



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-  
Директор ГНМЦ ВНИИР

В.П. Иванов

03 2005 г.

Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ЗАО «РИТЭК-Внедрение» при Павловском товарном парке НГДУ «Азнакаевскнефть»

Внесена в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 29185-05

Изготовлена Бугульминским опытным заводом МОАО «Нефтеавтоматика» (г. Бугульма) по проектной документации ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ» (г. Казань). Заводской номер № 01.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ЗАО «РИТЭК-Внедрение» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы нефти при учётных операциях между ЗАО «РИТЭК-Внедрение» и НГДУ «Азнакаевскнефть» ОАО «Татнефть».

#### Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью счетчиков-расходомеров массовых.

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.

СИКН состоит из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micra Motion модели CMF300 (далее-PM) (№ 13425-99);
- счетчик нефти турбинный МИГ-100 (далее - ПР) (№ 11489-88);
- влагомер нефти поточный УДВН-1пм2 (№ 14557-01);
- преобразователь давления измерительный 3051 TG (№ 14061-99);
- преобразователь измерительный 244ЕН к датчикам температуры (№ 14684-00);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-205 (№ 15200-01);
- датчик давления Метран-22-ЕХ ДИ 2160 (№ 17896-00);
- датчик давления «Метран-100» (№ 22235-01);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-274-Ех-05 (№ 21968-01);
- комплекс измерительно-вычислительный "ИМЦ-03Б" ( № 19240-00).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы нефти в рабочих диапазонах расхода;

- автоматическое измерение температуры, давления и содержания воды в нефти;
- поверка РМ по передвижной трубопоршневой поверочной установке (далее-ТПУ) в комплекте с плотномером (далее – ПП);
- контроль метрологических характеристик РМ по ТПУ в комплекте с ПП;
- поверку и контроль метрологических характеристик резервного и контрольного ПР по ТПУ;
- вычисление массы нетто нефти с использованием результатов измерений содержания воды, хлористых солей и механических примесей в нефти;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчётов, протоколов, актов.

#### Основные технические характеристики

Диапазон измерений расхода, т/ч	от 51,9 до 93, 5.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти:	±0,25%.
Рабочая среда	нефть сырая.
Диапазон измерений температуры, °С	от +1 до +25.
Диапазон измерений давления, МПа	от 0,8 до 2,0.
Количество измерительных линий, шт	3 (1 рабочая, 1 резервная, 1 контрольная).

#### 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. Рекомендация «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ЗАО «РИТЭК-Внедрение». Методика поверки».

#### Поверка

Поверку СИКН проводят в соответствии с рекомендацией "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества сырой нефти ЗАО «РИТЭК-Внедрение». Методика поверки", утверждённой ГНМЦ ВНИИР.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

1. Трубопоршневая поверочная установка «Сапфир С-100-0,05» с диапазоном расхода от 10 до 100 м<sup>3</sup>/ч и пределами допускаемой относительной погрешности ± 0,05%.
2. Преобразователь плотности поточный “Solartron” модели 7835 , диапазон измерений 800-1000 кг/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ± 0,30 кг/м<sup>3</sup>.

Межповерочный интервал один год.

#### Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2002 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений" с изменением № 1.

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 сырой нефти ЗАО «РИТЭК-Внедрение» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Заявитель: ЗАО «РИТЭК-Внедрение», 423304, Республика Татарстан,  
г. Азнакаевский район, р.п. Актюба, ул. Губкина, 24,  
тел (85572) 61-2-03, факс 3-16-68

Изготовитель: Бугульминский опытный завод МОАО «Нефтеавтоматика»,  
423230 г. Бугульма, ул. Воровского, 41, тел. (85514) 4-51-71

Первый заместитель  
генерального директора  
ЗАО «РИТЭК-Внедрение»



П.Д. Сеночкин