Р 8.973-2019 ГСИ. Национальные стандарты на методики поверки. Общие требования к содержанию и оформлению.

6. Соответствие проекта стандарта международным (межгосударственным, национальным) стандартам

Проект стандарта соответствует следующим стандартам:

- ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственный стандарт. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению;

- ГОСТ Р 1.2-2020 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены»;
- ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»;
- ГОСТ Р 8.973-2019 ГСИ. Национальные стандарты на методики поверки. Общие требования к содержанию и оформлению.

7. Предложения по изменению, пересмотру или отмене стандартов, противоречащих предложенному проекту стандарта

После введения в действие разрабатываемого стандарта целесообразно отменить на территории РФ действие ГОСТ Р 8.611-2005 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиновые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки».

Кроме того с целью приведения в соответствие с действующими нормативными актами и НД, в том числе ГПС для средств измерений температуры следует пересмотреть действующие в этом виде измерений следующие стандарты:

- ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки;
- ГОСТ Р 52314-2005 Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиновые и платиnorodий-платиnorodиевые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Общие технические требования
- ГОСТ Р 8.779-2012 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиnorodиевые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Методика поверки

8. Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

При разработке стандарта были использованы следующие исходные документы и источники информации:

- приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 года № 2907 Об утверждении порядка установления и изменения интервала между поверками средств измерений, порядка установления, отмены методик поверки и внесения изменений в них, требований к методикам поверки средств измерений;
- Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»;
- Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;
- ГОСТ Р 8.973-2019 ГСИ. Национальные стандарты на методики поверки. Общие требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 8.381-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Способы выражения точности»;
- ГОСТ 10821-2007 «Проволока из платины и платиnorodиевых сплавов для термоэлектрических преобразователей. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52314-2005 «Преобразователи термоэлектрические платиnorodий-платиновые и платиnorodий-платиnorodиевые эталонные 1, 2 и 3-го разрядов. Общие технические требования»;
- РМГ 29-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения».

9. Сведения о разработчике стандарта

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)

620075, Свердловская область,

г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

тел.: +7 (343) 271 271 3, +7 (343) 350 26 18

факс: +7 (343) 350 20 39

e-mail: uniim@uniim.ru

Лаборатория метрологии термометрии и поверхностной плотности

Тел: +7 (343) 355-48-85

e-mail: smk@uniim.ru, evgeniy_klevakin@mail.ru.

Руководитель разработки:

Зав. отделом 23

УНИИМ – филиала

ФГУП «ВНИИМ

им.Д.И.Менделеева»

Ответственный исполнитель:

Ведущий инженер

лаборатории 221

УНИИМ – филиала

ФГУП «ВНИИМ

им.Д.И.Менделеева»


личная подпись

В.В. Казанцев


личная подпись

Е.А.Клевакин