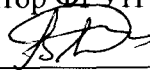


**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП "ВНИИР"

 В.П. Иванов

" 14 " 2008 г.

|                                                                                                      |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Система измерений количества и параметров нефти сырой на ДНС-2<br/>Киняминского месторождения</i> | Внесена в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № 38296-08 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

Изготовлена ООО "ИМС Индастриз" (г. Москва). Заводской номер 197/2007.

### **Назначение и область применения**

Система измерений количества и параметров нефти сырой на ДНС-2 Киняминского месторождения (СИКНС), предназначена для измерений массы и параметров нефти сырой при учетных операциях осуществляемых ООО "РН – Юганскнефтегаз".

### **Описание**

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы сырой нефти с помощью счетчиков – расходомеров массовых. Выходные сигналы измерительных преобразователей счетчиков – расходомеров массовых поступают на соответствующие входы комплекса измерительно – вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу сырой нефти по реализованному в нем алгоритму.

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

Состав и технологическая схема СИКНС обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы сырой нефти прямым методом динамических измерений в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления, плотности сырой нефти;
- автоматическое измерение температуры, давления, плотности, объемной доли воды в сырой нефти и объемного расхода сырой нефти в блоке измерений параметров сырой нефти;
- автоматизированная поверка и контроль метрологических характеристик счетчиков – расходомеров массовых с помощью установки передвижной поверочной "Пума" на базе счетчиков – расходомеров массовых серии ELITE;
- контроль метрологических характеристик рабочих счетчиков – расходомеров массовых по контрольно – резервному счетчику – расходомеру массовому;
- автоматический и ручной отбор проб сырой нефти;
- вычисление массы нефти как разности массы сырой нефти и массы балласта, используя результаты измерений поточными анализаторами или в аналитической лаборатории массовых долей воды, хлористых солей, механических примесей;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКНС состоит из четырех (трех рабочих и одного контрольно-резервного) измерительных каналов массы сырой нефти, измерительного канала плотности, измерительного канала объемной доли воды в сырой нефти и измерительного канала объемного расхода сырой нефти в блоке измерений параметров сырой нефти, измерительных каналов температуры и давления и системы сбора и обработки информации.

В состав измерительных каналов и СИКНС в целом входят:

- счетчики – расходомеры массовые CMF400 с преобразователями 2700, регистрационный № 28094-04;
- термопреобразователи сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ модели 65- 644, регистрационный № 27129-04;
- преобразователи давления измерительные модели 3051, регистрационный № 14061-04;
- преобразователь плотности жидкости измерительный 7835, регистрационный № 15644-06;
- влагомер сырой нефти ВСН – 2, регистрационный № 24604-03;
- комплекс измерительно – вычислительный "МикроТЭК", регистрационный № 24063-04;
- счетчик нефти турбинный МИГ – 32, регистрационный № 26776-04;
- манометры для точных измерений типа МТИ, регистрационный № 1844-63;
- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4, регистрационный № 303-91;
- щелевое пробозаборное устройство с лубрикатором по ГОСТ 2517-85 "Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб";
- автоматические пробоотборники "Стандарт-А";
- ручной пробоотборник "Стандарт-Р";
- узел подключения передвижной поверочной установки;
- система дренажа учтенной и неучтенной нефти;
- запорная и регулирующая арматура.

### **Основные технические характеристики**

|                                                                                              |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Рабочий диапазон измерений массового расхода, т/ч                                            | от 249 до 792 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти, %,                | ± 0,25        |
| Рабочая среда                                                                                | нефть сырая   |
| Рабочий диапазон температуры сырой нефти, °С                                                 | от 10 до 40   |
| Рабочий диапазон давления, МПа,                                                              | от 2,3 до 3,3 |
| Рабочий диапазон плотности при 20 °С<br>и избыточном давлении равном нулю, кг/м <sup>3</sup> | от 830 до 900 |
| Рабочий диапазон вязкости кинематической, мм <sup>2</sup> /с (сСт)                           | от 15 до 85   |
| Массовая доля воды, %, не более                                                              | 80            |
| Массовая доля механических примесей, %, не более                                             | 0,2           |
| Массовая доля серы, %, не более                                                              | 1,9           |

|                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Массовая доля парафина, % не более                                   | 2,4            |
| Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм <sup>3</sup> , не более | 7200           |
| Давление насыщенных паров при 10 °С, кПа (мм рт. ст.),               | 102,5 (769)    |
| Содержание свободного газа                                           | не допускается |
| Содержание растворенного газа                                        | не допускается |
| Режим работы СИКНС                                                   | непрерывный    |

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНС методом штемпелевания.

### **Комплектность**

1. Единичный экземпляр СИКНС в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКНС.
3. Инструкция "ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ДНС-2 Киняминского месторождения. Методика поверки".

### **Поверка**

Поверку СИКНС проводят в соответствии с инструкцией "ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ДНС-2 Киняминского месторождения. Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал – 1 год.

### **Нормативные документы**

ГОСТ Р 8.615-2005 "ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования".

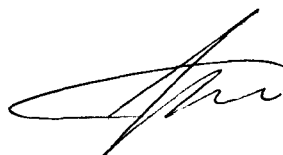
МИ 2693-2001 "Рекомендация. ГСИ. Порядок проведения коммерческого учета сырой нефти на нефтедобывающих предприятиях. Основные положения".

### **Заключение**

Тип системы измерений количества и параметров нефти сырой на ДНС-2 Киняминского месторождения утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "ИМС Индастриз",  
117312, г. Москва,  
ул. Вавилова, д.47А,  
тел.: (495) 221-10-50  
факс: (495) 221-10-51

Генеральный директор  
ООО "ИМС Индастриз"



О.И. Храмов