

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ГНМЦ ВНИИР

Иванов  
" 2014 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 276	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24345-04
---	--

Изготовлена ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМНЕФТЬ" по проектной документации СПКБ АО "Нефтеавтоматика" (г. Уфа). Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 276 (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учетных операциях между ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" и ОАО "СЗМН" АК "ТРАНСНЕФТЬ".

Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью преобразователей объемного расхода (далее – ПР), поточных преобразователей плотности, преобразователей температуры, давления и измерительно-вычислительного комплекса. Выходные сигналы измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефти как произведение объема и плотности нефти, приведенной к условиям измерений объема.

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 ее компонентов.

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема и массы нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, вязкости, температуры и давления нефти;

- автоматическое измерение плотности, вязкости, температуры и давления нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР по трубопоршневой поверочной установке (далее – ТПУ) в автоматическом режиме;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов.

В состав СИКН входят измерительные каналы объема, плотности, вязкости, температуры и давления нефти, в которые входят следующие средства измерений: счетчики нефти турбинные МИГ-150 (регистрационный номер 11489-88); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (регистрационный номер 15644-01); преобразователь плотности и вязкости жидкости измерительный модели 7827 (регистрационный номер 15642-01); датчики давления 1151 (регистрационный номер 13849-99); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный номер 22257-01) с измерительными преобразователями 244 (регистрационный номер 14684-00); вычислитель расхода модели 2522 (регистрационный номер 14079-00).

Для проведения поверки и контроля метрологических характеристик ПР применяют ТПУ "Сапфир-500" (регистрационный номер 15355-01).

#### Основные технические характеристики

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - рабочий диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч   | от 165 до 450;  |
| - доверительная относительная погрешность измерений массы нефти при вероятности 0,95, %, не более | 0,25.           |
| - рабочая среда   | нефть товарная; |
| - рабочий диапазон температуры нефти, °С  | от 0 до 30;     |
| - рабочий диапазон давления, МПа  | от 0,5 до 0,6;  |
| - рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>   | 870 до 950;     |
| - рабочий диапазон вязкости кинематической, мм <sup>2</sup> /с                                    | от 10 до 60;    |
| - режим работы  | периодический;  |

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН.

#### 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 № 276 ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ". Методика поверки".

## Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 276 ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ". Методика поверки", утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Межповерочный интервал СИКН – один год.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2002 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений".

РД 153-39.4-042-99 "Инструкция по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти".

## Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 276 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМНЕФТЬ", Россия, 614990, г. Пермь, ул. Ленина, 62, тел. (3422) 186 101, факс (3422) 186 807, 186 728.

Заявитель: ЗАО "Пермский центр по АСУ" Филиал АС ОДУ, Россия, 614007, г. Пермь, ул. Островского, 65/9, тел. (3422) 168 187, факс (3422) 168 360.

Директор ЗАО "Пермский центр по АСУ"  
Филиал АС ОДУ



В.Н. Алтынцев