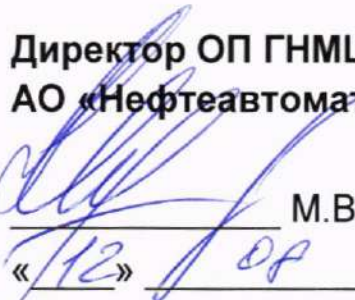


СОГЛАСОВАНО



**Директор ОП ГНМЦ
АО «Нефтеавтоматика»**


М.В. Крайнов
«12» 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**Система измерений количества и показателей качества нефти
мобильная**

**(МСИКН) для объекта «Мобильный приемо-сдаточный пункт (МПСП)
товарной нефти АО «Русско-Реченское»**

ООО «ИЦ ГазИнформПласт» ОФТ.05.3301.00.00.00.00.00

**Методика поверки
НА.ГНМЦ.0837-25 МП**

**г. Казань
2025 г.**

РАЗРАБОТАНА

Обособленным подразделением Головной научный
метрологический центр АО «Нефтеавтоматика» в
г. Казань
(ОП ГНМЦ АО «Нефтеавтоматика»)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Стеряков О.В.

1 Общие положения

1.1 Настоящий документ распространяется на систему измерений количества и показателей качества нефти мобильную (МСИКН) для объекта «Мобильный приемо-сдаточный пункт (МПСП) товарной нефти АО «Русско-Реченское» ООО «ИЦ ГазИнформПласт» ОФТ.05.3301.00.00.00.00.00 (далее – МСИКН) и устанавливает методику первичной поверки при вводе в эксплуатацию, а также после ремонта и периодической поверки при эксплуатации.

1.2 Метрологические характеристики МСИКН подтверждаются расчетным методом в соответствии с разделом 9 настоящего документа.

1.3 При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы массового расхода жидкости, в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 26.09.2022 № 2356, подтверждающая прослеживаемость к Государственному первичному специальному эталону ГЭТ 63-2025. Прослеживаемость подтверждается сведениями о положительных результатах поверки средств измерений массового расхода из состава МСИКН, содержащихся в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ).

1.4 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Диапазон измерений расхода, т/ч	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти, %	
от 8 до 130	±0,25 (брутто)	±0,35 (нетто)

1.5 Поверку МСИКН проводят в диапазоне измерений массового расхода, указанном в описании типа МСИКН, или фактически обеспечиваемым при поверке диапазоне измерений, с обязательной передачей сведений об объеме проведенной поверки в ФИФ ОЕИ. Фактический диапазон измерений не может превышать диапазона измерений, указанного в описании типа МСИКН.

2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки выполняют следующие операции, приведенные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	6
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	7
Проверка программного обеспечения средства измерений	Да	Да	8

Продолжение таблицы 2

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	9

2.2 Поверку МСИКН прекращают при получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции.

3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки характеристики измеряемой среды и условия эксплуатации должны соответствовать описанию типа МСИКН.

4 Метрологические и технические требования к средствам поверки

4.1 Средства поверки не применяются. Реализован расчетный метод определения метрологических характеристик - метрологические характеристики МСИКН определяются по нормированным метрологическим характеристикам применяемых компонентов МСИКН утвержденного типа, при соблюдении условия, что обо всех СИ, входящих в состав МСИКН есть сведения о поверке в ФИФ ОЕИ с действующим сроком поверки.

5 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

5.1 При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:
в области охраны труда и промышленной безопасности:

– «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534;

– Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
в области пожарной безопасности:

– «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479;

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 533;

в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок:

– «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н;

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

в области охраны окружающей среды:

– Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и других законодательных актов по охране окружающей среды, действующих на территории РФ.

5.2 При появлении течи рабочей жидкости, загазованности и других ситуаций, нарушающих процесс поверки, поверка должна быть прекращена.

6 Внешний осмотр средства измерений

6.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие МСИКН следующим требованиям:

- комплектность МСИКН должна соответствовать технической документации;

- на компонентах МСИКН не должно быть механических повреждений, препятствующих применению;

- надписи и обозначения на компонентах МСИКН должны быть четкими и соответствующими технической документации;

- соответствие СИ описанию и составу, приведенным в описании типа СИКН.

6.2 Проверяется пломбирование СИ, входящих в состав МСИКН, исключающее возможность несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ и МСИКН.

7 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

7.1 Подготовка МСИКН к поверке проводят в соответствии с эксплуатационными документами.

7.2 При опробовании проверяют работоспособность МСИКН по следующей процедуре: увеличивают или уменьшают расход через МСИКН и наблюдают соответствующие показания расхода счетчика-расходомера массового Штрай-Масс (далее – СРМ) на дисплеях комплексов измерительно-вычислительных расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК) и экране автоматизированного рабочего места оператора (далее – АРМ оператора).

7.3 Результаты опробования считают положительными, если на дисплее ИВК и на экране АРМ оператора отображается увеличение или уменьшение показаний расхода СРМ при соответствующем увеличении или уменьшении расхода через МСИКН, и отсутствуют аварийные сообщения о работе МСИКН.

8 Проверка программного обеспечения средства измерений

8.1 Проверка идентификационных данных ПО ИВК.

Проверка идентификационных данных ПО ИВК проводится по номеру версии (идентификационному номеру) ПО и цифровому идентификатору ПО файла «Abak.bex».

Для проверки идентификационных данных ПО ИВК выполняют следующие процедуры.

Нажимают на кнопку «ИНФОРМАЦИЯ» на лицевой панели ИВК.

Номер версии (идентификационный номер) ПО и цифровой идентификатор ПО ИВК приведены в строке «зав.N:XXXX» после «v:» и «сгс:» соответственно.

8.2 Проверка идентификационных данных ПО АРМ оператора.

Проверка идентификационных данных ПО АРМ оператора проводится по цифровому идентификатору ПО файла «mDLL.dll».

Для проверки идентификационных данных ПО АРМ оператора выполняют следующие процедуры.

На мнемосхеме АРМ оператора нажимают на кнопку «Настройки системы». В появившемся окне «Настройки системы» нажимают кнопку «Идентификация ПО

АБАК Reporter». В появившемся окне «Генерация хэш-кода по алгоритму MD5» отображены идентификационные данные ПО АРМ оператора.

8.3 Если идентификационные данные, указанные в описании типа МСИКН и полученные в ходе выполнения п.п. 8.1 и 8.2 идентичны, то делают вывод о подтверждении соответствия ПО МСИКН ПО, зафиксированному во время проведения испытаний в целях утверждения типа, в противном случае результаты поверки признают отрицательными. Сведения о подтверждении соответствия/не соответствия ПО МСИКН приводятся в протоколе поверки (Приложение А).

9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав МСИКН.

Проверяют соответствие фактически установленных средств измерений, СИ указанным в описании типа МСИКН, наличие у проверяемых СИ действующих сведений о поверке (с положительным результатом) в ФИФ ОЕИ.

Сведения результатов проверки указанных СИ заносят в таблицу А.1 протокола поверки (Приложение А).

Если очередной срок поверки СИ из состава МСИКН наступает до очередного срока поверки МСИКН, поверяются только эти СИ, при этом поверку МСИКН не проводят.

9.2 Определение относительной погрешности измерений массы брутто нефти.

Относительную погрешность измерений массы брутто нефти δM , %, при прямом методе динамических измерений в соответствии с ГОСТ 8.587-2019 принимают равной максимальному значению относительной погрешности СРМ, которые берут из сведений о поверке СРМ.

Значения относительной погрешности измерений массы брутто нефти не должны превышать $\pm 0,25$ %.

П р и м е ч а н и е - пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто нефти нормируются в соответствии с документом: Инструкция. «ГСИ. Масса нефти. Методика (метод) измерений мобильной системой измерений количества и показателей качества нефти (МСИКН) для объекта «Мобильный приемо-сдаточный пункт (МПСП) товарной нефти АО «Русско-Реченское». ФР.1.29.2024.48459.

9.3 При получении положительных результатов по п.п. 9.1 и 9.2 МСИКН считают соответствующей метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, а результат поверки положительным.

10 Оформление результатов поверки

10.1 При положительных результатах поверки МСИКН оформляется свидетельство о поверке. Результаты поверки МСИКН оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении А, прилагаемом к свидетельству о поверке как обязательное приложение.

10.2 Сведения о результатах поверки МСИКН направляют в ФИФ ОЕИ в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений», утвержденным приказом Минпромторга России № 2510 от 31.07.2020.

10.3 При проведении поверки МСИКН в фактически обеспечиваемом диапазоне измерений, менее указанного в описании типа, информация об объеме проведенной поверки передается в ФИФ ОЕИ.

10.4 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке МСИКН.

10.5 При отрицательных результатах поверки МСИКН к эксплуатации не допускают и выписывают извещение о непригодности к применению.

Приложение А
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ № _____

поверки системы измерений количества и показателей качества нефти мобильной (МСИКН) для объекта «Мобильный приемо-сдаточный пункт (МПСП) товарной нефти АО «Русско-Реченское» ООО «ИЦ ГазИнформПласт»

ОФТ.05.3301.00.00.00.00.00

номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений _____

Диапазон измерений: _____

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений:

- массы брутто нефти, %, не более _____

- массы нетто нефти, %, не более _____

Заводской номер: _____

Принадлежит: _____ ИНН: _____

Место проведения поверки: _____

Методика поверки: _____

Результаты поверки:

1. Внешний осмотр СИ (раздел 6 МП) _____
(соответствует/не соответствует)

2. Подготовка к поверке и опробование СИ (раздел 7 МП) _____
(соответствует/не соответствует)

3. Проверка ПО СИ (раздел 8 МП) _____
(соответствует/не соответствует)

4. Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав МСИКН (п. 9.1 МП)

Таблица А.1 - Сведения о поверке СИ, входящих в состав МСИКН

Средство измерений	Регистрационный №	Заводской №	Сведения о поверке

5. Определение относительной погрешности измерений массы брутто нефти (п. 9.2 МП)

6. Определение относительной погрешности измерений массы нетто нефти (п. 9.3 МП)

Заключение: система измерений количества и показателей качества нефти мобильная (МСИКН) для объекта «Мобильный приемо-сдаточный пункт (МПСП) товарной нефти АО «Русско-Реченское» ООО «ИЦ ГазИнформПласт» ОФТ.05.3301.00.00.00.00.00 признана _____ к дальнейшей эксплуатации.
пригодной/не пригодной

Должность лица проводившего поверку: _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата поверки: « ____ » _____ 20__ г.