

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
(Росстандарт)
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в
Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе-Югре,
Ямало-Ненецком автономном округе»
(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по метрологии
ФБУ «Тюменский ЦСМ»
А.В. Синцов
« 16 » _____ 2025 г.



Государственная система обеспечения единства измерений
СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
НЕФТИ «МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ И
СТАБИЛИЗАЦИИ НЕФТИ НА РУССКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ»

Методика поверки

ВЯ.31.1100403.00 МП

Тюмень
2025

Разработана

ФБУ «Тюменский ЦСМ»



Начальник отдела промышленной метрологии

А.А. Козлов



Ведущий инженер по метрологии

М.Е. Майоров

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти «Мобильная установка подготовки и стабилизации нефти на Русском месторождении» (далее – СИКН), заводской номер 551.

Методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверки СИКН.

Если очередной срок поверки средства измерений (СИ), входящего в состав СИКН наступает до очередного срока поверки СИКН, или возникла необходимость внеочередной поверки СИ из состава СИКН, то поверяется только это СИ, при этом поверку СИКН не проводят. Поверку СИ, входящих в состав СИКН, проводят в соответствии с методиками поверки, указанными в сведениях об утверждении типа соответствующих типов СИ.

Поверку СИКН проводят на месте эксплуатации в диапазоне измерений, указанном в описании типа, или фактически обеспечиваемом при поверке диапазоне измерений (далее – рабочий диапазон расхода). Нижний предел рабочего диапазона расхода СИКН определяется как наименьшее значение расхода, в котором поверен преобразователь расхода (ПР) из состава СИКН. Верхний предел рабочего диапазона расхода СИКН определяется как наибольшее значение расхода, в котором поверен ПР из состава СИКН, но не может превышать диапазона измерений, указанного в описании типа СИКН.

В результате поверки СИКН должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведённые в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические требования

Диапазон измерений массового расхода измеряемой среды (нефти), т/ч	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы измеряемой среды (нефти) при применении СИКН в качестве рабочего СИ, %	
от 45 до 211	$\pm 0,25$ (масса брутто)	$\pm 0,35$ (масса нетто)
Примечание — Фактический диапазон измерений массового расхода нефти определяется при проведении поверки СИКН, фактический диапазон измерений массового расхода нефти не может превышать диапазон измерений массового расхода, указанный в таблице 1.		

Выполнение требований настоящей методики обеспечивает прослеживаемость СИКН к государственному первичному специальному эталону единиц массы и объёма жидкости в потоке, массового и объёмного расходов жидкости, номер ГЭТ 63-2019. Передача единицы величины происходит методом непосредственного сличения ПР жидкости, находящихся в составе СИКН, с рабочим эталоном 1 разряда согласно государственной поверочной схеме для СИ массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости, утверждённой приказом Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356.

По требованию владельца СИКН допускается не проводить поверку ПР из состава измерительных линий, выведенных из эксплуатации распорядительным документов владельца.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

Таблица 2 – Перечень операций поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
1	2	3	4
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Проверка программного обеспечения	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	10
Примечание – Если при проведении какой-либо операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку не проводят.			

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 Параметры измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать указанным в описании типа СИКН.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику, инструкцию по эксплуатации СИКН и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки применяют средства поверки, приведённые в таблице 3.
Таблица 3 – Метрологические и технические требования к средствам поверки

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры с диапазоном измерений от плюс 5 °С до плюс 35 °С	Термогигрометр ИВА-6 мод. ИВА-6А-Д, рег. номер 46434-11

Примечание — Допускается использовать при поверке другие утверждённые и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утверждённого типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 Организация и производство работ проводится в соответствии с утвержденными действующими правилами и нормативными документами:

- в области охраны труда – «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ;
- в области промышленной безопасности – Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- в области пожарной безопасности – Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок – Приказ Минэнерго России от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
- в области охраны окружающей среды – Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

6.2 Помещение СИКН должно содержаться в чистоте, без следов нефти.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие СИКН следующим требованиям:

- комплектность СИКН и состав СИ, входящих в её состав, должны соответствовать описанию типа СИКН;
- на компонентах 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;
- пломбировка СИ, входящих в состав СИКН, должна быть выполнена в соответствии со сведениями приведёнными в их описаниях типа, методиках поверки или МИ 3002-2006;
- знаки поверки нанесённые на СИ, входящие в состав СИКН, не должны иметь истекшего срока действия и повреждений препятствующих их идентификации.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



8.1 Подготовка СИКН к проведению поверки производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКН.

8.2 При опробовании проверяют работоспособность СИКН в соответствии с инструкцией по эксплуатации путём просмотра на экране автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора значений измеренных с помощью СИ, входящих в состав СИКН, и формирования отчёта СИКН (двухчасового или сменного).

8.3 Результаты опробования считают положительными, если на экране АРМ оператора отображаются измеренные значения, отчёт (двухчасовой или сменный) формируется, аварийные сообщения о работе СИКН отсутствуют.

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

9.1 При проведении проверки идентификационных данных программного обеспечения (ПО) проверяют соответствие номера версии и контрольной суммы, указанных в описании типа СИКН.

9.2 Информацию о номере версии и контрольной сумме ПО ИВК, можно узнать нажав на клавишу «» (информация) на лицевой панели ИВК, прокрутить список нажав клавишу «», либо через конфигурационное ПО «Конфигуратор ИВК АБАК+».

9.3 Для просмотра идентификационных данных ПО АРМ оператора необходимо необходимо нажать кнопку «Диагностика» на панели навигации и выбрать пункт «Контрольная сумма».

9.4 Результат считают положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют приведённым в описании типа СИКН.

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

10.1 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав СИКН

Проверяют соответствие фактически установленных СИ, указанным в описании типа СИКН и наличие у данных СИ действующих сведений о поверке с положительным результатом в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Если очередной срок поверки СИ, входящего в состав СИКН, наступает до очередного срока поверки СИКН, поверяется только это СИ, при этом поверку СИКН не проводят.

10.2 Результат поверки считают положительным, если средства измерений, входящие в состав СИКН, поверены и результаты поверки оформлены в соответствии с методиками поверки, указанными в сведениях об утверждённом типе соответствующего СИ. В случае положительного результата делают вывод о подтверждении соответствия СИКН установленным метрологическим требованиям и пригодности к дальнейшему применению с пределами допускаемой относительной погрешности измерения массы брутто нефти $\pm 0,25\%$, массы нетто нефти $\pm 0,35\%$.

10.3 В случае, когда измерительная линия с ПР выведена из эксплуатации, по заявлению владельца, допускается принимать положительный результат поверки СИКН без учёта сведений о поверке ПР этой измерительной линии, при условии наличия действующих сведений о поверке с положительным результатом хотя бы одного ПР из состава блока измерительных линий СИКН.

11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

11.1 Сведения о результатах поверки СИКН передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

11.2 Если результат поверки СИКН положительный, в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений передают сведения о рабочем диапазоне расхода СИКН, информацию о СИ, входящих в состав СИКН, в соответствии с таблицей 1 описания типа. По заявлению владельца СИКН или лица предоставившего СИКН на поверку, в случае положительных результатов поверки, выдают свидетельство о поверке СИКН в соответствии с действующим порядком проведения поверки средств измерений на территории РФ. На оборотной стороне свидетельства о поверке СИКН указывают диапазон измерений расхода нефти и пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти и массы нетто нефти. В случае оформления свидетельства о поверке информацию о СИ, входящих в состав СИКН, допускается оформлять в виде приложения к свидетельству о поверке.

11.3 Установка пломб на СИКН не предусмотрена.

11.4 Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

11.5 Если результат поверки отрицательный, СИКН к эксплуатации не допускается.