

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ГНМББНИИП

Иванов

" 20



Система измерений количества и показателей качества нефти № 707	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26925-04
---	--

Изготовлена ОАО «Черномортранснефть» по проектной документации фирмы «ИНА РОСС» (Хорватия). Заводской номер 32.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 707 (далее - СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при погрузке танкеров на нефтеналивном терминале "Шесхарис".

#### 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 нефти. Выходные сигналы измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефти как произведение объема и плотности нефти, приведенных к стандартным условиям (температура 15 °С, избыточное давление, равное нулю).

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного 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;
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР по трубопоршневой поверочной установке (далее – ТПУ) в автоматическом режиме;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- 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, в которые входят следующие средства измерений: счётчики жидкости турбинные РТ модели 16-3401-3Р (рег. номер 13616-93); преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU модели 400-4000 (рег. номер 15427-01); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); преобразователь плотности и вязкости жидкости измерительный модели 7827 (рег. номер 15642-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-01) с измерительными преобразователями 444 (рег. номер 14684-00); датчики давления 1151 GP (рег. номер 13849-99); вычислитель расхода модели 2522 (рег. номер 14079-94).

ТПУ Smith - 4000 (рег. номер 12888-99) предназначена для проведения поверки и контроля метрологических характеристик ПР.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная;
Рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 800 до 12000;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 6 до 30;
Верхний предел рабочего диапазона давления, МПа	1,6;
Рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 800 до 880;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 2 до 30;
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 СИКН.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 707. Методика поверки».

#### Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 707. 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 № 707 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Черномортранснефть», Россия, 353911, Краснодарский край, г. Новороссийск  
Тел.: (8617) 25-25-13; Факс: (9617) 25-14-01.

Генеральный директор  
ОАО «Черномортранснефть»

 А.И. Гамобрамов