

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ГНМЦ ВНИИР



В.П. Иванов  
2008 г.

Система измерений количества и показателей  
качества нефти № 3-01 Быстринского  
месторождения НГДУ «Быстринскнефть»  
ОАО «Сургутнефтегаз»

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 39401-08

Изготовлена ОАО «Сургутнефтегаз» (г.Сургут) по проектной документации  
«СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» (г.Сургут). Заводской номер 3-01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 3-01 Быстринского  
месторождения НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» (далее – СИКН)  
предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при внутренних учетных  
операциях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических  
измерений массы брутто нефти, реализованного с помощью массового преобразователя  
расхода жидкости (далее–ПР), измерения технологических и качественных параметров  
нефти поточным преобразователем влажности и другими СИ, входящими в СИКН, с  
последующим отображением и регистрацией результатов измерений и вычислений в  
измерительно-вычислительном комплексе (ИВК).

СИКН представляет собой измерительную систему, спроектированную из СИ и  
оборудования серийного производства отечественных и зарубежных производителей.  
Монтаж и наладка СИКН осуществляются непосредственно на объекте эксплуатации в  
соответствии с проектной документацией на СИКН и эксплуатационными документами на  
СИ и оборудование.

В состав СИКН входят следующие средства измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion модель F (№ 13425-06);
- датчик давления Метран-100 (№22235-01);
- датчики температуры Метран -270 (№ 21968-06);
- влагомер поточный мод. L (№ 25603-03);
- комплексы измерительно-вычислительные на базе программируемого  
компьютерного контроллера, «СУРГУТ-УНм» (комплекс) контроллер серии «System 2000»  
(№25706-03).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефти (т/ч);
- автоматическое измерение массы брутто нефти (т);
- автоматическое измерение температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ), давления (МПа), содержания воды в нефти (%);
- вычисление массы нетто нефти (т) с использованием результатов лабораторных измерений содержания воды, хлористых солей и механических примесей в нефти;
- контроль метрологических характеристик рабочего ПР по контрольному ПР;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение СИКН сертифицировано как составная часть ИВК в соответствии с описанием типа «комплексы измерительно-вычислительные на базе программируемого компьютерного контроллера, «СУРГУТ-УНм» (комплекс) контроллер серии «System 2000».

### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002
Рабочий диапазон массового расхода, т/ч	14 ÷ 680
Диапазон температуры рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$	+5 ÷ +50
Диапазон давления рабочей среды, МПа	0,3 ÷ 4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Количество измерительных линий, шт.	6
Из них:	
Рабочие	5
Контрольная/резервная	1

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа заносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

1. СИКН в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 3-01 Быстринского месторождения НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз». Методика поверки».

### **ПОВЕРКА**

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 3-01 Быстринского месторождения НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

- преобразователь плотности поточный с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более  $\pm 0,30 \text{ кг/м}^3$ .
  - установка поверочная по требованиям «ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion, фирмы Fisher Rosemount. Методика поверки. ВНИИМС».
- Межповерочный интервал СИКН один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

Рекомендация по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти, утвержденные приказом Минпромэнерго России №69 от 31.03.2005 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и показателей качества нефти № 3-01 Быстринского месторождения НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Заявитель: ОАО «Сургутнефтегаз»  
Адрес: 628415, Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, г.Сургут,  
ул. Кукуевицкого, 1, тел. (3462) 42-61-33, 42-60-28,  
факс (3462) 42-64-94, 42-64-95

Изготовитель: ОАО «Сургутнефтегаз»  
Адрес: 628415, Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, г.Сургут,  
ул. Кукуевицкого, 1, тел. (3462) 42-61-33, 42-60-28,  
факс (3462) 42-64-94, 42-64-95

Главный инженер  
ОАО «Сургутнефтегаз»



А.Н. Буланов