

Пояснительная записка

к проекту национального стандарта Российской Федерации
«Государственная система обеспечения единства измерений.
Расход и количество газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных,
ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков»
(первая редакция)

1 Шифр задания в проекте программы разработки национальных стандартов на 2010 г.

Шифр задания плана ГС: 3.17.024-1.003.10.

2 Основание для разработки национального стандарта

- Проблема № 4.1 «Создание технологий и технических средств для строительства, реконструкции и эксплуатации трубопроводных систем с оптимальными параметрами транспорта газа и устойчивостью к воздействию естественных факторов и технологических нагрузок» Перечня приоритетных научно-технических проблем ОАО «Газпром» на 2006 – 2010 г.г.;

- Программа НИОКР ОАО «Газпром» на 2009 год, утвержденная Председателем Правления А.Б. Миллером 16.02.2009, № 01-15.

3 Краткая характеристика объекта стандартизации

Настоящий стандарт устанавливает методику измерений объемного расхода и объема природного, нефтяного и других однокомпонентных и многокомпонентных газов с помощью турбинных, ротационных или вихревых расходомеров и счетчиков газа, оснащенных измерительными устройствами, предназначенными для измерения необходимых параметров потока и среды.

Настоящий стандарт применяют для измерения объемного расхода и объема газа, если объемный расход газа при рабочих условиях не менее $16 \text{ м}^3/\text{ч}$ и избыточное давление газа не менее 0,005 МПа.

В настоящем стандарте объемный расход и объем газа, измеряемые при рабочих условиях, приводят к стандартным условиям по ГОСТ 2939.

Настоящий стандарт не распространяется на измерительные системы объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, утвержденных типов.

Настоящий стандарт не предназначен для измерения расхода и объема сжиженных газов и водяного насыщенного и перегретого пара.

4 Технико-экономическое и социальное обоснование целесообразности разработки документа в статусе национального стандарта

В настоящее время методику выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков регламентируют правила по метрологии ПР 50.2.019-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков». Согласно Р 50.1.039-2002 «Разработка, обновление и отмена правил и рекомендаций по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации и каталогизации» правила по метрологии должны конкретизировать отдельные положения соответствующего ГОСТ или ГОСТ Р. В данном случае правила по метрологии являются самостоятельным документом. Поэтому, статус документа должен быть изменен на ГОСТ Р. Кроме того, опыт применения существующего документа показал необходимость расширения области его применения (с природного газа на любые газовые среды) и уточнения ряда требований и положений по монтажу и эксплуатации турбинных, вихревых и ротационных расходомеров и счетчиков.

Разработка проекта настоящего стандарта, отменяющего ПР 50.2.019-2006, позволит регламентировать совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечит получение результатов измерений расхода и количества газа с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков с установленной неопределенностью. Кроме того, проект стандарта будет учитывать требования отечественных и зарубежных нормативных документов в области законодательной и прикладной метрологии, введенных в действие в последнее время.

5 Расчетная экономическая эффективность

В соответствии с СТО Газпром РД 1.12-096-2004 «Внутрикорпоративные правила оценки эффективности НИОКР», утвержденным Приказом ОАО «Газпром» № 70 от 16 августа 2004 года, настоящая разработка относится по

преобладающему виду эффекта к классификационной группе «У» (разработки с управленческим эффектом).

Эффективность разработки определена в соответствии с Р Газпром 045-2008 «Методические рекомендации по критериям и оценке управленческого эффекта от использования научно-технических разработок». Коэффициент результативности НТР-У (Крез) составляет 14,32.

Потенциальный экономический эффект от внедрения результатов разработки обусловлен повышением точности учета расхода и количества газов при применении турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков.

6 Сведения о соответствии проекта стандарта федеральным законам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации

Настоящий проект национального стандарта соответствует Федеральному закону от 26 июня 2008г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и Федеральному закону от 03 апреля 1996г. № 28-ФЗ «Закон об энергосбережении».

7 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с национальными стандартами Российской Федерации, а также предложения по их пересмотру, изменению или отмене

Настоящий проект национального стандарта взаимосвязан со следующими нормативными документами национальной системы стандартизации:

ГОСТ 2939—63 Газы. Условия для определения объема

ГОСТ 15528—86 Средства измерений расхода, объема или массы протекающих жидкости и газа. Термины и определения

ГОСТ 17310—2002 Газы. Пикнометрический метод определения плотности

ГОСТ 31369-2008 Газ природный Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава

ГОСТ 31370-2008 Газ природный. Руководство по отбору проб

ГОСТ 31371.1-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 1. Руководство по проведению анализа

ГОСТ 31371.2-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 2. Характеристики измерительной системы и статистические оценки данных

ГОСТ 31371.3-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 3. Определение водорода, гелия, кислорода, азота, диоксида углерода и углеводородов до C8 с использованием двух насадочных колонок

ГОСТ 31371.4-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 4. Определение азота, диоксида углерода и углеводородов C1-C5 и C6+ в лаборатории и с помощью встроенной измерительной системы с использованием двух колонок

ГОСТ 31371.5-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 5. Определение азота, диоксида углерода и углеводородов C1-C5 и C6+ в лаборатории и при непрерывном контроле с использованием трех колонок

ГОСТ 31371.6-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 6. Определение водорода, гелия, кислорода, азота, диоксида углерода и углеводородов C1-C8 с использованием трех капиллярных колонок

ГОСТ 31371.7-2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 7. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов.

ГОСТ 8.566—99 Государственная система обеспечения единства измерений. Межгосударственная система данных о физических константах и свойствах веществ и материалов. Основные положения

ГОСТ 8.586.1—2005 (ИСО 5167-1:2003) Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и общие требования

ГОСТ 8.586.5—2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений

ГОСТ Р 8.625-2006 Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 8.563–2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

Пересмотр, разработка изменений или отмена указанных нормативных документов не требуется, т.к. проект национального стандарта разрабатывался с учетом их требований.

8 Сведения о публикации уведомления о разработке проекта национального стандарта

Уведомление о разработке национального стандарта ГОСТ Р «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и количество газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков» опубликовано на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «___»_____ 2010 г.

9 Источники информации

При разработке проекта настоящего стандарта использовались следующие источники информации:

- | | | | |
|-----|---|---|---|
| [1] | Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29—99 | Метрология. Основные определения | и |
| [2] | Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 91–2009 | Государственная система обеспечения единства измерений. Совместное использование понятий "погрешность измерения" и "неопределенность измерения". Общие принципы | |
| [3] | Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 43—2001 | Государственная система обеспечения единства измерений. «Руководства по неопределенности измерений» | и |
| [4] | Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации. Утверждены по поручению Совета Министров РСФСР Росстройгазификацией, приказ № 70-П от 20.10. 1991 г. | | |
| [5] | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Минэнерго России, приказ №6 от 13.01.2003 г. | | |

- | | | |
|------|--|--|
| [6] | ПОТ Р М-016-2001
РД 153-34.0-03.150-00 | Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок |
| [7] | Правила устройства электроустановок. ПУЭ. Седьмое издание. Минтопэнерго 2003 | |
| [8] | ПБ 03-576-03 | Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением |
| [9] | Международный стандарт
OIML R 32 Edition 1989 (E) | Rotary piston gas meters and turbine gas meters |
| [10] | Международный стандарт
OIML R 137-1 Edition 2006 (E) | Gas meters. Part 1: Requirements |
| [11] | Международный стандарт
OIML R 140 Edition 2007 (E) | Measuring systems for gaseous fuel |
| [12] | Европейский стандарт
EN 12261:2002 | Gas meters. Turbine gas meters |
| [13] | Европейский стандарт
EN 12405:2002 | Gas meters. Gas-volume electronic conversion devices |

10 Сведения о разработчике проекта национального стандарта

Общество с ограниченной ответственностью «Отраслевой метрологический центр Газметрология» (ООО «ОМЦ Газметрология»)

Российская Федерация, 119435,
г. Москва, Саввинская набережная, дом 25-27, строение 3
Т/факс (495)381-31-07; тел. (495)382-54-47; (843)295-30-57
E-mail: info@gazmetrolog.ru; nauka@gazmetrolog.ru

Директор ООО «ОМЦ Газметрология»



В.А. Усачев

Руководитель разработки:
заместитель директора - начальник
филиала ООО «ОМЦ Газметрология»



А.А. Личко

Исполнитель:
ведущий инженер филиала
ООО «ОМЦ Газметрология»



С.Ф. Племенкова