

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-  
Директор ФНМЦ ВНИИР

М.П.

В.П. Иванов

" 24 " 2007 г.



Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Отрадный» ЗАО «Самара-Нафта»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 35534-07

Изготовлена в одном экземпляре ООО «Метрология и Автоматизация» (г. Самара) по проектной документации ООО «Метрология и Автоматизация» (г. Самара). Заводской номер: 10.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Отрадный» ЗАО «Самара-Нафта» (далее – СИКНС) предназначена для измерений массы и параметров сырой нефти при учётных операциях между ЗАО «Самара-Нафта» и ОАО «Самаранефтегаз».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью измерительного преобразователя массового расхода жидкости (далее – МР) – массового счетчика-расходомера.

СИКНС изготовлена из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКНС и эксплуатационными документами её составляющих.

СИКНС состоит из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion модели CMF 400 (№ 13425-01);
- преобразователь измерительный 644, 3144P, 3244MV к датчикам температуры (№ 14683-04);
- датчик давления Метран-100 (№ 22235-01);
- преобразователей давления измерительных 2088, 2090 (№ 16825-02);
- преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (№ 15644-01);
- влагомер нефти ВСН-2-50 (№ 24604-03);
- стационарная ТПУ «Прувер С-0,05» (№ 26293-04);
- комплекс измерительно-вычислительный «ИМЦ-03» (№ 19240-05).

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефти в рабочем диапазоне (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефти сырой в рабочем диапазоне расхода (т);

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

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	нефть сырая.
Рабочий диапазон массового расхода, т/ч	от 42,0 до 120,0.
Диапазон температуры рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$	от +5 до +45.
Диапазон давления рабочей среды, МПа	от 0,3 до 1,0.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырой нефти, %	$\pm 0,25$ .
Количество измерительных линий, шт.	2 (1 рабочая, 1 резервная).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Инструкции по эксплуатации СИКНС.

### 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 ППСН «Отрядный» ЗАО «Самара-Нафта». Методика поверки».

### ПОВЕРКА

Поверку СИКНС проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Отрядный» ЗАО «Самара-Нафта». Методика поверки», утверждённой ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочие эталоны):

1. Трубопоршневая поверочная установка «Прувер С-0,05» с пределами допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости  $\pm 0,1\%$  в диапазоне расходов от 10 до 280 м<sup>3</sup>/ч в комплекте с преобразователем плотности жидкости модели 7835 с диапазоном измерений плотности нефти 800-1000 кг/м<sup>3</sup> и пределами допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,30$  кг/м<sup>3</sup>.

2. Передвижная массоизмерительная установка «ПУМА» с пределами допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода жидкости  $\pm 0,11\%$  в диапазоне расходов от 4 до 400 т/ч.

Межповерочный интервал СИКНС: один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и параметров нефти сырой на ППСН «Отрадный» ЗАО «Самара-Нафта», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Метрология и Автоматизация»  
Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, 5а,  
тел./факс (846) 2478-919, 2478-933

Заявитель: ООО «Метрология и Автоматизация»  
Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, 5а,  
тел./факс (846) 2478-919, 2478-933

Технический директор  
ООО «Метрология и Автоматизация»

 Д.А. Сорокин