

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

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

A.C. Тайбинский

« 25 » августа 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА КОСЫРЕВСКОЙ НЕФТЕБАЗЫ ЗАО «ЛИПЕЦК-ТЕРМИНАЛ М»

Методика поверки

МП 1776-9-2025

Начальник научно-исследовательского отдела

К.А. Левин
Тел.: (843) 273-28-96

г. Казань
2025 г.

РАЗРАБОТАНА ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
ИСПОЛНИТЕЛИ А.А. Горынцев
СОГЛАСОВАНА ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

1 Общие положения

Настоящий документ распространяется на систему измерений количества и показателей качества дизельного топлива Косырёвской нефтебазы ЗАО «Липецк-Терминал М» (далее - СИКНП) и устанавливает методику поверки при эксплуатации.

Метрологические характеристики СИ, входящих в состав СИКНП, подтверждаются сведениями о поверке в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений. Метрологические характеристики СИКНП подтверждаются расчетным методом в соответствии с разделом 10 настоящей методики поверки.

При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы массового расхода жидкости 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», подтверждающим прослеживаемость к Государственному первичному специальному эталону единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости (ГЭТ 63-2025).

В результате поверки должны быть подтверждены метрологические характеристики, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики СИКНП

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	От 25,7 до 128,2
Пределы допускаемой относительной погрешности СИКНП при измерении массового расхода (массы) дизельного топлива, %	±0,25

Поверку СИКНП проводят в диапазоне измерений, указанном в таблице 1, или фактически обеспечивающимся при поверке диапазоне измерений с обязательной передачей сведений об объеме проведенной поверки в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Фактический поверенный диапазон измерений не может превышать значений, указанных в описании типа.

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

2 Перечень операций поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – 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	8	Да	Да
Проверка программного обеспечения	9	Да	Да
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия СИКНП метрологическим требованиям	10	Да	Да

3 Требования к условиям проведения поверки

Характеристики СИКНП и измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в описании типа СИКНП.

Соответствие характеристик измеряемой среды значениям, указанным в описании типа СИКНП, проверяют по фактическим данным, отображенными на автоматизированном рабочем месте (далее – АРМ) оператора и 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, которые применяются для поверки счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion модели CMF300 (далее – СРМ), приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические и технические требования к средствам поверки СРМ

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.10.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП	Рабочий эталон 1-го или 2-го разряда в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26.09.2022 г. № 2356 (часть 2)	Установка трубопоршневая Прувер С-100-0,05, регистрационный номер 90507-23

Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, удовлетворяющие метрологическим требованиям

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

6 Требования безопасности

6.1 При проведении поверки соблюдаются 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»;

- 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 СИКНП должна содержаться в чистоте, не допускается утечка и выделение дизельного топлива в окружающую среду и должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения согласно Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

6.3 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

При внешнем осмотре проверяют комплектность и внешний вид СИКНП

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

7.2 При проверке внешнего вида СИКНП должны выполняться следующие требования:

- на компонентах СИКНП не должно быть механических повреждений, препятствующих ее применению и проведению поверки;
- надписи и обозначения на компонентах СИКНП должны быть четкими и читаемыми без применения технических средств, соответствовать эксплуатационной документации;

- СИ, входящие в состав СИКНП, должны быть снабжены средствами защиты (пломбировкой) в соответствии с описанием типа на средства измерений, 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».

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

8 Подготовка к поверке и опробование

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

8.1 Опробование

Опробуют СИКНП путем увеличения или уменьшения расхода измеряемой среды в пределах рабочего диапазона измерений без нарушения технологического режима. Допускается изменение расхода на величину от 1 до 10 % от максимального расхода через измерительную линию.

Результаты опробования считаются удовлетворительными, если при увеличении или уменьшении расхода измеряемой среды соответствующим образом изменялись показания на соответствующих средствах отображения информации.

8.2 Проверка герметичности СИКНП

Проверку герметичности СИКНП проводят согласно эксплуатационной документации СИКНП.

СИКНП считается выдержавшей проверку, если на элементах и компонентах СИКНП нет следов протечек дизельного топлива или снижения давления. СИКНП, не прошедшая проверку герметичности, до поверки не допускается.

9 Проверка программного обеспечения

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

9.2 Определение идентификационных данных ПО СИКНП осуществляется на АРМ оператора СИКНП следующим образом:

- в меню АРМ оператора выбираем окно «Идентификация», в котором отображены идентификационные данные ПО СИКНП.

9.3 Результаты проверки идентификационных данных ПО СИКНП считают положительными, если идентификационные данные ПО, полученные в АРМ оператора, соответствуют сведениям, приведенным в описании типа СИКНП. В случае несоответствия идентификационных данных ПО поверку прекращают, СИКНП до устранения несоответствий до эксплуатации не допускается.

10 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия СИКНП метрологическим требованиям

10.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав СИКНП, проводят путем проверки наличия информации о поверке СИ в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

СИ, входящие в состав СИКНП, должны быть поверены в соответствии с документами на методики поверки, применяемые для соответствующего типа СИ, данные о поверке СИ должны быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений лицом, аккредитованным на поверку.

10.2 Определение относительной погрешности СИКНП при измерении массового расхода (массы) дизельного топлива

При прямом методе динамических измерений относительную погрешность СИКНП при измерении массового расхода (массы) дизельного топлива, $\delta M, \%$, принимают равной относительной погрешности измерений массы жидкости счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion модели CMF 300, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 45115-10 (далее – СРМ), входящих в состав СИКНП.

10.3 Результаты поверки считаются положительными, если относительная погрешность измерений массы дизельного топлива с применением СИКНП не превышает $\pm 0,25 \%$.

11 Оформление результатов поверки

Результаты поверки СИКНП 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 сведениях о поверке приводится информация об объеме проведенной поверки.

По заявлению владельца СИКНП или лица, представившего СИКНП 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 СИКНП.

Результаты поверки оформляют протоколом поверки, рекомендуемая форма которого приведена в Приложении А. Допускается оформлять протокол поверки в измененном виде.

Пломбирование СИКНП не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНП в случае его оформления, нанесение знака поверки на СИКНП не предусмотрено.

При отрицательных результатах поверки СИКНП к эксплуатации не допускают.

Приложение А (рекомендуемое)
Форма протокола поверки СИКНП

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № _____

Наименование средства измерений:

Тип, модель, изготовитель:

Заводской номер:

Наименование и адрес заказчика:

Методика поверки:

Место проведения поверки:

Поверка выполнена с применением:

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Внешний осмотр _____ (соответствует/не соответствует)
2. Опробование _____ (соответствует/не соответствует)
3. Подтверждение соответствия программного обеспечения _____ (соответствует/не соответствует)
4. Определение метрологических характеристик:
- проверка наличия сведений о поверке СИ, входящих в состав СИКНП _____ (соответствует/не соответствует)
- определение относительной погрешности измерений массы ДТ _____ (соответствует/не соответствует)

Подпись лица, проводившего поверку _____

Дата поверки _____