

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУП «ВНИИР»

Иванов  
" 20 " 2007 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти №1204	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33962-07</u>
---	---

Изготовлена по проектной документации ООО «ТСО», (г. Москва).  
Заводской номер 01.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система измерений количества и показателей качества нефти № 1204 (СИКН) предназначена для измерений массы брутто и показателей качества товарной нефти при учетных операциях, осуществляемых ООО «ИТЕРА-Самара».

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью турбинных преобразователей объемного расхода (ПР), преобразователей плотности, вязкости, температуры и давления. Выходные сигналы измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного контроллера, 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.

Состав и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема и массы нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, вязкости, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности и вязкости нефти;
- автоматическое измерение температуры и давления нефти, объемной доли воды в нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР по трубопоршневой поверочной установке;

- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- ввод с клавиатуры показателей качества нефти, определенных в химико-аналитической лаборатории и , вычисление массы нетто нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКН состоит из измерительных каналов объема, плотности, вязкости, температуры, давления нефти и объёмной доли воды в нефти, в которые входят следующие средства измерений:

- преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU TZ-N модели 150-400 (рег. номер 15427-01);
- преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (рег. номер 15644-01);
- Преобразователь плотности и вязкости жидкости измерительный моделей 7829 (рег. номер 15642-01);
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-05) с измерительными преобразователями 644 (рег. номер 14683-04);
- преобразователи давления измерительные 3051 (рег. номер 14061-04);
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (рег. номер 14557-05);
- измерительно-вычислительные контроллеры OMNI 6000 (рег. номер 15066-04);
- установка трубопоршневая «Сапфир М 500 (рег. номер 23520-02).

### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858;
Рабочий диапазон расхода нефти, м <sup>3</sup> /ч	от 120 до 550;
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	От 5 до 30;
Верхний предел рабочего диапазона давления, МПа	1,8;
Рабочий диапазон плотности нефти при температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м <sup>3</sup>	от 810 до 880;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 10 до 35;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, сСт	От 7 до 18;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25;

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

### **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 № 1204. Методика поверки".

## ПОВЕРКА

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 1204. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИР». Межповерочный интервал – 1 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», утвержденный и введенный в действие с 1 апреля 2005 года приказом Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 31 марта 2005 года № 69.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 1204 утверждена с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечена в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ТСО».

Юридический адрес:

113035, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 7, стр.1

тел./ факс: (495) 363-48-19

Генеральный директор  
ООО «ТСО»



А. В. Лузиков