

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ГНМЦ ВНИИР

  
" \_\_\_\_\_ П. Иванов  
" \_\_\_\_\_ 2004 г.  


Система измерений количества и показателей качества нефти № 504

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 26485-04

Изготовлена фирмой ОАО "ИМС" (г. Москва) по проектной документации фирмы ОАО "ИМС". Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 504 (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учетных операциях между ОАО "Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие" и "ТНК Нижневартовск".

Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью турбинных преобразователей объемного расхода (далее – ПР), поточных преобразователей плотности, преобразователей температуры, давления и измерительно-вычислительного комплекса.

Выходные сигналы преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефти как произведение объема и плотности, приведённых к одним и тем же условиям.

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, температуры, давления, объемной доли воды в нефти, основными измерительными компонентами которых являются: преобразователи расхода жидкости турбинные Heliflu TZ-N (регистрационный № 15427-01); денсиметры Sarasota модели FD960 (регистрационный № 19879-00); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (ре-

гистрационный № 22257-01) с измерительными преобразователями 644 (регистрационный № 14683-00); преобразователи давления измерительные 3051 TG (регистрационный № 14061-99); влагомер нефти поточный модели LC (регистрационный № 16308-02).

В состав СИКН входит измерительно-вычислительный комплекс сбора и обработки информации систем учета нефти и нефтепродуктов "ОСТОРУС" (регистрационный № 22753-02).

В качестве рабочего эталона для поверки ПР применяют стационарную трубопоршневую поверочную установку (далее – ТПУ) "Сапфир" (регистрационный № 15355-01).

Состав и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматизированное измерение объема и массы нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, вязкости, температуры и давления нефти;
- автоматизированное измерение температуры, давления и плотности нефти, перепада давления на фильтрах, объемной доли воды в нефти;
- автоматизированные поверку и контроль метрологических характеристик ПР по стационарной ТПУ;
- автоматизированный контроль метрологических характеристик рабочих ПР по контрольному;
- автоматизированную поверку стационарной ТПУ по передвижной ТПУ 1-го разряда;
- автоматический отбор проб нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов;

#### Основные технические характеристики

Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 60 до 1000;
Доверительная относительная погрешность измерений массы нефти при доверительной вероятности 0,95, %, не более	0,25;
Рабочая среда	нефть товарная;
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	от 10 до 50;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 1,0 до 4,0;
Количество измерительных линий, шт	4 (2 рабочих, 1 резервная, 1 контрольно-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. Руководство по эксплуатации СИКН.

3. Инструкция "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 504 на Хохряковском месторождении ОАО "Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие". Методика поверки".

#### Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 504 на Хохряковском месторождении ОАО "Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие". Методика поверки", утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Межповерочный интервал СИКН – 1 год.

#### Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2002 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений".

РД 153-39.4-042-99 "Инструкция по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти".

#### Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 504 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО "ИМС", 119021, г. Москва, Зубовский бульвар, д.17, стр.1, тел.(095) 708-30-65, факс (095) 708-31-10.

Заявитель: ООО "Корпорация ИМС", 119021, г. Москва, Зубовский бульвар, д.17, стр.1, тел.(095) 708-30-65, факс (095) 708-31-10.

Генеральный директор  
ООО "Корпорация ИМС"



М.А. Карп