

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП «ВНИИР»

В.П. Иванов

" 14 " 2006 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 802	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31640-06
---	--

Изготовлена ЗАО «ИМС Инжиниринг» (г. Москва) по проектной документации ЗАО «ИМС Инжиниринг» (г. Москва). Заводской номер 802.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 802 (СИКН) предназначена для автоматизированного измерения массы брутто и показателей качества товарной нефти при учетных операциях между ООО СП «Ваньеганнефть» и ОАО «ТНК-Нижневартовск».

#### Описание

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

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

Технологическая схема и состав СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема и массы брутто нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности нефти;
- автоматическое измерение температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение объемной доли воды в нефти;

- поверку и контроль метрологических характеристик ИП по трубопоршневой установке в автоматическом режиме;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- определение показателей качества нефти в химической лаборатории;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, механических примесей, хлористых солей). Значения массовой доли воды (в случае выхода из строя поточных влагомеров), механических примесей, концентрации хлористых солей определяют в химической лаборатории по объединенной пробе нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКН состоит из измерительных каналов объема, температуры, давления, разности давления на фильтрах, плотности, вязкости, объемной доли воды в нефти, в состав которых входят следующие средства измерений: преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU 100-300 (рег. номер 15427-01); термопреобразователи сопротивления платиновые в комплекте с измерительными преобразователями 644 к датчикам температуры (рег. номер 14683-00); преобразователи избыточного давления и разности давления измерительные серии 3051 (рег. номер 14061-99); денсиметры SARASOTA модели FD 960 (рег. номер 19879-00); влагомер нефти поточный модели LC (рег. номер 16308-02); влагомер поточный RFM WCM модели LC (рег. номер 27672-04); счетчик жидкости турбинный CRA/MRT 97 (рег. номер 22214-01); вычислители расхода модели 2522 (рег. номер 14079-00).

Установка стационарная трубопоршневая поверочная «Прувер С-500-4,0-0,05» (рег. номер 26293-04) предназначена для поверки и контроля метрологических характеристик ИП.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	товарная нефть (ГОСТ Р 51858-2002);
Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 120 до 720;
Рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 840 до 870;
Максимальное значение рабочего диапазона давления, МПа	4,0;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 20 до 40;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 6 до 15;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25.

#### Знак утверждения типа

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

## Комплектность

1. Единичный экземпляр СИКН в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 802. Методика поверки».

## Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 802. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИР».

Межповерочный интервал один год.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти. 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 № 802 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "ИМС Инжиниринг", Россия, 103050, г. Москва, Благоев-  
щенский переулок, д. 12, корп. 2

Телефоны: (495) 775-77-25; 708-35-04; 708-33-27

Факс: (495) 708-31-10

Генеральный директор  
ЗАО "ИМС Инжиниринг"



Г.А. Савкин