

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

2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора филиала  
ВНИИР - филиал  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



А.С. Тайбинский

М.П.

« 02 » февраля 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КАЧЕСТВА НЕФТИ № 560 ПРИЕМО-СДАТОЧНОГО ПУНКТА  
«КАРКАТЕЕВЫ»

Методика поверки

ВЯ.10.1706969.00 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 № 560 приемо-сдаточного пункта «Каркатеевы», заводской номер 560.

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, 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 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 ПР из состава рабочих измерительных линий СИКН. Верхний предел рабочего диапазона расхода СИКН определяется как сумма наибольших значений расхода, в которых поверены ПР из состава рабочих измерительных линий СИКН. Полученный рабочий диапазон расхода 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 объёмного расхода измеряемой среды (нефти), м <sup>3</sup> /ч	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы измеряемой среды (нефти) при применении СИКН в качестве рабочего СИ, %	
от 119 до 7140	±0,25 (масса брутто)	±0,35 (масса нетто)

Фактический диапазон измерений объёмного расхода нефти определяется при проведении поверки СИКН, фактический диапазон измерений объёмного расхода нефти не может превышать диапазон измерений объёмного 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 преобразователей расхода жидкости, входящих в состав СИКН, с рабочим эталоном 2 разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений 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.

## 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

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 15 до плюс 25 °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 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;

– в области промышленной безопасности – Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Приказ Ростехнадзора от 27 декабря 2012 г. № 784 «Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», а также другими действующими отраслевыми НД;

– в области пожарной безопасности – Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22 июля 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 г. № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;

– в области охраны окружающей среды – Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 24 июня 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 должна соответствовать технической документации;
- 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 чёткими и соответствовать технической документации;
- установка пломб на СИ, входящие в состав СИКН, должна быть выполнена в соответствии со сведениями приведёнными в их описаниях типа, методиках поверки или МИ 3002-2006 «Рекомендация. ГСИ. Правила пломбирования и клеймения средств измерений и оборудования, применяемых в составе систем измерений количества и показателей качества нефти и поверочных установок»;
- 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 АРМ оператора значений измеренных с помощью СИ, входящих в состав СИКН, и формирования отчёта СИКН (двухчасового или суточного).

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

## **9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

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

9.2 Идентификационные данные ПО измерительно-вычислительного комплекса указаны в меню «Версия программного обеспечения блока «SyberTrol».

9.3 Идентификационные данные ПО АРМ оператора указаны в меню «О программе».

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

## **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 учета 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. Допускается информацию о СИ, входящих в состав СИКН, 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.