

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 05 » июля 2008 года

Система измерений количества и показателей качества нефти в вертикальных стальных резервуарах терминала «Уса» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>400001-08</u>
---	--

Изготовлена по технической документации ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» г. Усинск. Заводской № 15900.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти в вертикальных стальных резервуарах (далее – СИКН РВС) терминала «Уса» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», зав. № 15900, предназначена для измерений массы и показателей качества нефти в стальных цилиндрических вертикальных резервуарах и применяется для управления резервуарным парком при учетных операциях, осуществляемых между ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и ОАО «Северные МН».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН РВС основан на использовании косвенного метода статических измерений массы нефти по результатам прямых измерений объема и плотности нефти. Объем нефти измеряют в вертикальных стальных резервуарах по градуировочным таблицам с помощью измерительно-управляющей системы для коммерческого учета и управления резервуарными парками TRL/2.

Плотность нефти определяют с помощью ареометров в химико-аналитической лаборатории (далее – ХАЛ) по объединённой пробе из пробоотборников. Полученные значения объема и плотности нефти приводят к стандартным условиям и/или к условиям измерения объема.

Массу нетто нефти рассчитывают как разность массы нефти и массы балласта. Массу балласта рассчитывают как общую массу воды, солей и механических примесей в нефти, определяемых в ХАЛ по результатам анализов пробы нефти, отобранной из резервуара.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объема нефти, м³ от 900 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности
при измерениях объема, % ± 0,2

Диапазон измерений массы нефти, т.....	от 750 до 870
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях массы брутто, %.....	± 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях массы нетто, %	± 0,6
Диапазон измерений избыточного давления нефти, МПа.....	от 0 до 1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях избыточного давления, %.....	± 0,5
Диапазон измерений уровня нефти, мм.....	от 1500 до 16500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерениях уровня, мм.....	± 1,0
Диапазон измерений температуры нефти, °С	от 0 до 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерениях температуры, °С.....	± 0,5
Диапазон измерений плотности нефти, кг/м ³	от 600 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерениях плотности, кг/м ³	± 1,0
Количество резервуаров, шт.....	6
Электрическое питание от сети переменного тока:	
напряжение, В.....	220/380 (-15+10) %
частота, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, кВА	25,5
Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002
температура, °С	от +30 до + 60
плотность при 20°С, кг/м ³	от 830 до 870
массовая доля воды, %	от 0 до 1
массовая доля механических примесей, %	до 0,05
концентрация хлористых солей, мг/дм ³	до 900
давление насыщенных паров, кПа	не более 66,7
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры, °С	от минус 40 до +60
- диапазон относительной влажности, %	от 30 до 80
Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,95
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе передней панели системы измерительно-управляющей для коммерческого учета и управления резервуарными парками.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность СИКН РВС приведена в таблице.

Таблица

№ п/п	Наименование	Фирма-изготовитель	№ Гос.реестра	К-во
1	Резервуар РВС-10000	ОАО "Уралтранс-нефтепродукт", г.Уфа Россия	-	6
2	Система измерительно-управляющая для коммерческого учета и управления резервуарными парками TRL/2	"SAAB Rosemount Tank Control", Швеция	13938-04	1
2.1	Радарный уровнемер RTG 3930			6
2.2	Термопреобразователь сопротивления 100П			6
2.3	Модуль сбора данных DAU 2100.			1
2.4	Модуль сбора данных с ЖК дисплеем			1
2.5	Преобразователь избыточного давления «Rosemount» 3051			12
2.6	Станция оператора			1
2.7	Модем полевой шины FBM 2171			1
2.8	Комплект герметичных переносных пробоотборников «HERMetric Sampler GT»			1
3	Руководство по эксплуатации	-	-	1
4	Методика поверки МП 2301-0054-2008	-	-	1

ПОВЕРКА

Поверка СИКН РВС проводится в соответствии с методикой поверки МП 2301-0054-2008 «Система измерений количества и показателей качества нефти терминала «Уса» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», зав. № 15900. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 17.09.2008 г.

Основные средства поверки: преобразователь массового и объемного расхода жидкости эталонный Micro Motion с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 0,15\%$, рулетка измерительная металлическая Р30Н2К 2-го класса по ГОСТ 7502, ареометры стеклянные с ценой деления $0,5 \text{ кг/м}^3$, образцовый грузопоршневой манометр 1-го разряда МП 6, электронный термостат АТН-ЕХх-20, образцовый датчик температуры 2-го разряда с диапазоном измерений от 0 до 100°C и пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,05^\circ\text{C}$.

Межповерочный интервал – 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.470-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».

2. ГОСТ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм».
3. ГОСТ 8.024-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности».
4. ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
5. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
6. ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».
7. Техническая документация ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» г.Усинск.

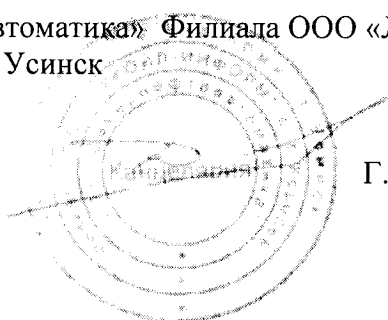
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти в вертикальных стальных резервуарах терминала «Уса» ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», зав. № 15900 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» г.Усинск,
169711, г.Усинск, ул. Нефтяников, 34, тел/факс (82144) 4-59-86

Заявитель: ТПУ «Севернефтеавтоматика» Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ»,
Республика Коми, г. Усинск

Начальник управления



Г.З. Джанатлиев