

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ –
директор ФГУП "ВНИИР"



В. П. Иванов

2006 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти № 560	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33204-06
---	--

Изготовлена по проектной документации фирмы FMC Energy Systems, FMC Measurement Solutions (США). Заводской номер 560.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 560 (система) предназначена для измерений массы брутто и показателей качества товарной нефти (нефти) при учетных операциях между ООО "РН – Юганскнефтегаз" (уполномоченным представителем ОАО "НК "Роснефть") и ОАО "Сибнефтепровод" "АК "Транснефть". Владелец системы – ОАО "НК "Роснефть".

Описание

Принцип действия системы основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью преобразователей расхода жидкости турбинных (преобразователи расхода), преобразователей плотности, температуры и давления. Выходные сигналы измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу брутто нефти по реализованному в нем алгоритму.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема и массы брутто нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, вязкости, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности, температуры и давления нефти, вязкости нефти и объемной доли воды в нефти, перепада давления на фильтрах;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, хлористых солей, механических примесей). Значения массовой доли воды (в случае выхода из строя поточных влагомеров), хлористых солей и механических примесей определяют в химико-аналитической лаборатории по объединенной пробе нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик рабочих и контрольного преобразователей расхода по трубопоршневой поверочной установке в автоматизированном режиме;
- контроль метрологических характеристик рабочих преобразователей расхода по контрольному преобразователю расхода в автоматизированном режиме;

- поверку трубопоршневой поверочной установки с помощью мерника эталонного I-го разряда или с помощью передвижной поверочной установки I-го разряда;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Система состоит из измерительных каналов объема, плотности, температуры и давления нефти, в которые входят следующие средства измерений: преобразователи расхода жидкости турбинные MVTM (Госреестр № 16128-01), преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (Госреестр № 15644-01), преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные модели 7829 (Госреестр № 15642 -01), термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (Госреестр № 22257-05) с преобразователями измерительными к датчикам температуры 3144 (Госреестр № 14683-00), преобразователи давления измерительные 3051 (Госреестр № 14061-04), влагомеры нефти поточные модели LC (Госреестр № 16308-02), измерительно-вычислительные комплексы "SyberTrol" (Госреестр № 16126-02).

В состав системы входит двунаправленная трубопоршневая поверочная установка (Госреестр № 12888-99).

Основные технические характеристики

Рабочий диапазон расхода, м ³ /ч	от 240 до 7490;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25;
Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002;
Рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 830 до 900;
Рабочий диапазон вязкости кинематической, мм ² /с	от 8 до 25;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 5 до 45;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,25 до 6,3.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- единичный экземпляр системы в составе согласно инструкции по эксплуатации;
- инструкция по эксплуатации системы;
- инструкция "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 560. Методика поверки".

Поверка

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 560. Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР" 25.09.2006 г.

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2004 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений";

"Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти", утвержденные и введенные в дей-

ствии с 1 апреля 2005 года приказом Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 31 марта 2005 года № 69.

Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 560 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: FMC Energy Systems, FMC Measurement Solutions, USA (США), 1602 Wagner Avenue Erie, PA 16514-0428, тел.: (814) 898-5000, факс: (814) 899-8927.

Заявитель: ООО "РН-Юганскнефтегаз", 628331, РФ, ХМАО-Югра, Нефтеюганский район, пгт. Пойковский, 1 микрорайон, дом 115, тел.: (3461) 235-201, факс: (3461) 228-951.

Начальник Управления
подготовки нефти и газа
ООО "РН-Юганскнефтегаз"



Е.Б. Шульгина