

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУП "ВНИИР"

В. П. Иванов

2008 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 1205	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39573-08
--	--

Изготовлена ЗАО "ИМС Инжиниринг", г. Москва, по проектной документации ЗАО "ИМС Инжиниринг", г. Москва. Заводской номер 1205.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 1205 (далее - система) предназначена для измерений массы брутто и показателей качества нефти при учетных операциях между ОАО "Северные МН" и ООО "НК "РОС-ОЙЛ".

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы брутто нефти с помощью счетчиков-расходомеров массовых.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационными документами ее компонентов.

Система состоит из измерительных каналов массы брутто нефти, объема, температуры, избыточного давления, разности давления на фильтрах, объемного расхода, объемной доли воды в нефти, плотности нефти, основными компонентами которых являются: счетчики-расходомеры массовые RHM модели 100 (далее - СРМ) (рег. номер 28094-04), счетчик бироторный типа В (далее – ПР) (рег. номер 32821-06); термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ 902820 (рег. номер 32460-06); преобразователи избыточного давления измерительные серии 40 модели 4385 (рег. номер 19422-03); преобразователи разности давления измерительные серии 40 модели 4382 (рег. номер 20729-03); счетчик жидкости турбинный CRA/MRT 97 (рег. номер 22214-01); влагомер нефти поточный УДВН-1пм (далее - ВП) (рег. номер 14557-05); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (далее – ПП) (рег. номер 15644-06); комплекс измери-

тельно-вычислительный сбора и обработки информации систем учета нефти и нефтепродуктов "ОСТОПУС" (ОКТО-ПУС) ( рег. номер 22753-02) с аттестованным программным обеспечением (свидетельство о метрологической аттестации от 12 декабря 2005 г., утвержденное ГНМЦ ФГУП "ВНИИР") и защитой от несанкционированного доступа системой паролей и нанесением поверительного клейма на пломбировочные мастики на боковой панели прибора и на конверт с паролем "Поверитель".

В состав системы входят показывающие средства измерений:

- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4 (рег. номер 303-91);
- манометры для точных измерений типа МТИ модели 1246 (рег. номер 1844-63).

Для поверки и контроля метрологических характеристик (МХ) СРМ применяют передвижную трубопоршневую установку "Сапфир М" (далее – ТПУ) (рег. номер 23520-07) в комплекте с ПП.

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение массы брутто нефти в рабочем диапазоне расхода;
- измерение температуры и избыточного давления нефти, разности давления на фильтрах, объемного расхода нефти в блоке измерений показателей качества нефти (далее - БИК) и на контрольно-резервной измерительной линии, плотности, объемной доли воды в нефти;
- вычисление массы нетто нефти с использованием результатов измерений массовой концентрации хлористых солей и массовой доли механических примесей в испытательной лаборатории, объемной доли воды – ВП или массовой доли воды в испытательной лаборатории;
- проведение поверки и контроля МХ СРМ комплектом ТПУ и ПП;
- проведение поверки и контроля МХ ПР по ТПУ;
- проведение поверки и контроля МХ СРМ по контрольному ПР и ПП;
- автоматизированное и ручное управление измерительными линиями;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- автоматическое управление пробоотбором, регулирование избыточного давления на выходном коллекторе системы и расхода нефти через БИК;
- ручной отбор проб;
- контроль состояния и работоспособности оборудования, средств измерений и автоматики системы сбора и обработки информации;
- сбор продуктов дренажа из оборудования и трубопроводов;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа программными средствами.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- рабочий диапазон расхода, м<sup>3</sup>/ч (т/ч) от 46 (40) до 700 (609);
- пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто, % ± 0,25;
- рабочая среда нефть по ГОСТ Р 51858-2002 "Нефть.

Общие технические условия" с изменением № 1;

- рабочий диапазон температуры нефти, °С от 0 до 20;
- избыточное давление нефти в измерительных линиях, МПа:
  - рабочее от 0,7 до 1,0;
  - минимально допустимое 0,45;
  - максимально допустимое 4,0;
- количество измерительных линий, шт. 3 (2 рабочих, 1 контрольно-резервная).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### 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 № 1205 ООО "НК "РОС-ОЙЛ" на НПС "Грязовец". Методика поверки".

### ПОВЕРКА

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 1205 ООО "НК "РОС-ОЙЛ" на НПС "Грязовец". Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал системы – 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".

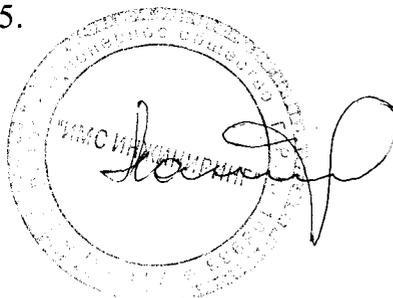
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 1205 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "ИМС Инжиниринг", 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д.11, стр. 43, тел./факс (495) 234-45-05.

Заявитель: ЗАО "ИМС Инжиниринг", 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д.11, стр. 43, тел./факс (495) 234-45-05.

Генеральный директор  
ЗАО "ИМС Инжиниринг"



Р.З. Латыпов