



СОГЛАСОВАНО

Регистратор В.Н. Яншин ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

25 12 2009 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти ПСПН "Северная Харьяга"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40126-08</u>
--	---

Изготовлена по технической документации ООО "Нефтегазметрология", г. Уфа. Заводской номер 1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти ПСПН "Северная Харьяга" (далее - система) предназначена для измерений массы и параметров товарной нефти на приемосдаточном пункте нефти (ПСПН) "Северная Харьяга" ОАО "Печоранефть" при ее приеме по трубопроводу.

Область применения: (ПСПН) "Северная Харьяга" ОАО "Печоранефть".

ОПИСАНИЕ

Измерение массы нефти проводится прямым методом динамических измерений по ГОСТ Р 8.595-2004.

Конструктивно система состоит из блока фильтров (БФ), блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений параметров качества нефти (БИК), блока трубопоршневой поверочной установки (ТПУ) и блока обработки информации (БОИ).

Блок измерительных линий состоит из одной рабочей измерительной линии и одной резервной измерительной линии.

В каждой измерительной линии установлены: массовый расходомер, датчик давления с токовым выходом, манометр, входные и выходные задвижки. На выходном коллекторе блока измерительных линий установлены датчики температуры и давления с токовым выходным сигналом, манометр, термометр.

Блок измерений параметров качества нефти состоит из ручного пробоотборника и двух автоматических пробоотборников, индикатора расхода, поточного влагомера, поточного плотномера, преобразователей температуры и давления с токовым выходом, манометра, термометра.

Блок фильтров состоит из фильтров и средств измерений разности давлений на них.

Блок обработки информации состоит из двух контроллеров измерительно-вычислительных OMNI 6000 (рабочий и резервный) и АРМ оператора.

Блок ТПУ состоит из стационарной трубопоршневой установки в комплекте с преобразователями температуры и давления, манометрами, термометрами и входной и выходной задвижек.

Принцип действия системы состоит в следующем. Нефть поступает в систему через блок фильтров и проходит во входной коллектор блока измерительных линий. Часть нефти через щелевое пробозаборное устройство, установленное во входном коллекторе блока измерительных линий, поступает в блок измерения параметров качества нефти, где проводится отбор пробы нефти с помощью автоматического или ручного пробоотборника и измерения плотности и содержание воды в нефти. В блоке измерительных линий нефть из входного коллектора проходит через измерительные линии, где проводится измерение массы нефти массовыми расходомерами, после чего поступает в выходной коллектор и далее на выход из системы. В выходном коллекторе датчики температуры и давления измеряют температуру и давление нефти. Результаты измерений массы, температуры, давления, плотности, влагосодержания нефти в виде электрических сигналов поступают в блок обработки информации. В блоке обработке информации проводится обработка результатов измерений. Масса нетто нефти рассчитывается как разность массы и массы балласта (воды, хлористых солей, механических примесей).

Система обеспечивает:

- измерение в автоматическом режиме массы нефти;
- измерение в автоматическом режиме параметров нефти: температуры, давления, плотности, влагосодержания;
- контроль метрологических характеристик массовых расходомеров по ТПУ;
- автоматический и ручной отбор пробы нефти;
- формирование, хранение и выдачу на печать оперативного, суточного, месячного отчетов и отчетов за выбранный интервал времени (2 часа, 12 часов, сутки);
- формирование паспорта качества;
- формирование журнала событий (переключения, аварийные ситуации, сообщения об отказе системы и ее составных элементах);
- ввод результатов лабораторных анализов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая среда	товарная нефть по ГОСТ Р 51858
Рабочий диапазон расхода нефти, т/ч	14 ... 119
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	+40 ... +70
Рабочий диапазон плотности нефти, кг/м ³	820 ... 850
Рабочий диапазон кинематической вязкости нефти, мм ² /с (сСт)	5 ... 15
Рабочий диапазон давления нефти, МПа	0,5 ... 6,3
Массовая доля воды, % массовые, не более	1
Концентрация хлористых солей, мг/дм ³	300
Массовая доля механических примесей, % массовые	0,05
Давление насыщенных паров нефти, мм.рт.ст, не более	500
Свободный газ	отсутствует
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении, %	
- масса брутто нефти	±0,25
- масса нетто нефти	±0,35
Электропитание:	
- напряжение питающей сети, В	380/220±10%

- частота питающей сети, Гц	50±1
Температура окружающей среды, °С	
- блок измерительных линий	+5 ... +25
- блок контроля качества	+5 ... +25
- блок обработки информации	+15 ... +25
- блок ТПУ	-40 ... +30

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол. (шт.)
Контроллеры измерительно-вычислительные OMNI 6000 (Госреестр № 15066-04)	2
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion серии ELITE CMF 300 (Госреестр № 13425-06)	2
Датчик избыточного давления Метран-100-Ех-ДИ (Госреестр № 22235-08)	2
Преобразователь давления измерительный 3051 TG (Госреестр № 14061-04)	6
Преобразователь температуры «Fisher-Rosemount» 644E (Госреестр № 14683-04)	4
Влагомер нефти поточный УДВН-1пм (Госреестр № 14557-05)	1
Преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835В (Госреестр № 15644-06)	1
Автоматический пробоотборник Cliff Mock True-Cut	2
Ручной пробоотборник Стандарт-Р	1
Пробозаборное устройство щелевого типа по ГОСТ 2517	1
Манометр точных измерений МТИ 1246 (Госреестр № 1844-63)	8
Установка трубопоршневая Сапфир-300 (Госреестр № 23520-07)	1
Счетчик нефти турбинный МИГ-32III	1
АРМ оператора	1
Источник бесперебойного питания	1
Методика поверки	1
Паспорт	1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с "Система измерений количества и показателей качества нефти ПСПН "Северная Харьяга". Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 25.12.2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- передвижная трубопоршневая поверочная установка I (II) разряда по ГОСТ 8.510;
- оборудование для поверки поточных плотномеров по МИ 2816;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти (УПВА);

- влагомер лабораторный УДВН – 1л.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.595-2004 «Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»

Техническая документация ООО "Нефтегазметрология".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти ПСПН "Северная Харьяга" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Нефтегазметрология"
450005, Россия, РБ,
г. Уфа, ул. Мингажева, 156
Тел./факс: (347) 228-90-60

Генеральный директор
ООО "Нефтегазметрология"



А.И. Бызов