

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ГНМЦ ВНИИР



В. П. Иванов

7 2004 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти № 593 ЗАО «Томская нефть»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24445-04
--	--

Изготовлена по проектной документации ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», (г. Казань). Заводской номер 01.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 593 ЗАО «Томская нефть» (СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учетных операциях между ЗАО «Томская нефть» и ОАО «Центрсибнефтепровод».

#### Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти с помощью счетчиков-расходомеров массовых (СРМ). Выходные сигналы измерительных преобразователей СРМ поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу 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.

Состав и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, вязкости, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности, объемной доли воды в нефти, температуры и давления нефти, перепада давления на фильтрах;
- поверку и контроль метрологических характеристик (МХ) СРМ по поверочной установке в автоматизированном режиме;
- контроль МХ рабочих СРМ по контрольному СРМ в автоматизированном режиме;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКН состоит из измерительных каналов массы, плотности, температуры, давления нефти, объемной доли воды в нефти, в которые входят следующие средства измерений: счетчик расходомер массовый Micro Motion модели CMF300 с измерительным преобразователем 2700 (рег. номер 13425-01); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-01) с преобразователями измерительными модели MD301 (рег. номер 16281-97); датчики избыточного давления Метран-43-Ех-ДИ (рег. номер 19763-00); преобразователи избыточного давления измерительные 3051 TG (рег. номер 14061-99); влагомер нефти поточный УДВН-1пм (рег. номер 14557-01); измерительно-вычислительный контроллер OMNI-6000 (рег. номер 15066-01).

Установка поверочная «ВСП-М» (рег. номер 18099-99) с измерительно-вычислительным контроллером OMNI-3000 (рег. номер 15066-01) предназначены для проведения поверки и контроля МХ СРМ.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная ГОСТ Р 51858-2002;
Рабочий диапазон расхода, т/ч	от 15 до 125;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 1,5 до 18,0;
Рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 700 до 790;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 2 до 40;
Верхний предел рабочего диапазона давления, МПа	5,5;
Предел допускаемой относительной погрешности измерений массы 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 № 593 ЗАО «Томская нефть». Методика поверки».

#### Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 593 ЗАО «Томская нефть». Методика поверки», утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Межповерочный интервал один 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 № 593 ЗАО «Томская нефть» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», Россия, 420087, г. Казань,  
ул. Р. Зорге, 3

тел. (8432) 98-48-31, 98-48-41, факс (8432) 98-48-40.

Генеральный директор  
ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»



Е.Ф. Рапопорт