

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ЦОЛ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

15 " 12 2008 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой УПСВ Спорышевского месторождения	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39701-08</u>
--	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой УПСВ Спорышевского месторождения (далее - система) предназначена для измерений массы нефти подготовленной на установке предварительного сброса воды (УПСВ) при ее перекачке на центральный пункт сдачи нефти.

Область применения: ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз" УПСВ Спорышевского месторождения.

ОПИСАНИЕ

Измерение массы нефти проводится косвенным методом динамических измерений по ГОСТ Р 8.595.

Конструктивно система состоит из блока измерительных линий, блока измерения параметров качества нефти и блока обработки информации.

Блок измерительных линий состоит из двух рабочих, одной резервной и одной контрольной измерительных линий. В каждой рабочей и резервной измерительных линиях установлены фильтр с датчиками давления, турбинный преобразователь расхода, дат-

чики температуры и давления с токовым выходным сигналом, манометр, входные и выходные задвижки.

В контрольной измерительной линии установлены, турбинный преобразователь расхода, датчики температуры и давления с токовым выходным сигналом, манометр, входные и выходные задвижки.

На входном коллекторе СИКНС установлено пробозаборное устройство по ГОСТ 2517.

Блок измерения параметров качества нефти состоит из автоматического и ручного пробоотборников, поточных плотномера и влагомера, индикатора расхода, датчиков температуры и давления с токовым выходным сигналом, манометра.

Блок обработки информации состоит из комплекса измерительно-вычислительного.

Принцип действия системы состоит в следующем. Нефть поступает в систему во входной коллектор блока измерительных линий, где проводится измерение объема нефти турбинными преобразователями расхода, температуры и давления нефти в измерительных линиях датчиками температуры и давления, после чего поступает далее на выход из системы.

Часть нефти через пробозаборное устройство поступает в блок измерения параметров качества нефти, где проводится отбор пробы нефти с помощью автоматического пробоотборника и измерение плотности, температуры, давления нефти, содержание воды в нефти соответственно плотномером, датчиками температуры и давления, поточным влагомером.

Результаты измерений объема, плотности, температуры, давления, влагосодержания нефти в виде электрических сигналов поступают в блок обработки информации. В блоке обработке информации проводится обработка результатов измерений. Масса брутто нефти рассчитывается как произведение объема и плотности нефти, приведенных к одинаковым условиям.

Масса нетто нефти рассчитывается как разность массы брутто нефти и массы балласта (воды, хлористых солей, механических примесей).

Контроль метрологических характеристик турбинных преобразователей расхода в рабочих и резервных измерительных линиях проводится с помощью турбинного преобразователя расхода в контрольной измерительной линии. Поверка турбинных преобразователей расхода проводится по передвижной ТПУ.

Система обеспечивает:

- измерение в автоматическом режиме объема и массы нефти;
- измерение в автоматическом режиме параметров нефти: плотности, температуры, давления, влагосодержания;
- контроль метрологических характеристик рабочих расходомеров по контрольному расходомеру.
- автоматический и ручной отбор пробы нефти;
- формирование, хранение и выдачу на печать текущего, 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.

Система проводит вычисление и сохранение в архиве средних значений температуры, давления и содержания воды.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая среда	нефть
Рабочий диапазон расхода нефти, м ³ /ч	227 ... 1440
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	+44 ... +50
Рабочий диапазон плотности нефти, кг/м ³	838 ... 843
Рабочий диапазон кинематической вязкости нефти, мм ² /с (сСт)	4,9 ... 5,8
Рабочий диапазон давления нефти, МПа	1,9 ... 2,5
Объемная доля воды φ _в , % объемные, не более	10
Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	25
Массовая доля механических примесей, % массовые, не более	0,006
Свободный газ	отсутствует
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефти при содержании объемной доли воды в сырой нефти φ _в в % объемных, %	
0 ≤ φ _в ≤ 5	±0,35
5 < φ _в ≤ 10	±0,4
Электропитание:	
- напряжение питающей сети, В	380/220±10%
- частота питающей сети, Гц	50±1
Температура окружающей среды, °С	
- блок измерительных линий	-40 ... +40
- блок контроля качества	+5 ... +20
- блок обработки информации	+15 ... +25

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол. (шт.)
Комплекс измерительно-вычислительный ОКТОПУС-Л (Госреестр № 29179-05)	1
Преобразователи расхода жидкости турбинные Heliflu TZ-N (Госреестр № 15427-06)	4
Преобразователь плотности жидкости измерительный Solartron 7835В (Госреестр № 15644-06)	1
Влагомер нефти поточный УДВН-1пм2 (Госреестр № 14557-05)	1
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСПУ 902820 (Госреестр № 32460-06)	5
Датчик давления Метран 43Ех-ДИ (Госреестр № 19763-05)	5
Автоматический пробоотборник "Стандарт-А"	1
Ручной пробоотборник "Стандарт-Р"	1
Устройство пробозаборное ПЗУ целевого типа по ГОСТ 2517	1
Манометр показывающий МП4-У	8
Манометр точных измерений МТИ	5
Турбинный преобразователь расхода жидкости НОРД-М-40	1
Источник питания	2
Источник бесперебойного питания с батареей	1 комплект
Методика поверки	1
Паспорт	1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с документом "Система измерений количества и показателей качества нефти сырой УПСВ Спорышевского месторождения. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 15.12.2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- передвижная трубопоршневая поверочная установка 1 или 2 разряда по ГОСТ Р 8.510;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры для узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА.

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 8.615-2005 "Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования".

Техническая документация ООО "Нефтегазметрология".

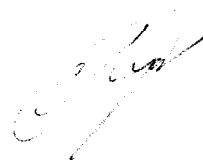
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти сырой УПСВ Спорышевского месторождения 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

Заместитель генерального директора
ООО "Нефтегазметрология"



Б.В. Мирончук