

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГПС СИ
Директор ФГУП «ВНИИР»
В.П. Иванов

" 21 "

2005



Система измерений количества и показателей качества нефти № 914	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29804-05
---	--

Изготовлена по проектной документации ЗАО «ИМС Инжиниринг» (г. Москва). Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 914 (система), принадлежащая ОАО «Сибнефтепровод», предназначена для автоматизированного измерения массы брутто и показателей качества товарной нефти (нефти) при учетных операциях между ОАО «Сибнефтепровод» и ОАО «Северо-Западные магистральные нефтепроводы».

Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы брутто нефти с помощью турбинных преобразователей объемного расхода (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 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, перепада давления на фильтрах, объемной доли воды в нефти;
- 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 химической лаборатории по объединенной пробе нефти;

- поверка и контроль метрологических характеристик рабочих преобразователей расхода и эталонного преобразователя объема жидкости лопастного (эталонный преобразователь расхода) по трубопоршневой поверочной установке в автоматизированном режиме;

- поверка и контроль метрологических характеристик рабочих преобразователей расхода по эталонному преобразователю расхода в автоматизированном режиме;

- автоматический и ручной отбор проб нефти;

- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Система состоит из измерительных каналов: массы брутто нефти, представляющих собой совокупность измерительных каналов объема, плотности, температуры и давления нефти, выходные сигналы которых используются для получения результатов косвенных измерений массы брутто нефти; объемной доли воды в нефти; объемного расхода нефти в блоке измерений показателей качества нефти, разности давления на фильтрах.

В состав измерительных каналов системы входят следующие средства измерений: преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU модели 250-2000 (рег. номер 15427-01); преобразователь объема жидкости лопастной эталонный Smith Meter модели M16 (рег. номер 12749-00); расходомер-счетчик ультразвуковой УРСВ «Взлет-РС» (рег. номер 16179-02); преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (рег. номер 15644-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-01) с измерительными преобразователями 644 (рег. номер 14683-00); преобразователи избыточного давления измерительные 3051TG и преобразователи разности давлений измерительные 3051CD (рег. номер 14061-04); влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (рег. номер 14557-01); измерительно-вычислительный комплекс ИМЦ-03 (рег. номер 19240-00).

Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная (ГОСТ Р 51858-2002);
Рабочий диапазон расхода, м ³ /ч	от 4000 до 10000;
Рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 850 до 877;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм ² /с	от 10 до 40;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 7 до 30;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,25 до 2,5;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25.

Знак утверждения типа

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

Комплектность

1. Единичный экземпляр системы в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации системы.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 914. Методика поверки».

Поверка

Поверку системы проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 914. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИР.

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 действие 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 № 914 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «ИМС Инжиниринг», 119021, г. Москва, Зубовский бульвар, д.17.

Тел.: (095) 775-77-25, факс (095) 708-31-10.

Генеральный Директор
ЗАО «ИМС Инжиниринг»



Г.А. Савкин