ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно - исследовательский институт расходометрии»

Государственный научный метрологический центр

ФГУП «ВНИИР»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по развитию

_____ А.С. Гайбинский

« 20 » сентября 2019 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

Колонка заправочная тип E30 LNG

Методика поверки

МП 1060-2-2019

Начальник отдела _____ Нурмухаметов Р.Р.
Тел. отдела: +7 (843) 272 70 62

Казань
2019

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАНА	ФГУП «ВНИИР»
ИСПОЛНИТЕЛИ	Галяутдинов А.Р.
УТВЕРЖДЕНА	ФГУП «ВНИИР»

Настоящая методика распространяется на колонку заправочную, тип E30 LNG (далее – колонка) и устанавливает методику ее первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками – один год.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	6.1	Да	Да
Опробование	6.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.3	Да	Да
Оформление результатов поверки	7	Да	Да

Примечание – Так как программное обеспечение колонки является встроенным, для которого имеется механическая защита электронного блока и отсутствуют программно-аппаратные интерфейсы связи, то проверка защиты программного обеспечения и оценка её уровня не проводится.

2 Средства поверки

2.1 Перечень оборудования, применяемого при поверке:

2.1.1 Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 (далее – эталон).

2.1.2 Криогенный бак, вместимостью не менее 150 л (далее - криобак).

2.1.3 Соотношение пределов относительной погрешности измерения массы между эталоном и поверяемым средством должно быть не менее 1:3.

2.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой колонки с требуемой точностью.

3 Требования безопасности

Меры по обеспечению безопасности и безаварийности проведения работ

При проведении работ соблюдают требования, определяемые со следующими утверждёнными, действующими правилами и нормативными документами:

- в области охраны труда – Трудовой кодекс Российской Федерации;

- в области промышленной безопасности – Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора № 101 от 12 марта 2013 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»), а также другими действующими отраслевыми нормативными документами;

- в области пожарной безопасности – Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»), СНиП 21.01-97 (с изм. № 1, 2) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- в области охраны окружающей среды – Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (ред. 12 марта 2014 г.) «Об охране окружающей среды» и другими действующими законодательными актами на территории РФ.

4 Условия поверки

4.1 Рабочая среда - газ горючий природный сжиженный (далее – СПГ) с диапазоном температур рабочей среды, °С: от минус 196 до минус 100.

4.2 При проведении поверки температура окружающей среды должна быть от минус 30 °С до плюс 55 °С, или в соответствии с рабочим диапазоном оборудования, применяемого при поверке.

4.3 При соблюдении условий поверки влияющие факторы на результат поверки отсутствуют.

5 Подготовка к поверке

5.1 Подготовить к работе средства измерений согласно их эксплуатационной документации.

5.2 Установить криобак на платформе весов и определить массу пустого криобака, если у весов есть функция выборки массы тары произвести выборку массы тары – массы пустого криобака.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие колонки следующим требованиям:

- комплектность соответствует указанной в технической документации;

- отсутствуют механические повреждения и дефекты, препятствующие применению;

- надписи и обозначения на колонке четкие и соответствуют требованиям технической документации;

- проверяется наличие пломб на защитном кожухе электронного блока колонки.

6.2 Опробование

6.2.1 При опробовании проводят следующие операции:

- колонку и весы подготавливают к работе согласно руководствам по эксплуатации;
- устанавливают весы рядом с колонкой;
- устанавливают криобак на грузоподъемную платформу весов;
- измеряют массу криобака;
- криобак снимают с весов и устанавливают рядом с колонкой;
- выполняют операции по подготовке к выдаче на отпуск СПГ в соответствии с эксплуатационной документацией;
- производят заправку в криобак 40 кг СПГ, массу СПГ, заправленного в криобак фиксируют по табло колонки;
- измеряют массу заправленного криобака;
- проверяют изменение показаний весов и работоспособность колонки при отпуске СПГ.

За время опробования не должно быть следов протечек, нарушений теплоизоляции.

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 При определении метрологических характеристик определяют относительную погрешность измерения массы СПГ, заправленного в криобак.

6.3.2 При определении относительной погрешности измерения массы СПГ проводят следующие операции:

- устанавливают криобак на грузоподъемную платформу весов;
- производят взвешивание криобака. Значение $M_{бначі}$ - массы криобака до отпуска СПГ фиксируют;
- криобак снимают с весов и устанавливают рядом с колонкой;
- выполняют операции по подготовке колонки к выдаче СПГ в соответствии с эксплуатационной документацией;
- производят отпуск СПГ в криобак. Значение $M_{кі}$ - массы отпущенного СПГ, заправленного в криобак, определяют по табло колонки. Результат фиксируют;
- устанавливают заправленный криобак на грузоподъемную платформу весов;
- производят взвешивание криобака и определяют $M_{бконі}$ – массу криобака с отпущенным СПГ. Значение $M_{бконі}$ фиксируют;
- определяют δM_i - относительную погрешность измерений массы отпущенного СПГ, которую отпускает колонка в криобак, по формуле

$$\delta M_i = \frac{M_{кі}}{M_{бконі} - M_{бначі}} \cdot 100; \quad (1)$$

- пределы допускаемой относительной погрешности измерений колонкой массы отпущенного СПГ, %, не должны превышать 1,5 %.

Для определения относительной погрешности измерения колонкой массы отпуска СПГ рекомендуется задавать следующие значения отпуска СПГ, отпускаемых колонкой: 20, 40, 50 кг. Для каждого значения массы отпуска СПГ проводят не менее 2-х измерений. Допускается изменять минимальную массу отпуска СПГ выдачи в сторону увеличения.

Если условие (1) не выполнено, анализируют причины промахов. В процессе поверки допускается совершать не более двух промахов из 8 - 11 измерений. В противном случае поверку прекращают до устранения причин промахов.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке колонки в соответствии с требованиями документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

На оборотной стороне свидетельства о поверке указывают:

- минимальную массу отпуска СПГ;
- значения пределов относительной погрешности измерений массы СПГ.

При необходимости протокол поверки оформляют в произвольной форме.

7.2 При отрицательных результатах поверки колонку к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

gost.e-ecolog.ru