

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ

Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»  
Государственный научный метрологический центр  
ФГУП «ВНИИР»



Заместитель директора по развитию  
А.С. Тайбинский  
«13» февраля 2018 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений  
СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ШИРОКОЙ ФРАКЦИИ  
ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ, ПОСТУПАЮЩЕЙ В ЗАО «ОТРАДНЕНСКИЙ ГПЗ»  
ОТ ЗАО «НЕФТЕГОРСКИЙ ГПЗ»  
Методика поверки

МП 0671-9-2017

Начальник отдела НИО-9  
К.А. Левин  
Тел. отдела: (843)273-28-96

г. Казань  
2018

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Левин К.А., Ахметзянова Л.А.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИР»

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов (далее – ШФЛУ), поступающей в ЗАО «Отраденский ГПЗ» от ЗАО «Нефтегорский ГПЗ» (далее – система), предназначенную для для автоматизированных измерений массы широкой фракции легких углеводородов.

Интервал между поверками – один год.

## 1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Проверка комплектности технической документации	6.1	Да	Нет
Проверка идентификации и защиты программного обеспечения (ПО) системы	6.2	Да	Да
Внешний осмотр	6.3	Да	Да
Опробование	6.4	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.5	Да	Да

## 2 Средства поверки

2.1 Применяются средства поверки, указанные в документах на методики поверки соответствующих средств измерений (далее – СИ), перечисленных в таблице 4.

## 3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

– Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», а также другими действующими нормативными документами (далее – НД);

– правилами безопасности при эксплуатации используемых СИ, приведенными в их эксплуатационной документации;

– правилами технической эксплуатации электроустановок;

– правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

## 4 Условия поверки

При проведении поверки соблюдают условия в соответствии с требованиями НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

Характеристики измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Соответствие характеристик измеряемой среды указанным в таблице 2 проверяют по данным актов приема-сдачи широкой фракции легких углеводородов (далее – ШФЛУ).

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики системы и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество измерительных линий, шт.	2 (одна рабочая и одна контрольно-резервная)
Измеряемая среда	широкая фракция легких углеводородов
Диапазон измерений расхода измеряемой среды, т/ч	от 30 до 75
Диапазон избыточного давления ШФЛУ при прямом режиме, МПа	от 0,7 до 1,0
Диапазон избыточного давления ШФЛУ при реверсивном режиме, МПа	от 2,0 до 2,5
Диапазон температуры ШФЛУ при прямом режиме, °С	от -10 до +15
Диапазон температуры ШФЛУ при реверсивном режиме, °С	от -30 до +30
Диапазон плотности ШФЛУ при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	от 536,8 до 554,3
Режим работы системы	периодический

### 5 Подготовка к поверке

При подготовке к поверке проводят работы в соответствии с руководством по эксплуатации системы и НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

### 6 Проведение поверки

#### 6.1 Проверка комплектности технической документации

Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке и эксплуатационно-технической документации на СИ, входящие в состав системы.

#### 6.2 Проверка идентификации и защиты ПО системы.

6.2.1 Проверка идентификационных данных контроллера измерительного FloBoss 107 осуществляется в соответствии руководством по эксплуатации.

6.2.3 Идентификационные данные ПО системы должны соответствовать сведениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
	Контроллеры измерительные FloBoss 107 (основной и резервный)
Идентификационное наименование ПО	GOST Properties
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО	0x75EF

#### 6.3 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие системы следующим требованиям:

- комплектность соответствует указанной в технической документации;
- отсутствуют механические повреждения и дефекты, препятствующие применению;
- надписи и обозначения на средствах измерений, входящих в состав системы четкие и соответствуют требованиям технической документации.

#### 6.4 Опробование

6.4.1 Опробование проводят в соответствии с НД на поверку СИ, входящих в состав системы.

6.4.2 Проверяют действие и взаимодействие компонентов системы в соответствии с руководством по эксплуатации системы, возможность получения отчета.

6.4.3 Проверяют герметичность системы.

На элементах и компонентах системы не должно быть следов протечек ШФЛУ.

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы.

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы, проводят в соответствии с НД, приведенными в таблице 4.

Таблица 4 – СИ и методики их поверки

Наименование СИ	Нормативные документы
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion мод. CMF300 (далее – CPM)	МП 45115-16 «ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion. Методика поверки»
Датчики давления Метран-150	МП 4212-012-2013 «Датчики давления Метран-150. Методика поверки»
Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 65	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»
Датчики температуры Rosemount 644	МП 4211-024-2015 «Датчики температуры Rosemount 644, 3144P. Методика поверки»
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	МП РТ 1849-2014 «Расходомеры-счетчики ультразвуковой OPTISONIC 3400. Методика поверки»
Контроллеры измерительные FloBoss 107	МП 14661-08 «ГСИ. Контроллеры измерительные Ros/FloBoss. Методика поверки»
Хроматографы промышленные газовые PGC 90.50	МП 63812-16 «Хроматографы промышленные газовые PGC 90.50. Методика поверки»
Термометры биметаллические показывающие	МП 46078-16 «Термометры биметаллические показывающие. Методика поверки»
Манометры показывающие МП	«Манометры МП, НП, ЭКН и ЭКМ, вакуумметры ВП, ТП, ЭКТ и ЭКВ, моновакуумметры МВП, ТНП, ЭКТН и ЭКМВ, дифманометры ДП и ЭКД показывающие и сигнализирующие»
<p>Примечание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Периодичность поверки СИ, входящих в состав системы в соответствии с описанием типа на данное СИ.</li> <li>2. Преобразователи давления и манометры, предназначенные для измерений разности давления и расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400, могут подлежать калибровке или поверке.</li> </ol>	

6.5.2 Определение относительной погрешности измерений массы широкой фракции легких углеводородов.

За погрешность измерений массы широкой фракции легких углеводородов принимают предел допускаемой относительной погрешности измерений CPM  $\pm 0,25\%$  для рабочего и контрольно-резервного CPM, применяемого в качестве резервного  $\pm 0,2\%$  для контрольно-резервного CPM, применяемого в качестве контрольного.

## **7 Оформление результатов поверки**

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке системы по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России от 02 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

7.2 При отрицательных результатах поверки систему к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

7.3 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.