



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ «ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

«24» сентября 2006 г.

<b>Система измерений количества и показателей качества нефти № 570 ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»</b>	<b>Внесена в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 33208-06</b>
--	--

Изготовлена по технической документации фирмы «FMC Corporation subsidiary», США  
Заводской номер 570.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерения количества и показателей качества нефти № 570 ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» предназначена для измерения массы нефти при проведении прямо-сдаточных операций между ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» и ОАО «АК «Транснефть».

Измерение массы нефти осуществляется в соответствии с методикой выполнения измерений, утвержденной ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева».

### ОПИСАНИЕ

Метод основан на автоматическом измерении массы нефти косвенным динамическим методом с применением преобразователей расхода жидкости турбинных.

СИКН состоит из следующих основных блоков и комплексов:

- блок измерительных линий (далее - БИЛ);
- блок измерений показателей качества нефти (далее – БИК);
- блок трубопоршневой установки (далее – ТПУ);
- система обработки информации (далее – СОИ).

Средства измерений, входящие в состав СИКН и подлежащие поверке и калибровке зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений и приведены в таблице 1.

Алгоритмы и программное обеспечение СИКН обеспечивают расчет массы нефти, и проведение поверки преобразователей расхода жидкости турбинных в полном соответствии с нормативными документами ГОСТ Р 8.595, «Рекомендацией по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти», утвержденной приказом по Минпромэнерго от 31.03.2005 № 69.

## Основные технические характеристики:

Диапазон измерительного канала объемного расхода нефти, м <sup>3</sup> /ч	от 254 до 1524
Диапазон измерительного канала избыточного давления, МПа	от 0 до 2,5
Диапазон измерительного канала температуры, °С	от 0 до плюс 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема нефти, %	± 0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	± 0,35
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерительного канала избыточного давления, %	± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного канала температуры, °С	± 0,2
Основные параметры рабочей среды:	
- рабочее давление нефти, МПа	от 0,3 до 0,9
- температура (мин. ... макс.), °С	от плюс 20 до плюс 40
- плотность (мин. ... макс.) при рабочих условиях, кг/м <sup>3</sup>	от 770 до 890
- вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с	от 4,0 до 12,0
- массовая доля воды, %	не более 1,0
Условия эксплуатации	
- температура, °С	от плюс 5 до плюс 40
- относительная влажность %	от 50 до 80
Параметры электропитания:	
- напряжение, В	323...418, 3 фазы 187...242, 1 фаза
- потребляемая мощность, кВА	не более 5

**Таблица 1. Средства измерений, входящие в состав СИКН**

№ п/п	Наименование	№ по Госреестру СИ	К-во
1	2	3	4
1.	<u>Блок измерительных линий (БИЛ)</u>		
1.1.	Преобразователи расхода жидкости турбинные серии Smith Sentry с Ду 6 “	12750-05	3
1.2.	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 68 (Pt100)	22256-01	3
1.3.	Преобразователи измерительные к датчикам температуры 444	14684-00	3
1.4.	Датчики давления 1151	13849-04	3
1.5.	Манометры МТИ	1844-63	3
1.6.	Термометры ТЛ-4	303-91	3
2.	<u>Блок измерения качества (БИК)</u>		
2.1.	Влагомер нефти поточный LC	16308-02	2
2.2.	Преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835	15644-01	2
2.3.	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 68 (Pt100)	22256-01	1
2.4.	Преобразователи измерительные к датчикам температуры 444	14684-00	1
2.5.	Датчики давления 1151	13849-04	1
2.6.	Манометр МТИ	1844-63	1
2.7.	Термометр ТЛ-4	303-91	1
3.	<u>Установка трубопоршневая поверочная двунаправленная</u>	12888-99	1
3.1.	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 68 (Pt100)	22256-01	2
3.2.	Преобразователи измерительные к датчикам температуры 444	14684-00	2
3.3.	Датчики давления 1151	13849-04	1
3.4.	Термометр ТЛ-4	303-91	2
3.7.	Манометр МТИ	1844-63	2
4.	<u>Система обработки информации</u>		
4.1.	Комплекс измерительно-вычислительный SyberTrol	16126-02	4

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

	К-во
Блок измерительных линий	1
Блок измерения показаний качества нефти	1
Трубопоршневая установка	1
Система обработки информации	1
Комплект ЗИП	1
Комплект монтажных частей	1
Эксплуатационная документация	1
Методика поверки МП 242-0394-2006	1

### ПОВЕРКА

Поверка СИКН проводится в соответствии с методикой поверки МП 242-0394-2006 «Система измерений количества и показателей качества нефти № 570 ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в мае 2006 г.

Основные средства поверки: в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав СИКН.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкостей»
2. ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Основные требования к методикам выполнения измерений»
3. «Рекомендация по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти», утвержденная приказом по Минпромэнерго от 31.03.2005 № 69
4. Техническая документация фирмы-изготовителя

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 570 ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Разрешение Госгортехнадзора на применение от 24 апреля 2004 г. № РРС 03-3371.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** «FMC Corporation subsidiary», США

Адрес: «Smith Meter Inc», 1602, Wagner Avenue, PO Box 10428, Erie Pennsylvania, 16514 0428

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

Адрес: 626486, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ- Югра, г. Когалым ул. Прибалтийская 20, тел/факс (34667) 2-98-00

Представитель ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»



П.А.Коваль