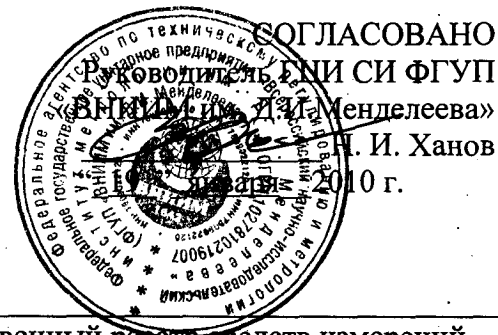


Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений



Система учета нефти резервная системы измерений количества и показателей качества нефти № 730	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 43812-10
---	--

Изготовлена по технической документации ЗАО «ИМС Инжиниринг», г. Москва.

Заводской номер 01

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система учета нефти резервная системы измерений количества и показателей качества нефти № 730, зав. № 01 (далее – РСУ СИКН), предназначена для автоматизированных измерений массы нефти при учетных операциях ООО «Спецморнефтепорт Козьмино» при отгрузке нефти в танкеры во время отказа системы измерений количества и показателей качества нефти № 730.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия РСУ СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефти с помощью расходомера UFM 3030K, преобразователя сопротивления платинового с унифицированным выходным сигналом ТСПУ модели 65-644, преобразователя избыточного давления измерительного 3051 TG. Выходные сигналы измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы системы сбора и обработки информации (далее - СОИ). Плотность нефти измеряют в испытательной лаборатории и вносят результаты измерений в СОИ вручную. СОИ преобразует входные сигналы от преобразователей в значения величин и вычисляет массу нефти по реализованному в ней алгоритму. По результатам определения массовых долей воды, хлористых солей и механических примесей рассчитывают массу балласта нефти. Массу нетто нефти рассчитывают как разность массы брутто нефти и массы балласта.

РСУ СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированный для конкретного объекта из компонентов серийного производства отечественного и импортного изготовления. Основными компонентами РСУ СИКН являются:

- расходомер UFM 3030K, заводской номер 1990;
- термопреобразователь сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ модели 65-644 (Госреестр № 27129-04);
- преобразователь давления измерительный 3051TG (Госреестр № 14061-04);
- комплекс измерительно-вычислительный «ИМЦ-03» (Госреестр № 19240-05);
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (Госреестр № 303-91);
- манометр МТИ-1216 (Госреестр № 1844-63).

Конструктивно СИКН выполнена в блочно-модульном исполнении и включает в себя следующие функциональные блоки:

- узел измерительный резервной системы учета (УРСУ);
- узел регулирования расхода и давления (УРРД);

- система сбора и обработки информации (СОИ).

Монтаж и наладка РСУ СИКН осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией РСУ СИКН и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема РСУ СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматические измерения объема в рабочем диапазоне объемного расхода, температуры, избыточного давления при рабочих условиях эксплуатации;
- автоматизированное вычисление массы брутто и массы нетто нефти в соответствии с ГОСТ Р 8.595-2004;
- защита алгоритма и программы измерительно-вычислительного комплекса "ИМЦ-03" и автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора РСУ СИКН от несанкционированного доступа;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов и актов.

По взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 105-03 УРСУ относятся к категории А, УРРД - к категории Ан.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч .....	от 500 до 14000;
Пределы допускаемой относительной погрешности:	
при измерении объемного расхода, %.....	± 0,50;
при измерениях массы брутто, %.....	± 0,60;
при измерениях массы нетто, %.....	± 0,70.
Диапазон измерений температуры, °С.....	от минус 10 до 40.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности:	
при измерениях температуры, °С.....	± 0,20.
Диапазон измерений давления, МПа.....	от 0 до 1,6.
Пределы допускаемой приведенной погрешности	
при измерениях давления, %.....	± 0,50.
Характеристики рабочей среды:	
Рабочий диапазон плотности нефти при 20 <sup>0</sup> С	
и нулевом избыточном давлении, кг/м <sup>3</sup> .....	от 830 до 860.
Рабочий диапазон давления, МПа.....	от 0,8 до 1,2.
Рабочий диапазон температуры, °С.....	от минус 10 до 40.
Рабочий диапазон кинематической вязкости нефти, мм <sup>2</sup> /с .....	от 5 до 18.
Массовая доля воды, не более, %.....	1,0.
Массовая доля механических примесей, не более, %.....	0,05.
Массовая концентрация хлористых солей, не более, мг/ дм <sup>3</sup> .....	900.
Давление насыщенных паров, не более, кПа.....	66,7.
Содержание свободного газа.....	не допускается.
Режим работы.....	периодический, автоматизированный.
Количество измерительных линий, шт.....	1.
Электрическое питание от сети переменного тока:	
- диапазон напряжения, В.....	от 342 до 418 или от 198 до 242;
- диапазон частоты, Гц .....	от 49 до 51.
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С .....	от минус 20 до 50;
- относительная влажность воздуха при 15 °С, %, не более.....	96;
- диапазон атмосферного давления, кПа.....	от 84 до 106,7.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 РСУ СИКН.
- 2 Руководство по эксплуатации
- 3 Методика поверки МП 2301-0093-2010 «Система учета нефти резервная системы измерений количества и показателей качества нефти № 730»

### ПОВЕРКА

Поверка РСУ СИКН проводится в соответствии с методикой поверки МП 2301-0093-2010 «Система учета нефти резервная системы измерений количества и показателей качества нефти № 730», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18 января 2010 г.

Основные средства поверки:

- в соответствии с методиками поверки на средства измерений, входящие в состав СИКН.
- Межповерочный интервал – один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- 2 ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений»
- 3 Техническая документация изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы учета нефти резервной системы измерений количества и показателей качества нефти № 730, зав. № 01, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «ИМС Инжиниринг»,  
115419, Москва, ул. Орджоникидзе д.11, стр.43,  
(495) 234-45-05 Факс: (495) 955-12-87

#### ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС Индастриз»,  
117312, г.Москва, ул. Вавилова, дом 47А,  
тел.:(495) 221-10-50, факс: (495) 221-10-50

Главный метролог ООО «ИМС Индастриз»



А.В. Сафонов