


СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ-  
Директор ГНМЦ ВНИИР

 В.П. Иванов

« 26 » 6 2006 г.

|  |   |
|--|---|
| Система измерений количества и показателей качества нефти № 550<br>НГДУ «Быстринскнефть»<br>ОАО «Сургутнефтегаз» | Внесена в Государственный реестр измерений<br>Регистрационный № 33192 |
|--|---|



Изготовлена НГДУ «Быстринскнефть» (г. Сургут) по проектной документации проектно-сметного бюро НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» (г. Сургут). Заводской номер № 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 550 НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях между ОАО «Сургутнефтегаз» и ОАО «Сибнефтепровод»

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью преобразователя расхода жидкости (далее - ПР), поточного преобразователя плотности и измерительно-вычислительного комплекса.

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

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

- преобразователь расхода жидкости турбинный MVTM фирмы «Smith Meter Inc.» FMC Energy Systems (№ 16128-01);
- преобразователь давления измерительный модели 3051 фирмы «Fisher-Rosemount MFG GmbH & Co. OHG», Германия (№ 14061-04);
- преобразователь измерительный 444 к датчикам температуры (№ 14684-00);
- преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 фирмы «Solartron Mobrey Limited», Великобритания (№ 15644-01);
- влагомер нефти поточный мод. LC фирмы «Phase Dynamics Inc.», США (№ 16308-02);
- измерительно – вычислительный комплекс «Syber Trol» фирмы FMC Smith Meter Inc., США (№ 16126-02);
- анализатор серы рентгеноабсорбционный многоканальный энергодисперсионный типа «SPECTRO» модели 682 (T) фирмы «SPECTRO Analytical Instruments GmbH», Германия (№ 19769-00);
- установка трубопоршневая поверочная двунаправленная фирмы «FMC Technologies», США (№ 12888-99).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объемного расхода нефти в рабочем диапазоне ( $m^3/ч$ );
- автоматическое вычисление массы брутто нефти в рабочем диапазоне расхода (т);

- автоматическое измерение температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ), давления (МПа), плотности ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ), содержания воды в нефти (%);
- вычисление массы нетто нефти (т) с использованием результатов измерений содержания воды, хлористых солей и механических примесей в нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР по стационарной ПУ;
- поверку стационарной ПУ по эталонному мернику;
- 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 товарная.             |
| Рабочий диапазон объемного расхода, $\text{м}^3/\text{ч}$                     | от 50 до 3300.              |
| Диапазон температуры рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$                        | от 5 до +50.                |
| Диапазон давления рабочей среды, МПа  | от 0,35 до 2,5.             |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, % | $\pm 0,25\%$ .              |
| Количество измерительных линий, шт.   | 4 (3 рабочих, 1 резервная). |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа заносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН №550 НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз».

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Единичный экземпляр СИКН в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Рекомендация «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 550 НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз». Методика поверки».

## ПОВЕРКА

Поверку СИКН проводят по рекомендации «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 550 НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз». Методика поверки», утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- стационарная трубопоршневая поверочная двунаправленная фирмы «FMC Technologies», США (№ 12888-99) с диапазоном расходов от 50 до 1100  $\text{м}^3/\text{ч}$  и пределами допускаемой относительной погрешности  $\pm 0,05\%$ ;
- мерник эталонный «SERAPHIN» фирмы «Seraphin Test Measure Co.», США (№ 22514-02).

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 марта 2005 года.

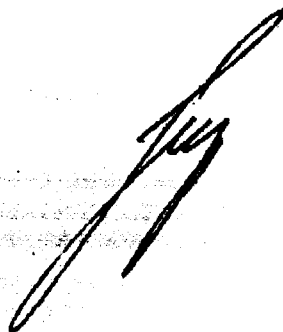
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и показателей качества нефти № 550 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: НГДУ «Быстринскнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»  
Адрес: 628415, Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, г. Сургут,  
пр. Ленина, 75, тел. (3462) 40-20-12, факс 40-20-22

Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «Сургутнефтегаз»



А.С. Нуряев

