

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ-  
Директор ГНМЦ ВНИИР

М.П.



В.П. Иванов

" 26 "

2007г.



**Система измерений количества и показателей качества нефти № 221 НГДУ «Лениногорскнефть»**  
**ОАО «Татнефть»**

**Внесена в Государственный реестр средств измерений**  
**Регистрационный № 36446-07**

Изготовлена в одном экземпляре ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа) по проектной документации ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа). Заводской № 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 221 НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях между НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть» и НГДУ «Альметьевнефть» ОАО «Татнефть».

СИКН смонтирована и эксплуатируется на территории Миннибаевской ЦПС ОАО «Татнефть».

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью измерительного преобразователя объемного расхода жидкости (далее - ПР), преобразователя плотности и системы обработки информации (СОИ).

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной и изготовленной для конкретного объекта: для ПСП, принадлежащего НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть».

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

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

- преобразователей расхода жидкости турбинный HELIFLU TZ-H (№ 15427-01);
- преобразователей измерительных 644 ЕН к датчикам температуры (№ 14683-00);
- преобразователей измерительных 244 ЕН к датчикам температуры (№ 14684-00);
- преобразователей давления измерительных 3051 (№ 14061-04);
- денсиметра Sarasota модели FD-960 (№ 19879-00);
- преобразователя плотности жидкости измерительного мод. 7835 (№ 15644-01);
- преобразователя плотности и вязкости жидкости измерительный мод. 7827 (№ 15642-01);

- влагомера поточного мод. L (№ 25603-03);
- вычислителя расхода мод. 2522 (№ 14079-00);
- контроллера измерительный FloBoss S6000 (№ 14661-02).
- установки трубопоршневой поверочной двунаправленной (№ 128899-99).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объемного расхода нефти в рабочем диапазоне ( $\text{м}^3/\text{ч}$ );
- автоматическое вычисление объема ( $\text{м}^3$ ) и массы брутто (т) нефти;
- автоматическое измерение температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ), давления (МПа), плотности ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ), вязкости (сСт), содержания воды (%) в нефти;
- вычисление массы нетто (т) нефти с использованием результатов измерений содержания воды, хлористых солей и механических примесей в нефти;
- обработку и регистрацию результатов измерений при поверке ПР по ТПУ;
- обработку и регистрацию результатов измерений при контроле метрологических характеристик ПР по ТПУ;
- автоматический отбор проб нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочая среда	нефть товарная.
Рабочий диапазон объемного расхода, $\text{м}^3/\text{ч}$	от 90 до 240.
Диапазон температуры рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$	от +8 до +30.
Диапазон давления рабочей среды, МПа	от 0,22 до 2,0.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %.	$\pm 0,25$ .
Количество измерительных линий, шт.	3 (1 рабочая, 1 резервная, 1 контрольная).

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Инструкции по эксплуатации СИКН № 221 НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть».

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

1. Единичный экземпляр СИКН в составе: согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 221 НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть». Методика поверки».

### **ПОВЕРКА**

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 221 НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть». Методика поверки», утверждённой ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочий эталон):

Двунаправленная трубопоршневая поверочная установка с диапазоном расхода от 55 до 550  $\text{м}^3/\text{ч}$  и пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,1\%$ ;

Межповерочный интервал СИКН: 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, утвержденные приказом Минпромэнерго России № 69 от 31.03. 2005 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и показателей качества нефти № 221 НГДУ «Лениногорскнефть» ОАО «Татнефть» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

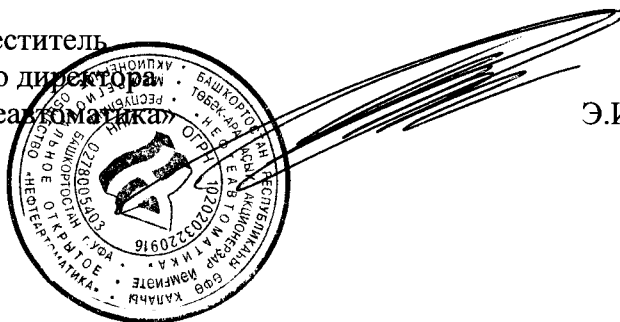
Изготовитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24,  
телефон (347) 228 44 36, факс (347) 228 44 11, тел/факс (347) 228 80 98

Заявитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24,  
телефон (347) 228 44 36, факс (347) 228 44 11, тел/факс (347) 228 80 98

Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «Нефтеавтоматика»



Э.И. Глушков