

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП "ВНИИР"

 В.П. Иванов

"  2007 г.

Система измерений количества
и показателей качества сырой нефти
ОАО "УННК" на ПСП "Кез"

Внесена в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 1514-06

Изготовлена ОАО "Удмуртская национальная нефтяная компания" (ОАО "УННК"), г. Ижевск, по проектной документации МОАО «Нефтеавтоматика» ЦНиТО «Сигнал».

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ОАО "УННК" на ПСП "Кез" (далее - система), принадлежащая ОАО "УННК", предназначена для измерений массы и показателей качества сырой нефти при учетных операциях между ОАО "УННК" и ОАО «Удмуртнефть».

Описание

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы сырой нефти с помощью кориолисовых расходомеров. Выходные сигналы измерительных преобразователей кориолисовых расходомеров поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу сырой нефти по реализованному в нём 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 массы сырой нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности, температуры и давления сырой нефти;
- автоматическое измерение объёмной доли воды в сырой нефти;
- поверка и контроль метрологических характеристик кориолисовых расходомеров комплектом передвижной трубопоршневой поверочной установки и средства измерений плотности в соответствии с инструкцией "ГЦИ. Расходомеры кориолисовые CORIMASS MFM 4085, входящие в состав систем измерений количества и показателей качества нефти ОАО "Белкамнефть". Методика поверки" или по весовой поверочной установке;

- автоматический и ручной отбор проб сырой нефти;
- вычисление массы нефти как разности массы сырой нефти и массы балласта (воды, механических примесей, хлористых солей);
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Система состоит из двух (рабочего и резервного) измерительных каналов массы сырой нефти и измерительных каналов плотности, температуры и давления сырой нефти, объемной доли воды в сырой нефти.

В состав измерительных каналов системы и системы в целом входят следующие средства измерений: расходомеры кориолисовые CORIMASS MFM 4085 (рег. номер 15381-99); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-05) с измерительными преобразователями 244 (рег. номер 14684-06); преобразователи избыточного давления измерительные 3051 (рег. номер 14061-04); влагомер сырой нефти ВСН-2 (рег. номер 24604-03); комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-03 (рег. номер 19240-05); манометры для точных измерений (рег. номер 1844-63); термометры ртутные стеклянные лабораторные (рег. номер 303-91).

Основные технические характеристики

- рабочая среда	нефть сырая;
- рабочий диапазон расхода, т/ч	от 15 до 45;
- рабочий диапазон температуры, °С	от 5 до 20;
- рабочий диапазон давления, МПа	от 0,25 до 2,5;
- рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 870 до 920;
- рабочий диапазон кинематической вязкости, мм ² /с	от 16 до 140;
- массовая доля воды, %, не более,	3,5;
- концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	4500;
- массовая доля механических примесей, %, не более	0,05;
- содержание свободного газа	не допускается;
- пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти, %, не более	± 0,25;
- пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти с применением системы (при измерениях массовой доли воды в сырой нефти по ГОСТ 2477), %, не более	± 0,40;
- режим работы	непрерывный.

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 сырой нефти ОАО "УННК" на ПСП "Кез". Методика поверки".

Поверка

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ОАО "УННК" на ПСП "Кез". Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал один год.

Нормативные документы

ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

МИ 2693-2001 «Рекомендация. ГСИ. Порядок проведения коммерческого учета сырой нефти на нефтедобывающих предприятиях. Основные положения».

Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества сырой нефти ОАО "УННК" на ПСП "Кез" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО "Удмуртская национальная нефтяная компания",
Россия, 426004, г. Ижевск, ул. Пастухова, 100

Телефон/факс: (3412) 48-59-62, 51-08-16

Генеральный директор
ОАО «УННК»



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ОАО "Белкамнефть"



Главный инженер НГДУ-
ОАО «Белкамнефть»

В.М. Игнатко

Ш.Р. Габидуллин