

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
зам. директора ФГУ  
«ЦСМ Республики Башкортостан»

  
Ю.Г. Баймуратов

« 11 » февраля 2005 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 370 на ППС «Субханкулово»

Внесена в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 28996-05

Изготовлена ОАО «Нефтеавтоматика» (г.Уфа) по проектной документации, разработанной инженерным центром ОАО «Нефтеавтоматика» (г.Уфа). Заводской № 46.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти (далее – СИКН) № 370 ООО НГДУ «Октябрьскнефть» (ППС «Субханкулово») предназначена для измерений массы нефти при учетных операциях между ОАО «АНК «Башнефть» и ОАО «Уралсибнефтепровод».

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на косвенном методе динамических измерений массы нефти с помощью турбинного преобразователя расхода (ТТР) и поточного преобразователя плотности (ПП).

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из серийно выпускаемых средств измерений и вспомогательного оборудования отечественного и импортного изготовления.

Монтаж и наладка СИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией и с учетом требований эксплуатационной документации на комплектующие.

СИКН состоит из ТТР, ПП, преобразователей вязкости, температуры, давления нефти, поточных влагомеров, индикатора фазового состояния (ИФС), стационарной трубопоршневой поверочной установки (ТПУ), системы обработки информации, вспомогательных устройств.

- СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:
- автоматическое измерение объема нефти в рабочем диапазоне расходов;
  - автоматическое вычисление массы нефти;
  - автоматическое измерение температуры, давления, плотности, вязкости нефти и объемной доли воды в нефти;
  - автоматический контроль наличия свободного газа в нефти;
  - автоматический и ручной отбор проб нефти;
  - поверку рабочих, резервного и контрольно-резервного ТПУ по стационарной или передвижной ТПУ;
  - контроль метрологических характеристик рабочих, резервного и контрольно-резервного ТПУ по стационарной или передвижной ТПУ;
  - поверку стационарной ТПУ по передвижной ТПУ;
  - автоматическое измерение перепада давления на фильтрах-грязеуловителях;
  - автоматическое регулирование расхода по измерительным линиям;
  - автоматическое регулирование давления на выходном коллекторе СИКН;
  - контроль герметичности запорной арматуры;
  - сбор нефти, дренируемой из оборудования и трубопроводов;
  - регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	нефть товарная.
Рабочий диапазон расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 190 до 390.
Рабочий диапазон температур нефти, °С	от 7 до 36.
Рабочий диапазон давлений нефти, МПа	от 1 до 4.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	± 0,35.
Количество измерительных линий, шт.	4 (2 рабочие, 1 резервная и 1 контрольно-резервная).

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Единичный экземпляр СИКН, состоящий из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- турбинных преобразователей расхода MVTM 4” фирмы «Smith Meter Inc.» (№16128-01);
- преобразователей давления 3051 TG фирмы «Fisher Rosemount» (№ 14061-04);
- манометров МТИ 1246 (№ 1844-63);
- преобразователей измерительных типа 644 HI фирмы «Fisher Rosemount» (№ 14683-00) к датчикам температуры – платиновым термопреобразователям сопротивления серии 65 (№ 22257-01);
- термометров стеклянных ТЛ-4 (№ 303-91);
- поточных преобразователей плотности модели 7835 В фирмы «Solartron» (№ 15644-01);
- влагомеров нефти поточных фирмы «Phase Dynamics Inc.» (№ 25603-03);
- вискозиметра поточного модели 7827 фирмы «Solartron» (№ 15642-01);
- вычислителей расхода модели 7955 фирмы «Solartron» (№ 15645-01);
- установки трубопоршневой поверочной двунаправленной фирмы «Smith Meter Inc.» (№ 12888 -99).

2 Инструкция по эксплуатации СИКН.

3 Методика поверки СИКН.

4 МИ 2906-2005 ГСИ. Масса нефти. Методика выполнения измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 370 НГДУ «Октябрьскнефть» (ППС «Субханкулово»).

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН в нижнем правом углу по технологии заявителя.

## **ПОВЕРКА**

Поверку СИКН проводят по документу «Система измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 370 на ППС «Субханкулово» ООО «НГДУ Октябрьскнефть». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан» 11 февраля 2005 г. и входящему в комплект поставки.

Межповерочный интервал СИКН – один год.

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ Р 8.595-2004 «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 СИКН № 370 НГДУ «Октябрьскнефть» (ППС «Субханкулово») ОАО «АНК «Башнефть» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. 50 лет Октября, 24,  
телефон (3472) 28-44-36, факс (3472) 28-80-98.

Заявитель: Уфимский инженерно-метрологический центр ОАО «Нефтеавтоматика».

Адрес: 450097, Республика Башкортостан, г.Уфа, а/я 24,  
телефон (3472) 52-60-84, факс (3472) 28-33-92.

Директор  
УИМЦ ОАО «Нефтеавтоматика»

Э.И. Глушков

