

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП "ВНИИР"
В. П. Иванов
" 10 09 г.



<i>Резервная система измерений количества и показателей качества нефти для СИКН № 579</i>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40499-09</u>
---	---

Изготовлена ЗАО "ИМС Инжиниринг" (г. Москва). Заводской номер 34.

Назначение и область применения

Резервная система измерений количества и показателей качества нефти для СИКН № 579 (далее – резервная система), принадлежащая ОАО "Саматлорнефтегаз", предназначена для измерений массы брутто нефти и показателей качества нефти при учетных операциях между СНГДУ-2 ОАО "Саматлорнефтегаз" и АК "Транснефть" в случаях отказа СИКН № 579, предусмотренных "Рекомендациями по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти" (Приложение 4, раздел 4).

Описание

Принцип действия резервной системы основан на косвенном методе динамических измерений массы брутто нефти с помощью ультразвукового расходомера жидкости (далее – УПР), поточного преобразователя плотности жидкости и преобразователей температуры и давления нефти. Выходные сигналы вышеперечисленных преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу брутто нефти по реализованному в нем алгоритму.

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

Состав и технологическая схема резервной системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение в автоматическом режиме объема (объемного расхода) нефти;
- измерение в автоматическом режиме плотности нефти;
- измерение в автоматическом режиме объемной доли воды в нефти;
- измерение температуры и избыточного давления нефти (автоматическое и с помощью показывающих средств измерений);
- вычисление массы брутто нефти как произведения объема нефти, измеренного УПР резервной системы и плотности нефти, измеренной поточным преобразователем плотности жидкости и приведенной к условиям измерений объема;
- проверка и контроль метрологических характеристик УПР с помощью трубопоршневой поверочной установки и турбинных преобразователей расхода СИКН № 579 в автоматизированном режиме;

- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- ручное управление запорной арматурой;
- определение показателей качества нефти в химико-аналитической лаборатории;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, механических примесей, хлористых солей) с использованием результатов измерений объемной доли воды поточным влагомером или массовой доли воды, определенной в химико-аналитической лаборатории, а также массовой доли механических примесей и массовой концентрации хлористых солей, определенных в химико-аналитической лаборатории по объединенной пробе нефти;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- защита алгоритмов и программного обеспечения комплекса измерительно-вычислительного ИМЦ-03 от несанкционированного доступа.

Резервная система состоит из одного измерительного канала объема (объемного расхода) нефти, измерительных каналов плотности, температуры, давления, объемной доли воды в нефти и системы сбора и обработки информации.

В состав измерительных каналов и резервной системы в целом входят следующие средства измерений:

- расходомер жидкости ультразвуковой LEFM240C (рег. номер 26930-04);
- преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (рег. номер 15644-06) СИКН № 579;
- влагомеры нефти поточные модели LC (рег. номер 16308-02) СИКН № 579;
- термопреобразователи сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ модели 65-644 (рег. номер 27129-04);
- преобразователи давления измерительные модели 3051 (рег. номер 14061-04);
- комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-03 (рег. номер 19240-05) (свидетельство о метрологической аттестации от 18 августа 2004 г., утвержденное ГНМЦ ФГУП «ВНИИР»);
- манометры для точных измерений МТИ-1246, рег. № 1844-63;
- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4, рег. № 303-91.

В качестве средств поверки УПР используют установку поверочную трубопоршневую двунаправленную Daniel - 550 (рег. номер 20054-06) и преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU TZ-N модели 150-600 (рег. номер 15427-06), входящие в состав СИКН № 579 (рег. номер 29819-05).

Основные технические характеристики

Рабочий диапазон объемного расхода, м ³ /ч	от 300 до 1650;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %,	± 0,25;
Рабочая среда	нефть товарная
по ГОСТ Р 51858-2002 "Нефть. Общие технические условия"	
Рабочий диапазон температуры, °С	от 10 до 40
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,24 до 3,6
Рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 835 до 890

Знак утверждения типа

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

Комплектность

1. Единичный экземпляр резервной системы в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации резервной системы.
3. Инструкция "ГСИ. Резервная система измерений количества и показателей качества нефти для СИКН № 579. Методика поверки".

Поверка

Поверку резервной системы проводят по инструкции "ГСИ. Резервная система измерений количества и показателей качества нефти для СИКН № 579. Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

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

Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти.

Заключение

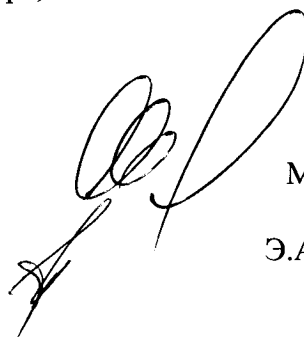
Тип резервной системы измерений количества и показателей качества нефти для СИКН № 579 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "ИМС Инжиниринг",
РФ, 123001, г. Москва, Благовещенский пер., д.12, строение 2,
тел./факс: (495) 234-45-05.

Заявитель: СНГДУ-2 ОАО "Саматлорнефтегаз",
РФ, 628606, Тюменская область, ХМАО-Югра,
г. Нижневартовск, ул. Мира 9/П,
тел./факс: (3466) 62-40-09/ 62-41-52.

Директор СНГДУ-2
ОАО "Саматлорнефтегаз"

Главный метролог СНГДУ-2



М.Ф. Галиуллин

Э.А.Шарипова