

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

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

Государственный научный метрологический центр

ФГУП «ВНИИР»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по развитию ФГУП «ВНИИР»

А.С. Тайбинский

«09» декабря 2016 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ № 811

Методика поверки

с изменением № 1

Начальник НИО-14 ФГУП «ВНИИР»

 Р.Н. Груздев

Тел.: (843) 299-72-00

г. Казань
2016

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Груздев Р.Н., Черепанов М.В.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИР»

Изменение № 1 утверждено ФГУП «ВНИИР» 09 декабря 2016 г.

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти № 811 (далее - СИКН) на приемо-сдаточном пункте «Завьялово» ООО «Норд Империл» и устанавливает методику ее периодической поверки.

Интервал между поверками – 12 месяцев.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	Номер пункта документа по поверке
Проверка состояния и комплектности технической документации	6.1
Внешний осмотр	6.2
Опробование	6.3
Определение метрологических характеристик:	6.4
– определение метрологических характеристик средств измерений, входящих в состав СИКН	6.4.1
– определение относительной погрешности измерений массы брутто нефти СИКН	6.4.2

2 Средства поверки

2.1 Мерник металлический эталонный 1-го разряда «М», номинальной вместимостью 18,9 дм³, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,02$ %.

2.2 Установка трубопоршневая «SYNCROTRAK» S-05 (далее - поверочная установка), верхний предел измерений объемного расхода 113 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,05$ %.

2.3 Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835, диапазон измерений от 300 до 1100 кг/м³, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,30$ кг/м³.

2.4 Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 с преобразователями измерительными 3144 к датчикам температуры (далее - термопреобразователи), диапазон измерений от 0 °С до 50 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ °С.

2.5 Преобразователи давления измерительные 3051 (далее - преобразователи давления), диапазон измерений от 0 до 5 МПа, пределы допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,5$ %.

2.6 Контроллеры измерительные FloBoss S600 (далее - контроллеры), пределы допускаемой относительной погрешности вычисления расхода $\pm 0,01$ %.

2.7 Другие эталонные и вспомогательные средства измерений – в соответствии с нормативными документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКН.

2.8 Допускается применять другие, аналогичные по назначению средства измерений, утвержденных типов и технические средства, если их характеристики не хуже указанных в разделе 2.

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- в области промышленной безопасности – Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышлен-

ности», введенные в действие Приказом от 12.03.2013г. № 101 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

- в области пожарной безопасности – Федеральным законом № 69-ФЗ от 21 декабря 1994 г. «О пожарной безопасности», «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. № 390, СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с изменением № 2 2002 г.;

- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», VII-ое издание, 2003 г.;

- в области охраны окружающей среды – Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 года и другими действующими законодательными актами на территории РФ, а также другими действующими отраслевыми нормативными документами;

- правилами безопасности при эксплуатации используемых средств измерений, приведенными в их эксплуатационной документации;

- инструкцией по охране труда, действующей на СИКН.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

4 Условия поверки

При проведении поверки соблюдают условия в соответствии с требованиями нормативных документов на поверку средств измерений, входящих в состав СИКН.

5 Подготовка к поверке

Подготовку к поверке проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКН и нормативными документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКН.

6 Проведение поверки

6.1 Проверка состояния и комплектности технической документации включает в себя контроль наличия следующих документов:

- инструкции по эксплуатации;
- руководства оператора;
- нормативных документов на поверку средств измерений, входящих в состав СИКН;
- действующих свидетельств о предыдущей поверке эталонных средств измерений;
- схем соединений и подключений.

6.2 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие СИКН следующим требованиям:

- комплектность СИКН должна соответствовать технической документации;
- на элементах СИКН не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, ухудшающих внешний вид и препятствующих применению;
- надписи и обозначения на элементах СИКН должны быть четкими и соответствовать технической документации.

6.3 Опробование

Опробование проводят в соответствии с нормативными документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКН.

6.4 Определение метрологических характеристик

6.4.1 Определение метрологических характеристик средств измерений, входящих в состав СИКН

Определение метрологических характеристик средств измерений, входящих в состав СИКН, проводят в соответствии с нормативными документами, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средств измерений	Нормативные документы
Мерник металлический эталонный 1-го разряда "М"	ГОСТ 8.400-80 «ГСИ. Мерники металлические эталонные. Методика поверки»
Поверочная установка	МИ 1972-95 «Рекомендация. ГСИ. Установки поверочные трубопоршневые. Методика поверки поверочными установками на базе весов ОГВ или мерников»
Счетчики-расходомеры массовые CMF 300	МИ 2463-98 «ГСИ. Массомеры «Micro Motion» фирмы «Fisher-Rosemount». Методика поверки комплектом трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности»
Термопреобразователи	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки». «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи измерительные 248, 644, 3144P, 3244 MV. Методика поверки» (утверждена ВНИИМС в октябре 2004 г.). МИ 2470-2000 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи измерительные 144, 244, 444, 644, 3144, 3244 MV к датчикам температуры с унифицированным выходным сигналом «FISHER-ROSEMOUNT», США. Методика поверки». МИ 2672-2009 «Рекомендация. ГСИ. Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом. Методика поверки с помощью калибраторов температуры серии АТС-R исполнения "В" фирмы АМЕТЕК Denmark A/S, Дания» (Примечание – по полученным результатам определения относительной погрешности вычисляют значение абсолютной погрешности, пределы которой не должны превышать $\pm 0,2$ °C)
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835	МИ 2403-97 «ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации». МИ 2816-2012 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации»
Преобразователи давления	МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»
Контроллеры	«Рекомендация. ГСИ. Контроллеры типа ROC/FloBoss. Методика поверки» (утверждена ФГУП «ВНИИР» 21 сентября 2005г.)
Влагомеры нефти поточные	МИ 2366-2005 «Рекомендация. ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН. Методика поверки»

(Измененная редакция, Изм. № 1)

6.4.2 Определение относительной погрешности измерений массы брутто нефти СИКН

Относительную погрешность измерений массы брутто нефти определяют в соответствии

с ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

При прямом методе динамических измерений за относительную погрешность измерений массы брутто нефти в соответствии с ГОСТ Р 8.595 следует принимать относительную погрешность счетчика-расходомера массового.

Значение относительной погрешности измерений массы брутто нефти не должно превышать 0,25 %.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке СИКН в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 (далее – Порядок проведения поверки), в котором указывают, что СИКН допущена к применению с пределами допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти $\pm 0,25$ % в рабочем диапазоне расхода.

На лицевой стороне свидетельства о поверке СИКН наносят знак поверки.

7.2 При отрицательных результатах поверки СИКН к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с Порядком проведения поверки.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

	<p>МИ 2470-2000 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи измерительные 144, 244, 444, 644, 3144, 3244 MV к датчикам температуры с унифицированным выходным сигналом «FISHER-ROSEMOUNT», США. Методика поверки».</p> <p>МИ 2672-2009 «Рекомендация. ГСИ. Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом. Методика поверки с помощью калибраторов температуры серии АТС-R исполнения "В" фирмы АМТЕК Denmark A/S, Дания»</p> <p>(Примечание – по полученным результатам определения относительной погрешности вычисляют значение абсолютной погрешности, пределы которой не должны превышать $\pm 0,2$ °C)</p>
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835	<p>МИ 2403-97 «ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации».</p> <p>МИ 2816-2012 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации»</p>
Влагомеры нефти поточные	<p>МИ 2366-2005 «Рекомендация. ГСИ. Влагомеры товарной нефти типа УДВН. Методика поверки»</p>

Раздел 7

Пункт 7.1 изложить в редакции:

При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке СИКН в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 (далее – Порядок проведения поверки), в котором указывают, что СИКН допущена к применению с пределами допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти $\pm 0,25$ % в рабочем диапазоне расхода.

На лицевой стороне свидетельства о поверке СИКН наносят знак поверки.

Пункт 7.2 заменить:

«ПР 50.2.006» на «Порядком проведения поверки».

Начальник НИО-14



Р.Н. Груздев

Ведущий инженер НИО-14



М.В. Черепанов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по развитию ФГУП «ВНИИР»

А.С. Тайбинский

«09» декабря 2016 г.

Срок введения «09» декабря 2016 г.

«Инструкция. ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 811. Методика поверки»

Изменение № 1

Введение

Второй абзац изложить в редакции:

Интервал между поверками – 12 месяцев.

Раздел 3

Изложить в редакции:

- в области промышленной безопасности – Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», введенные в действие Приказом от 12.03.2013г. № 101 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- в области пожарной безопасности – Федеральным законом № 69-ФЗ от 21 декабря 1994 г. «О пожарной безопасности», «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. № 390, СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с изменением № 2 2002 г.;
- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», VII-ое издание, 2003 г.;
- в области охраны окружающей среды – Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 года и другими действующими законодательными актами на территории РФ, а также другими действующими отраслевыми нормативными документами;
- правилами безопасности при эксплуатации используемых средств измерений, приведенными в их эксплуатационной документации;
- инструкцией по охране труда, действующей на СИКН.

Раздел 6

Подпункт 6.4.1, таблица 2, перечисления 4, 5, 8 изложить в редакции:

Наименование средств измерений	Нормативные документы
	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки». «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи измерительные 248, 644, 3144Р, 3244 MV. Методика поверки» (утверждена ВНИИМС в октябре 2004 г.)