

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» мая 2021 г. № 854

Регистрационный №81936-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК»

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК» предназначена для автоматизированного измерения массы нефти.

**Описание средства измерений**

Принцип действия системы измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК» (далее – СИКН) основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей массы, давления, температуры.

СИКН состоит из:

- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из трех рабочих и одной контрольно-резервной измерительных линий (далее – ИЛ);

- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКН:

- счетчики-расходомеры массовые кориолисовые «ЭМИС-МАСС 260» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 77657-20), дистанционное исполнение, компактное исполнение (далее – счетчики-расходомеры массовые);

- датчики давления Метран-150 (регистрационный номер 32854-13), модель 150TGR;

- датчики температуры ТСПТ (регистрационный номер 75208-19) номинальная статическая характеристика по ГОСТ 6651–2009 Pt100; класс допуска первичного преобразователя А;

- комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее – ИВК), исполнение ИнКС.425210.003;

- преобразователи измерительные ввода-вывода серии АСТ (регистрационный номер 69025-17), модификация АСТ20М–СІ–2СО–S.

Автоматизированное рабочее место (далее – АРМ оператора) входит в состав СОИ.

СИКН выполняет следующие основные функции:

- измерение в автоматическом режиме массы брутто нефти, температуры, давления;

- автоматизированное вычисление массы нетто нефти с использованием результатов измерений в лаборатории массовой доли механических примесей, массовой концентрации хлористых солей, массовой доли воды и плотности нефти при 20 °С;

- контроль метрологических характеристик рабочих счетчиков-расходомеров массовых по контрольному счетчику-расходомеру массовому;

- ручной ввод в СОИ результатов лабораторных анализов проб нефти;
- отбор проб нефти по ГОСТ 2517–2012;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти;
- формирование и хранение журнала событий;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование СИКН не предусмотрено. СИ, входящие в состав СИКН, пломбируются в соответствии со сведениями в их описаниях типа.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКН. Идентификационные данные ПО СИКН приведены в таблице 1.

Защита ПО СИКН от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКН защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКН

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти, т/ч	от 200 до 950
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35
Пределы допускаемой приведенной погрешности* при преобразовании сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % от диапазона измерений, не более	±0,08
Пределы допускаемой абсолютной погрешности подсчета количества импульсов (импульсного сигнала) на каждые 10000 импульсов, импульс	±1
* За нормирующее значение приведенной погрешности принята разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений входного аналогового сигнала силы постоянного тока.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858–2002
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +35
Давление измеряемой среды, МПа	от 0,08 до 0,70
Физико-химические свойства измеряемой среды:	
– плотность в рабочем диапазоне температур, кг/м <sup>3</sup>	от 850 до 885
– массовая доля воды, %, не более	0,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
– концентрация хлористых солей, мг/дм <sup>3</sup> , не более	100
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> / 380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub>
– частота переменного тока, Гц	от 47 до 63
Условия эксплуатации СИКН:	
а) температура окружающей среды, °С:	
– в месте установки ИЛ	от -43 до +45
– в месте установки СОИ	от +15 до +25
б) относительная влажность, %	от 30 до 80, без конденсации
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

**Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку СИКН методом шелкографии и на титульный лист паспорта СИКН типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК», заводской № 3069-20	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1711/2-311229-2020	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Государственная система обеспечения единства измерений Масса нефти. Методика измерений массы нефти системой измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1711/3–121–311459–2020.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества нефти (СИКН) цеха № 01 НПЗ АО «ТАИФ-НК»**

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

