


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП "ВНИИР"

 В.П. Иванов

" 18 " \_\_\_\_\_ 2006 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 620	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 32460-06
---	--

Изготовлена по проектной документации МОАО "Нефтеавтоматика" (г. Уфа).  
Заводской номер 01.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 620 (далее - система) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях между ОАО "Ульяновскнефть" и ОАО МН "Дружба".

#### Описание

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений с помощью счётчиков-расходомеров массовых (СРМ). Выходные сигналы измерительных преобразователей СРМ поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу брутто нефти по реализованному в нём алгоритму.

СИКН представляет собой единственный 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 брутто нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности, вязкости нефти и объёмной доли воды в нефти;
- автоматическое измерение температуры и давления нефти;
- поверка и контроль метрологических характеристик СРМ комплектом стационарной трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности;

- контроль метрологических характеристик рабочего СРМ по контрольному СРМ;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- определение показателей качества нефти в аналитической лаборатории;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, механических примесей, хлористых солей);
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Система состоит из двух (рабочего и контрольно-резервного) измерительных каналов массы брутто нефти, измерительных каналов плотности, вязкости, температуры, давления нефти, объёмной доли воды в нефти, перепада давления на фильтрах, объёмного расхода в блоке измерений показателей качества нефти.

В состав измерительных каналов системы входят следующие средства измерений: счетчики-расходомеры массовые «Micro Motion» модели CMF 300 (рег. номер 13425-01); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные модели 7829 (рег. номер 15642-01); влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (рег. номер 14557-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-01) с измерительными преобразователями 244 (рег. номер 14684-00); преобразователи избыточного давления измерительные 3051 (рег. номер 14061-99); преобразователи разности давления «Сапфир-22» (рег. номер 7849-80); счётчик турбинный «Норд-М» (рег. номер 5638-02), измерительно-вычислительные комплексы ИМЦ-03 (рег. номер 19240-05).

Стационарная трубопоршневая установка «Сапфир М-300» (рег. номер 23520-02) в комплекте с поточным преобразователем плотности предназначена для проведения поверки СРМ.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002;
Рабочий диапазон расхода, т/ч	от 50,0 до 136,0;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 15,0 до 70,0;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,5 до 3,0;
Рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 880,0 до 930,0;
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 44,0 до 160,1;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерительных каналов массы брутто нефти, %	± 0,25;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти с применением системы, %	± 0,35.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы.

## Комплектность

1. Единичный экземпляр системы в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации системы.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 620. Методика поверки».

## Поверка

Поверку системы проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 620. Методика поверки», утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал один 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".

## Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 620 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: МОАО "Нефтеавтоматика", Россия, Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, дом 24  
Тел.: (3472) 288170, 284410; Факс: (3472) 288098.

Генеральный  
ОАО "Ульяновскнефтепродукт"



нач. метрол. службы.

В.Н. Курочкин

С.В. Акимов