

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ГНМЦ ВНИИР

\_\_\_\_\_ П. Иванов

\_\_\_\_\_ 2004 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26481-04
--	--

Изготовлен ОАО «Томскнефть» по проектной документации ОАО «Самаранефтехим». Заводской номер 01.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учетных операциях между ОАО «Томскнефть» и ОАО «Центрсибнефтепровод».

#### Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью турбинных преобразователей объемного расхода (далее – ПР), преобразователей плотности, вязкости, температуры и давления. Выходные сигналы 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.

Состав и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы, плотности, температуры, давления нефти, объемной доли воды в нефти;
- контроль метрологических характеристик рабочих ПР по контрольному ПР;
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР комплектом ТПУ и поточного преобразователя плотности;

- автоматический отбор объединенной пробы;
- определение показателей качества нефти в химической лаборатории;
- 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: преобразователь расхода жидкости турбинный MVTM (рег. номер 16128-01); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); преобразователь плотности и вязкости измерительный модели 7827 (рег. номер 15642-01); термопреобразователь сопротивления платиновый серии 65 (рег. номер 22257-01) с измерительным преобразователем 3144 (рег. номер 14683-00); преобразователь давления измерительный 3051 TG (рег. номер 14061-99); влагомер нефти поточный модели LG (рег. номер 16308-02); комплекс измерительно-вычислительный "SyberTrol" (рег. номер 16126-02).

В состав СИКН входят установка трубопоршневая поверочная двунаправленная (рег. номер 12888-99), предназначенная для поверки ПР, весы для статического взвешивания платформенные К (рег. номер 19327-00) используются для поверки трубопоршневой установки.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная.
Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 60 до 500.
Рабочий диапазон температуры, °С	от 5 до 50.
Рабочий диапазон давления, МПа	от 1,6 до 5,1.
Плотность при температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м <sup>3</sup>	от 805 до 850.
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 0 до 20.
Массовая доля воды, %, не более	0,9.
Доверительная относительная погрешность измерений массы нефти при вероятности 0,95, %, не более	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 системы измерений количества и показателей качества нефти УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть».

3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть». Методика поверки».

## Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть». 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 УПН Лугинецкого месторождения ОАО «Томскнефть» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### Изготовитель

ОАО «Томскнефть»

Адрес: 636780, Томская обл., г. Стрижевое, ул. Буровиков, 23.

Телефон (38259)-6-38-94.

Факс: .(38259)-6-82-16

Начальник отдела, главный  
метролог ОАО «Томскнефть»



В.Н.Ильяхин