

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

Директор ГНМЦ ВНИИР

В.П. Иванов



2004 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Енисей»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24964-04
---	--

Изготовлена ООО «Енисей» (г. Усинск) по проектной документации фирмы «Emerson Process Management, Fisher Rosemount» (США, Голландия). Заводской номер 01.

#### Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Енисей» (СИКН) предназначена для автоматизированного измерения количества и показателей качества нефти при учетных операциях между ООО «Енисей» и ОАО «Северные магистральные нефтепроводы» АК «Транснефть».

#### Описание

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти с помощью счетчиков-расходомеров массовых (СРМ).

Выходные сигналы СРМ и преобразователя избыточного давления поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефти по реализованному в нём алгоритму.

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКН осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКН и эксплуатационными документами ее компонентов.

Технологическая схема и состав СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы нефти прямым методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода, температуры, давления и плотности;
- автоматическое измерение температуры и давления нефти, перепада давления на фильтрах, плотности, объёмной доли воды в нефти;
- автоматизированное выполнение поверки и контроля метрологических характеристик СРМ с помощью поверочной установки «ВСП-М»;

- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- автоматический и ручной отбор проб;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКН состоит из измерительных каналов массы, температуры, давления, разности давления на фильтрах, плотности, объемной доли воды в нефти, в состав которых входят следующие средства измерений: СРМ модели СМФ-300 (рег. номер 13425-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (рег. номер 22257-01); преобразователи избыточного давления и разности давления измерительные серии 3051 (рег. номер 14061-99); преобразователи избыточного давления измерительные серии 40, рег. номер 19423-00); преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (рег. номер 15644-01); влагомер поточный модели L (рег. номер 25603-03); измерительно-вычислительный контроллер OMNI-6000 (рег. номер 15066-01).

Установка поверочная “ВСП-М” (рег. номер 18099-99) в составе компакт-прувера, турбинного преобразователя расхода серии «Parity» и преобразователя плотности жидкости измерительного модели 7835 предназначена для поверки и контроля метрологических характеристик СРМ.

#### Основные технические характеристики

Рабочая среда	товарная нефть (ГОСТ Р 51858-2002);
Рабочий диапазон расхода, т/ч	от 40 до 150;
Рабочий диапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 820 до 870;
Максимальное значение рабочего диапазона давления, МПа	1,6;
Температура, °С	от 10 до 80;
Массовая доля воды, %, не более	0,5;
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,2;
Концентрация хлористых солей, мг/дм <sup>3</sup> , не более	356;
Содержание свободного газа	не допускается;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти	± 0,25%;
Режим работы СИКН	непрерывный;
Режим работы поверочной установки “ВСП-М”	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 на ПСП «Енисей». Методика поверки».

#### Поверка

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Енисей». Методика поверки», утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Межповерочный интервал один год.

#### Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2002 «ГСИ. Масса нефти. 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 на ПСП «Енисей» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Енисей», Россия, Республика Коми, г. Усинск, ул. Строителей, 8.

Тел.: (82144) 42-832, 45620; Факс: 46222.

Зам. генерального директора  
по производству ЗАО ИК «Квантор»

 А.Г. Нигматуллин