

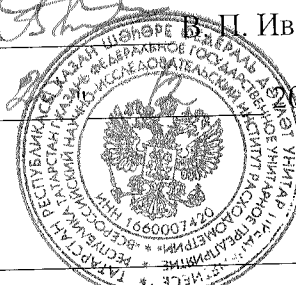
# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУП "ВНИИР"

Б. П. Иванов

" 05 2005 г.



<p><i>Система измерений количества и показателей качества нефти № 418</i></p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31285-06</u></p>
---	---

Изготовлена по проектной документации ЗАО "ИМС Инжиниринг" (г. Москва).  
Заводской номер 418.

## Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 418 (СИКН) предназначена для измерений массы брутто и показателей качества нефти при учетных операциях, осуществляемых между ОАО "Урало-Сибирские магистральные нефтепроводы" и ОАО "Ново-Уфимский нефтеперерабатывающий завод".

## Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью турбинных преобразователей расхода (преобразователи расхода), преобразователей плотности, вязкости, 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.

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.

СИКН состоит из измерительных каналов объема, плотности, вязкости, температуры, давления нефти, в состав которых входят следующие средства измерений: преобразователи расхода жидкости турбинные "HELIFLU TZ-N" (регистрационный № 15427-01); преобразователь объема жидкости лопастной "Smith Meter" модели JB 10 (регистрационный № 12749-00); преобразователи плотности жидкости измерительные 7835 (регистрационный № 15644-01); преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные 7829 (регистрационный № 15642-01); термопреобразователи сопротивления платиновые

серии 65 (регистрационный № 22257-01) с преобразователями измерительными 644Н к датчикам температуры (регистрационный № 14683-00); преобразователи давления измерительные 3051 TG (регистрационный № 14061-04); комплекс измерительно-вычислительный сбора и обработки информации систем учета нефти и нефтепродуктов ИМЦ-03 (регистрационный № 19240-05); влагомер нефти поточный УДВН-1пм (регистрационный № 14557-01).

В качестве рабочего эталона для поверки преобразователей расхода применяют поверочную установку "Сапфир М" (поверочная установка), (регистрационный № 23520-02).

Состав системы обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема и массы брутто нефти в рабочем диапазоне расхода;
- автоматическое измерение температуры, давления, плотности нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик преобразователей расхода по поверочной установке;
- поверку стационарной поверочной установки по передвижной трубопоршневой поверочной установке;
- 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 пробе нефти;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов.

#### Основные технические характеристики

Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 250 до 525;
Предел допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %, не более	± 0,25;
Плотность при температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м <sup>3</sup>	от 870 до 899,1;
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	от 2,5 до 30;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,7 до 1,0;
Рабочая среда	нефть товарная (ГОСТ Р 51858-2002);
Количество измерительных линий, шт	2 (1 рабочих и 1 резервная).

#### Знак утверждения типа

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

#### Комплектность

1. Единичный экземпляр СИКН в составе согласно руководству по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Инструкция "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 418 на пункте "Б" Черкасского нефтепроводного управления. Методика поверки".

## Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 418 на пункте "Б" Черкасского нефтепроводного управления. Методика поверки", утвержденной ГНМЦ "ВНИИР".

Межповерочный интервал СИКН – 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 № 418 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, Zubovskiy bulvar, d.17  
Тел.: (495) 775-77-25, факс (495) 708-31-10.

Генеральный директор  
ЗАО "ИМС Инжиниринг"



Г.А. Савкин