

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ  
им. Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАСХОДОМЕТРИИ -  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ВСЕ-  
РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ ИМ.  
Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»

ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

СОГЛАСОВАНО

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



А.С. Тайбинский

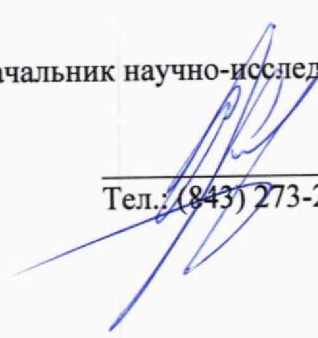
Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ С  
ОБЪЕКТАМ НЕФТЕДОБЫЧИ АО «АРКТИКГАЗ»

Методика поверки

МП 1582-9-2023

Начальник научно-исследовательского отдела

  
К.А. Левин  
Тел.: (843) 273-28-96

г. Казань

2023 г.

РАЗРАБОТАНА

ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

ИСПОЛНИТЕЛИ

В.В. Гетман

СОГЛАСОВАНА

ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

## 1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти с объектов нефтедобычи АО «АРКТИКГАЗ» (далее – СИКН), изготовленной ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» и устанавливает методику и средства первичной и периодической поверок.

Поверка СИКН осуществляется в соответствии с Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26.09.2022 г. № 2356 «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», обеспечивается прослеживаемость к Государственному первичному специальному эталону единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости (ГЭТ 63-2019).

Сведения об объеме проведенной поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Методы поверки средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКН, приведены в документах на методики поверки СИ.

Если очередной срок поверки СИ из состава СИКН наступает до очередного срока поверки СИКН, или появляется необходимость внеочередной поверки СИ, то поверяется только это СИ, при этом внеочередную поверку СИКН не проводят.

## 2 Перечень операций поверки

При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер раздела методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование СИКН	8	Да	Да
Проверка программного обеспечения	9	Да	Да
Определение метрологических характеристик СИКН	10	Да	Да
Подтверждение соответствия СИКН метрологическим требованиям	11	Да	Да

## 3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки соблюдают условия, приведенные в таблице 3 описания типа СИКН.

Характеристики СИКН и измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3 описания типа СИКН.

Соответствие характеристик измеряемой среды значениям, указанным в таблице 3 описания типа СИКН, проверяют по данным отчетных документов.

## 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

Поверку средств измерений осуществляют аккредитованные в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

## 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 Метрологические и технические требования к средствам поверки СИКН, приведены в

таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические требования к средствам поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и метрологические и основные технические характеристики средства измерений	Перечень рекомендуемых средств поверки
10.1	Рабочие эталоны 1-го или 2-го разряда в соответствии с Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26.09.2022 г. № 2356	Установка трубопоршневая поверочная стационарная «ОЗНА-Прувер С-0,05» модели 280, рег. № 31455-06
<i>Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям</i>		

5.2 Метрологические и технические требования к средствам поверки, которые применяются для оценки соответствия и подтверждения соответствия метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКН, указаны в утвержденных методиках поверки соответствующего СИ.

### **6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки**

6.1 При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- в области охраны труда – Трудовым кодексом Российской Федерации;
- в области промышленной безопасности – Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»), а также другими действующими отраслевыми документами;

- в области пожарной безопасности – Федеральным законом 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»);

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

- в области охраны окружающей среды – Федеральным законом Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и другими действующими законодательными актами на территории РФ.

6.2 Площадка СИКН должна содержаться в чистоте без следов нефти и должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

6.3 СИ и вспомогательные устройства, применяемые при выполнении измерений, должны иметь взрывозащищенное исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2019 «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования».

6.4 Вторичную аппаратуру и щиты управления относят к действующим электроустановкам с напряжением до 1000 В, на которые распространяются Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правила устройства электроустановок.

## **7 Внешний осмотр СИКН**

При внешнем осмотре проверяют комплектность и внешний вид СИКН.

7.1 Комплектность СИКН должна соответствовать ее описанию типа и эксплуатационной документации на СИКН.

7.2 При проверке внешнего вида СИКН должны выполняться следующие требования:

- на компонентах СИКН не должно быть механических повреждений, препятствующих ее применению и проведению поверки;

- надписи и обозначения на компонентах СИКН должны быть четкими и читаемыми без применения технических средств, соответствовать технической документации;

- СИ, входящие в состав СИКН, должны быть снабжены средствами защиты (пломбировки) в соответствии с описанием типа на средства измерения, эксплуатационной документацией 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».

СИКН, не прошедшая внешний осмотр, к поверке не допускается.

## **8 Подготовка к поверке и опробование СИКН**

Подготовку средств поверки и СИКН осуществляют в соответствии с их эксплуатационной документацией.

### **8.1 Опробование**

При опробовании проверяют работоспособность СИКН в соответствии с эксплуатационными документами путем просмотра отображения измеренных СИ значений на экране АРМ оператора и формирования отчета СИКН (двухчасового или сменного).

Результаты опробования считаются удовлетворительными, если при увеличении или уменьшении расхода измеряемой среды на величину от 1 до 10 % от рабочего расхода через измерительную линию на момент поверки СИКН соответствующим образом изменялись показания на соответствующих средствах отображения информации.

### **8.2 Проверяют герметичность СИКН.**

Проверку герметичности СИКН проводят в соответствии с руководством по эксплуатации СИКН.

СИКН считается выдержавшей проверку, если на элементах и компонентах СИКН нет следов протечек нефти.

## **9 Проверка программного обеспечения**

9.1 При проверке идентификационных данных ПО должно быть установлено соответствие идентификационных данных ПО СИКН сведениям, приведенным в описание типа СИКН.

9.2 Определение идентификационных данных ПО комплексов измерительно-вычислительных расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК) проводят следующим образом: на клавиатуре дисплея ИВК нужно выбрать клавишу «Информация», после чего в выплывающем окне появятся идентификационные данные ПО.

9.3 Определение идентификационных данных ПО автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора проводят следующим образом: в основном окне ПК «ОЗНА-Flow» нужно нажать кнопку вызова главного меню системы «Меню», в выплывающем окне выбрать клавишу «Контрольная сумма», после чего появятся идентификационные данные ПО.

## **10 Определение метрологических характеристик СИКН**

10.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКН

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКН, проводят в соответствии с документами на методики поверки, указанными в описании типа соответствующего СИ. СИ, входящие в состав СИКН, должны быть поверены, данные о поверке СИ должны

быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений лицом, аккредитованным на поверку.

10.2 Определение относительной погрешности измерений массы брутто нефти и массы нетто нефти

Относительную погрешность измерений массы брутто нефти,  $\delta M_B$ , %, и массы нетто нефти,  $\delta M_H$ , %, определяют в соответствии с документами ГОСТ 8.587-2019 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Методики (методы) измерений» и «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти с объектов нефтедобычи АО «АРКТИКГАЗ» (свидетельство об аттестации № RA.RU.313391/9009-23 от 29.08.2023 г., номер в реестре ФР.1.29.2023.46613).

## **11 Подтверждение соответствия СИКН метрологическим требованиям**

11.1 Относительную погрешность измерений массы брутто нефти при прямом методе динамических измерений,  $\delta M_B$ , %, принимают равной  $\pm 0,25$  %.

11.2 Относительную погрешность измерений массы нетто нефти,  $\delta M_H$ , %, определяют в соответствии с документом «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти с объектов нефтедобычи АО «АРКТИКГАЗ» (свидетельство об аттестации № RA.RU.313391/9009-23 от 29.08.2023 г., номер в реестре ФР.1.29.2023.46613) и принимают равной  $\pm 0,35$  % при условии, что технические характеристики СИКН, приведенные в отчетных документах на момент проведения поверки, соответствуют значениям технических характеристик, указанных в описании типа СИКН.

Относительная погрешность измерений массы нетто нефти с применением СИКН не должна превышать  $\pm 0,35$  %.

## **12 Оформление результатов поверки**

Результаты поверки СИКН передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

В свидетельстве о поверке приводится информация об объеме проведенной поверки.

По заявлению владельца СИКН или лица, представившего СИКН на поверку, при положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке в соответствии с Приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510, или в случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности применения СИКН.

Результаты поверки оформляют протоколом согласно приложению А.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН.

При отрицательных результатах поверки СИКН к эксплуатации не допускают.

**Приложение А (рекомендуемое)**  
**Форма протокола поверки системы**

**ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № \_\_\_\_\_**

Наименование средства измерений: \_\_\_\_\_  
Тип, модель, изготовитель: \_\_\_\_\_  
Заводской номер: \_\_\_\_\_  
Наименование и адрес заказчика: \_\_\_\_\_  
  
Методика поверки: \_\_\_\_\_  
Место проведения поверки: \_\_\_\_\_  
Поверка выполнена с применением: \_\_\_\_\_  
**Условия проведения поверки:**  
Температура окружающей среды \_\_\_\_\_  
Атмосферное давление \_\_\_\_\_  
Относительная влажность \_\_\_\_\_

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**

1. Внешний осмотр \_\_\_\_\_
2. Опробование \_\_\_\_\_
3. Подтверждение соответствия программного обеспечения \_\_\_\_\_
4. Определение метрологических характеристик \_\_\_\_\_

Подпись лица, проводившего поверку \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_