

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им.  
Д.И.Менделеева»



В.С.Александров

" 19 " мая 2000 г.

<p>Узел коммерческого учета нефти «Куст-108» (зав.№ 01)</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19866-00</u> Взамен № _____</p>
---	---

Изготовлен по технической документации ОАО «ИМС», г. Москва

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Узел коммерческого учета нефти «Куст-108» (зав. № 01) предназначен для автоматизированного коммерческого учета нефти на Харьгинском месторождении Компании «Тоталь. Разведка. Разработка. Россия». Измерение массы нефти осуществляется в соответствии с МИ - 2581-2000 «Рекомендация. ГСИ. Масса нефти. Методика выполнения измерений на узле коммерческого учета нефти «Куст-108» Харьгинского месторождения Компании «Тоталь».

### ОПИСАНИЕ

Метод основан на автоматическом измерении массы нефти массовым динамическим методом. Массу «нетто» нефти определяют как разность массы «брутто» нефти и массы балласта с учетом поправки на содержание растворенного газа. Измерения массы «брутто» нефти выполняют динамическим массовым методом с помощью массомеров. Массу балласта определяют по результатам измерений массовой доли воды, массовой концентрации солей и массовой доли механических примесей, полученных, в том числе и в лаборатории, по объединенной пробе, отобранной автоматически или вручную.

Узел коммерческого учета нефти состоит из следующих основных блоков и установок:

- блок измерительных линий (БИЛ);
- блок контроля качества параметров нефти (БКН);
- блок установки поверочной трубопоршневой;
- мерник металлический образцовый М1Р-500;
- комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-3.

Средства измерений, вошедшие в состав узла коммерческого учета нефти, прошли испытания с целью утверждения типа и внесены в Государственный реестр средств измерений.

**Основные технические характеристики:**

Пределы относительной погрешности измерения массы брутто нефти, %  $\pm 0.25$

Пределы относительной погрешности измерения массы нетто нефти, %

при массовой доле воды:

до 2 %  $\pm 0.35$   
 до 5 %  $\pm 0.7$   
 до 10 %  $\pm 0.9$

**Рабочие параметры перекачиваемой нефти:**

- массовый расход, т/ч от 15 до 128
- расход через один массомер, т/ч от 15 до 64
- плотность, кг/м<sup>3</sup> от 750 до 850
- температура, °С от 60 до 120
- давление, МПа от 2 до 4
- динамическая вязкость, мПа·с от 1 до 20
- массовая доля воды, % 0.0 - 10
- массовая доля механических примесей, %, не более 0.05
- массовая концентрация солей, мг/дм<sup>3</sup>, не более 500
- содержание растворенного газа, дм<sup>3</sup>/кг, не более 20
- относительная плотность растворенного газа от 0.6 до 0.7

**Условия эксплуатации:**

- диапазон температур окружающей среды, °С от 15 до 40
- диапазон относительной влажности (без конденсации), % от 0 до 80
- напряжение питания переменного тока, В от 187 до 242
- частота питающей сети, Гц  $50 \pm 1$

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

№ п/п	Наименование	Фирма-Изготовитель	№ по Госреестру СИ	Заводские №№	К-во
1	2	3	4	5	6
1	<b>Блок измерительных линий (БИЛ)</b>				
1.1.	Массомеры "MICRO MOTION" CMF300M391 NB, RFT9739R2EBS	"FISHER ROSEMOUNT", США – Голландия	13425-99	352025/2051075, 351835/2051467	2
1.2.	Преобразователи температуры модели 244	"FISHER ROSEMOUNT", США	14684-95	698517	1
1.3.	Преобразователи давления модели 3051	"FISHER ROSEMOUNT", США	14061-99	7210117	1

1	2	3	4	5	6
2	<u>Блок контроля качества параметров нефти (БКН)</u>				
2.1.	Влагомер поточный	“Phase Dinamics”, США	16308-97	0988	1
2.2.	Преобразователь плотности модели DPR 4122	“Anton Paar GmbH”, Австрия	14139-94	206785	1
2.3.	Преобразователи температуры модели 244	“FISHER ROSE-MOUNT”, США	14684-95	698518	1
2.4.	Преобразователи давления модели 3051	“FISHER ROSE-MOUNT”, США	14061-99	7210118, 7210119	2
3	<u>Блок установки поверочной трубопоршневой</u>				
3.1.	Установка поверочная трубопоршневая “Сапфир-100-40Т”	АО “Нефтемаш”, г. Октябрьский, Башкортостан	19234-00	15-98	1
3.2.	Преобразователи температуры модели 244	“FISHER ROSEMOUNT”, США	14684-95	698529, 1605708	2
3.3.	Преобразователи давления модели 3051	“FISHER ROSEMOUNT”, США	14061-99	7210120, 7210121	2
4	Мерник металлический эталонный 1-го разряда М1Р-500	Завод “Эталон”, г. Казань	5189-88	М1р-49589-01	1
5	Комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-3	ОАО “Инфракрасные микроволновые системы”, г. Москва	19240-00	14-98	1
6	Автоматический и ручной пробоотборники, технологические трубопроводы, запорная арматура, шаровые краны	ОАО “Инфракрасные микроволновые системы”, г. Москва (поставщик)			
7	Инструкция по эксплуатации			МИ___2000	1
8	Методика поверки				1
9	Программное обеспечение				1

### ПОВЕРКА

Поверка узла коммерческого учета нефти проводится в соответствии с методикой поверки “Узел коммерческого учета нефти “Куст-108”. Методика поверки”, утвержденной ГЦИ СИ ГУП “ВНИИМ им. Д.И.Менделеева” 15 мая 2000 г.

Основные средства поверки: в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав коммерческого узла учета нефти “Куст-108”.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 26976-86 “Нефть и нефтепродукты. Методы измерения массы”.
2. РД 39-5-770-82 “Руководящий документ. Временная инструкция по определению массы нефти при учетно-расчетных операциях с применением узлов коммерческого учета нефти”.
3. РД 153-39.4-042-99 “Руководящий документ. Инструкция по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерения количества и качества нефти”.
4. МИ 2581-2000 “ГСИ. Рекомендация. Масса нефти. Методика выполнения измерений на узле коммерческого учета нефти “Куст-108” Харьгинского месторождения Компании “Тоталь”.
5. Техническая документация ОАО «ИМС».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Узел коммерческого учета нефти “Куст-108” (зав. № 01) соответствует требованиям ГОСТ 26976-86, РД 39-5-770-82, РД 153-39.4-042-99, технической документации ОАО «ИМС».

**Изготовитель:** ОАО “ИМС”, 125047, Москва, 4-я Тверская-Ямская, 14

**Владелец:** Компания “Тоталь. Разведка. Разработка. Россия”, 103051, Москва, Цветной бульвар, 16/1

Генеральный директор  
ОАО “ИМС”

М.С. Гуревич

