

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАСХОДОМЕТРИИ
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»
ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора филиала по
развитию

_____ А.С. Тайбинский

М.П.

«29» ноября 2021 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ
НА УЗЛЕ ПОДГОТОВКИ СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ АШАЛЬЧИНСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НГДУ «НУРЛАТНЕФТЬ»

Методика поверки

МП 0132-14-2014
с изменением № 1

Начальник НИО-14

_____ Р.Р. Нурмухаметов
Тел. отдела: (843) 299-72-00

Казань
2021

РАЗРАБОТАНА	ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»
ИСПОЛНИТЕЛЬ	Ягудин И.Р.
СОГЛАСОВАНА	ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

Взамен МП 0132-14-2014 «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти на узле подготовки сверхвязкой нефти Ашальчинского месторождения НГДУ «Нурлатнефть». Методика поверки»

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Настоящий документ распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти на узле подготовки сверхвязкой нефти Апальчинского месторождения НГДУ «Нурлатнефть» (далее – система), предназначенную для автоматизированных измерений массы и показателей качества сверхвязкой нефти после узла подготовки сверхвязкой нефти Апальчинского месторождения НГДУ «Нурлатнефть», и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 12 месяцев.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Проверка комплектности технической документации	6.1	Да	Да
Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) системы	6.2	Да	Да
Внешний осмотр	6.3	Да	Да
Опробование	6.4	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.5	Да	Да

1.2 Если при проведении какой-либо операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку не проводят.

Раздел 1 (Измененная редакция, Изм. № 1).

2 Средства поверки

2.1 Эталоны (основные средства поверки)

2.1.1 рабочий эталон 1-го или 2-го разряда в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости» (установка эталонная поверочная «ВЗЛЕТ ПУ» (далее – ПУ), пределы допускаемой относительной погрешности при работе с эталонными весами $\pm 0,05 \%$);

2.2 Допускается применять другие аналогичные по назначению средства поверки средств измерений (СИ) утвержденных типов, если их метрологические характеристики не уступают указанным в данной методике поверки.

Раздел 2 (Измененная редакция, Изм. № 1).

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2021 № 534), «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (приказ Федеральной службы по

экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 г. N 784), а также другие действующие отраслевые нормативные документы (НД);

- правилами безопасности при эксплуатации используемых СИ, приведенными в их эксплуатационной документации;
- правилами технической эксплуатации электроустановок;
- правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Раздел 3 (Измененная редакция, Изм. № 1).

4 Условия поверки

4.1 Поверка системы осуществляется в условиях эксплуатации системы и в диапазоне измерений, указанном в описании типа, или фактически обеспечивающимся при поверке диапазоне измерений с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведения поверки. Фактический диапазон измерений должен находиться в границах диапазона измерений, указанного в описании типа системы.

4.2 Характеристики измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2. Соответствие характеристик измеряемой среды указанным в таблице 2 проверяют по данным актов приема-сдачи нефти.

Т а б л и ц а 2 – Характеристики системы и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	Нефть по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия»
Количество измерительных линий, шт.	3
Диапазон измерений расхода, т/ч	От 5 до 65
Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт), не более	5000
Фактическая кинематическая вязкость нефти при измерениях, мм ² /с (сСт), не более	450
Диапазон плотности измеряемой среды, кг/м ³	От 905 до 990
Суммарные потери давления в системе при максимальном расходе и максимальной вязкости, МПа, не более:	
- при проведении измерений	0,2
- при проведении поверки и контроля метрологических характеристик	0,4
Давление измеряемой среды, МПа, не более	4
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	От 20 до 90
Объемная доля воды, %, не более	1
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	900
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Содержание свободного газа	Отсутствует
Режим работы системы	Непрерывный
Напряжение переменного тока, В	380 (3-х фазное, 50 Гц) 220 (однофазное, 50 Гц)

4.3 При соблюдении условий поверки 4.1, 4.2 влияющие факторы отсутствуют.

Раздел 4 (Измененная редакция, Изм. № 1).

5 Подготовка к поверке

При подготовке к поверке проводят работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации системы и НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

6 Проведение поверки

6.1 Проверка комплектности технической документации

Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке и эксплуатационно-технической документации на СИ, входящие в состав системы.

6.2 Подтверждение соответствия ПО системы

На панели контроллера измерительно-вычислительного OMNI-6000 при текущих значениях измеряемых параметров нажать последовательно клавиши «U» (status) и «ввод» («enter»). Стрелкой вниз спуститься до пункта Cheksum.

На панели контроллера отобразятся идентификационные данные ПО.

Результат подтверждения соответствия ПО автоматизированного рабочего места оператора считается положительным, если полученные идентификационные данные ПО (идентификационное наименование, номер версии (идентификационный номер) и цифровой идентификатор) соответствуют идентификационным данным, указанным в описании типа системы.

6.3 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

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

6.4 Опробование

6.4.1 Опробование проводят в соответствии с НД на поверку СИ, входящих в состав системы.

6.4.2 Проверяют действие и взаимодействие компонентов системы в соответствии с инструкцией по эксплуатации системы, возможность формирования отчетов.

6.4.3 Проверяют герметичность системы.

На элементах и компонентах системы не должно быть следов протечек нефти.

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Проводят проверку наличия сведений о положительных результатах поверки СИ (измерительных компонентов), входящих в состав системы, в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, а также наличие знаков поверки, установленные на СИ и/или на свидетельстве о поверке или паспорте (формуляре), если это предусмотрено документами на поверку данных СИ.

Перечень СИ (измерительных компонентов), входящих в состав системы, приведен в описании типа на систему.

6.5.2 При получении положительных результатов по п. 6.5.1 настоящей методики поверки, относительные погрешности измерений массы брутто и нетто нефти не выходят за пределы $\pm 0,25\%$ – для массы брутто нефти, и $\pm 0,35\%$ – для масса нетто нефти, результаты поверки считают положительными

П.п. 6.5 (Измененная редакция, Изм. № 1).

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении А.

7.2 Передача сведений о поверке осуществляется в соответствии с действующим порядком проведения поверки.

7.3 При положительных результатах поверки, оформляют свидетельство о поверке в соответствии с действующим порядком проведения поверки СИ.

7.4 При отрицательных результатах поверки систему к эксплуатации не допускают и оформляют извещение о непригодности в соответствии с действующим порядком проведения поверки СИ.

Раздел 7 (Измененная редакция, Изм. № 1).

**Приложение А
(рекомендуемое)**

Форма протокола поверки

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № _____

Стр. ____ из ____

Наименование средства измерений: _____
Тип, изготовитель: _____
Заводской номер: _____
Владелец: _____
Наименование и адрес заказчика: _____
Методика поверки: _____
Место проведения поверки: _____
Поверка выполнена с применением: _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Проверка комплектности технической документации _____ (соответствует/не соответствует)
2. Внешний осмотр: _____ (соответствует/не соответствует)
3. Подтверждение соответствия программного обеспечения системы: _____ (соответствует/не соответствует)
4. Опробование: _____ (соответствует/не соответствует)
5. Определение метрологических характеристик
- 5.1 Определение относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов системы
Соответствуют или не соответствуют установленным пределам относительной погрешности измерений
массы нефтепродуктов системы: _____

должность лица, проводившего поверку

Дата поверки

подпись

Ф.И.О.

Приложение А (Измененная редакция, Изм. № 1).