

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ЦИ СИ –
Главный метролог ФГУП ВНИИР

И.И. Реут

2009 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 41992-09
---	--

Изготовлена в одном экземпляре ЗАО «ИМС Инжиниринг» (г. Москва) по проектной документации ЗАО «ИМС Инжиниринг» (г. Москва). Заводской № 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал» (далее - СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях ОАО «Варандейский терминал».

СИКН смонтирована и эксплуатируется на территории Варандейского нефтяного отгрузочного терминала.

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 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 турбинных HELIFLU TZ-H TZ250-2000HV (№ 15427-06);
- преобразователей измерительных 3144Р к датчикам температуры (№ 14683-00);
- преобразователей давления измерительных 3051 (№ 14061-04);
- преобразователя плотности жидкости измерительного мод. 7835 (далее - ПП) (№ 15644-06);

- преобразователя плотности и вязкости жидкости измерительного мод. 7829 (далее - вискозиметр) (№ 15642-06);
- влагомера нефти поточного УДВН-1пм (№ 14557-05);
- комплекса измерительно-вычислительного «ИМЦ-03» (№ 19240-05).
- установки трубопоршневой поверочной двунаправленной (№ 37248-08).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефти (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефти (т);
- автоматическое измерение плотности (кг/м^3), вязкости (сСт), температуры ($^{\circ}\text{C}$) и давления (МПа) нефти, объемной доли воды в нефти (%);
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР по ПУ;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение (далее - ПО) СИКН содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений. Метрологически значимое ПО СИКН и измеренные данные защищены от случайных или непреднамеренных изменений.

Для ограничения несанкционированного доступа, в ИВК "ИМЦ-03" используется четырехуровневая система доступа и система паролей.

- Уровни доступа:
- Уровень доступа 0 – разрешает только просмотр всех меню и таблиц;
- Уровень доступа 1 – разрешает проведение поверки (контроля МХ) и изменение констант в таблицах, не относящихся к характеристикам измерительных каналов и преобразователей;
- Уровень доступа 2 – разрешает проводить конфигурацию входов/выходов, изменять константы управления, кроме характеристик измерительных каналов и измерительных преобразователей;
- Уровень доступа 3 – разрешает полный доступ ко всем константам таблиц;

Алгоритмы обработки результатов измерений массы нефти аттестованы (свидетельства № 68209-04 от 18.08.2004г.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	200 ÷ 8500
Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	+35 ÷ +60
Диапазон измерений давления, МПа	3,0 ÷ 7,0
Диапазон измерений плотности при температуре 20 $^{\circ}\text{C}$, кг/м^3	700 ÷ 950
Диапазон измерений вязкости при температуре 20 $^{\circ}\text{C}$, сСт	0,6 ÷ 100
Диапазон измерений массовой доли воды, %	0,03 ÷ 1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,2$

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности нефти, кг/м ³	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вязкости нефти, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$
Количество измерительных линий, шт.	8 (6 рабочие, 2 резервно-контрольные).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Инструкции по эксплуатации СИКН Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал».

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 Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал». Методика поверки».

ПОВЕРКА

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочий эталон):

- трубопоршневая поверочная установка 1-го разряда фирмы «Oil & Gas Systems Limited», диапазон измерений от 190 до 1900 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 0,05$ %;

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 от 31.03. 2005г. № 69.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и показателей качества нефти Варандейского нефтяного отгрузочного терминала ОАО «Варандейский терминал» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

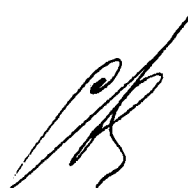
Изготовитель: ЗАО «ИМС Инжиниринг»

Адрес: 123001, Москва, Благовещенский пер., д. 12, стр. 2
тел./факс (495) 221-10-50, 221-10-51

Заявитель: Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» в г. Королев

Адрес: 141070, Россия, Московская обл., г. Королев, ул. Болдырева, 1,
тел. (495) 511-65-54, факс (495) 511-65-54

И. о. Управляющего филиалом
ООО «ЛУКОЙЛ-ИНФОРМ» в г. Королев



С.А. Крылов