

СОГЛАСОВАНО

Директор ОП ГНМЦ
АО «Нефтеавтоматика»

М.В. Крайнов

« 24 » 09 2024 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Система измерений количества конденсата газового
нестабильного (СИКП), получаемого на УППГ ООО «ГПН-
Заполярье» и ГКП-1А УГПУ филиала ООО «Газпром добыча
Уренгой»

Методика поверки

НА.ГНМЦ.0772-24 МП

Казань
2024

РАЗРАБОТАНА

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

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Березовский Е.В., к.т.н,
Исхакова М.А.

1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества конденсата газового нестабильного (СИКП), получаемого на УППГ ООО «ГПН-Заполярье» и ГКП-1А УГПУ филиала ООО «Газпром добыча Уренгой» (далее – СИКП), и устанавливает методику ее первичной, периодической поверки.

При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы массы нестабильного газового конденсата (далее – НГК) в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости, утвержденной приказом Росстандарта 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», подтверждающая прослеживаемость к государственному первичному специальному эталону ГЭТ 63-2019.

Поверка СИКП осуществляется поэлементным методом.

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

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон массового расхода, т/ч	от 22,7 до 240
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы конденсата газового нестабильного, %	±0,35

Поверку СИКП проводят в диапазоне измерений массового расхода, указанном в таблице 1, или фактически обеспечивающимся при поверке диапазоне измерений, с обязательной передачей сведений об объеме проведенной поверки в ФИФОЕИ. Фактический диапазон измерений не может превышать диапазона измерений, указанного в описании типа СИКП.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки выполняют следующие операции, указанные в таблице 2:

Таблица 2 – операции 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. Внешний осмотр	Да	Да	6
2. Подготовка к поверке и опробование	Да	Да	7
3. Проверка программного обеспечения	Да	Да	8
4. Определение метрологических характеристик (МХ)	Да	Да	9

Продолжение таблицы 2

5. Подтверждение соответствия СИКП метрологическим требованиям	Да	Да	10
6. Оформление результатов поверки	Да	Да	11

2.2 При получении отрицательных результатов при выполнении любой из операций поверка прекращается.

3 Требования к условиям проведения поверки

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

4 Метрологические и технические требования к средствам поверки

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

5 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

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

- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. №534;

- Трудовой кодекс Российской Федерации;

в области пожарной безопасности:

- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» от 16.09.2020г. №1479.

в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Министерством энергетики РФ от 12.08.2022 №811;

в области охраны окружающей среды:

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

К проведению испытаний допускаются лица, имеющие высшее образование, опыт работы в области метрологического обеспечения измерений расхода и массы конденсата газового нестабильного.

6 Внешний осмотр СИКП

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

- комплектность СИКП должна соответствовать указанной в таблице 3.

Таблица 3 – комплектность СИКП

Наименование	Обозначение	Количество экз./шт
Система измерений количества конденсата газового нестабильного (СИКП) получаемого на УППГ ООО «ГПН-Заполярье» и ГКП-1А УГПУ филиала ООО «Газпром добыча Уренгой»	–	1
Руководство по эксплуатации	210/20/3-РЭ	1

- на компонентах СИКП не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, ухудшающих внешний вид и препятствующих применению;

- надписи и обозначения на компонентах СИКП должны быть четкими.

6.2 Проверяют пломбирование СИ, исключающее возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКП, в соответствии с их описаниями типа.

6.3 СИКП, не прошедшая внешний осмотр, к дальнейшей поверке не допускается.

7 Подготовка к поверке и опробование

7.1 При подготовке к поверке СИКП проверяют наличие актуальных сведений о поверке в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений СИ, входящих в состав СИКП.

7.2 Опробование

Опробование проводят в соответствии с методиками поверки СИ, входящих в состав СИКП.

Проверяют действие и взаимодействие компонентов СИКП в соответствии с руководством по эксплуатации СИКП.

Проверяют герметичность СИКП. На элементах и компонентах СИКП не должно быть следов протечек нестабильного газового конденсата.

Проверяют отсутствие сообщений об ошибках и соответствие текущих измеренных СИКП значений температуры, давления, массового расхода данным, отраженным в описании типа СИКП.

Результаты опробования считают положительными, если текущие измеренные СИКП значения температуры, давления, массового расхода соответствуют данным, отраженным в описании типа СИКП, а также отсутствуют сообщения об ошибках.

8 Проверка программного обеспечения СИКП

8.1 Подтверждение соответствия ПО СИКП.

8.1.1 Проверка идентификационных данных ПО комплекса измерительно-вычислительного «АБАК+» («АБАК+») (далее – ИВК).

Проверку программного обеспечения ИВК проводят сравнением идентификационных данных ПО ИВК с идентификационными данными ПО, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа ИВК и отраженными в описании типа ИВК.

Определение идентификационных данных ПО ИВК «АБАК+» проводят в следующей последовательности:

С помощью клавиш на передней панели ИВК войти в пункт меню «Информация о вычислителе». В открывшемся подменю необходимо найти строки содержания поля с идентификационным наименованием ПО, номером версии ПО и цифровым идентификатором ПО.

8.2. Результат считают положительным, если полученные идентификационные данные ПО СИКП соответствуют описанию типа СИКП.

9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав СИКП.

Проверяют соответствие фактически установленных СИ, СИ указанным в описании типа СИКП и наличие действующих сведений о положительных результатах поверки СИ в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений о поверке СИ, входящих в состав СИКП, с положительным результатом.

Если очередной срок поверки СИ из состава СИКП наступает до очередного срока поверки СИКП, поверяется только это СИ, при этом поверку СИКП не проводят.

9.2 Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерений массы НГК.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы НГК при прямом методе динамических измерений, принимают равными пределам допускаемой относительной погрешности измерений массы с помощью массомера, погрешность которого берут из сведений о его поверке.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы НГК не должны превышать $\pm 0,35\%$.

9.3 Если значения относительной погрешности измерений массы НГК при наличии действующих сведений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений о поверке СИ, входящих в состав СИКП, не превышает $\pm 0,35\%$, то СИКП считают соответствующей метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, а результат поверки положительным.

10 Оформление результатов поверки

10.1 Результаты поверки оформляют протоколом по форме, приведенной в приложении А.

10.2 Сведения о результатах поверки средств измерений в целях подтверждения поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

При положительных результатах поверки, в случае оформления свидетельства о поверке СИКП руководствуются требованиями документа «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденного приказом Минпромторга России № 2510 от 31.07.2020 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКП

10.3 При отрицательных результатах поверки СИКП к эксплуатации не допускают и выписывают извещение о непригодности к применению.

**Приложение А
(рекомендуемое)**

Форма протокола поверки

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № _____

Стр. __ из __

Наименование средства измерений: _____

Тип, модель, изготовитель: _____

Заводской номер: _____

Владелец: _____

Наименование и адрес заказчика: _____

Методика поверки: _____

Место проведения поверки: _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Внешний осмотр: _____
(соответствует/не соответствует)

2. Подтверждение соответствия программного обеспечения СИКП: _____
(соответствует/не соответствует)

3. Опробование: _____
(соответствует/не соответствует)

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

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

Средство измерений	Регистрационный №	Заводской №	Сведения о поверке

5. Определение пределов допускаемой относительной погрешности измерений массы НГК (п. 9.2 МП)

Заключение: система измерений количества конденсата газового нестабильного (СИКП), получаемого на УППГ ООО «ГПН-Заполярье» и ГКП-1А УГПУ филиала ООО «Газпром добыча Уренгой» признана _____ к дальнейшей эксплуатации.

пригодной/не пригодной

Должность лица проводившего поверку:

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Дата поверки:

« ____ » _____ 20 ____ г.