

267



УТВЕРЖДАЮ
НАЧАЛЬНИК 32 ГНИИ МО РФ
[Signature]
В.Н. Храменков

" " _____ 2000 г.

Анализатор содержания нефтепродуктов ОСМА-220
фирмы "HORIBA", Япония

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОВЕРКЕ

г. Мытищи
2000 г.

Настоящая инструкция распространяется на анализатор содержания нефтепродуктов ОСМА-220 фирмы HORIBA (Япония) и устанавливает методы и средства его поверки.

Анализатор подлежит первичной (перед вводом в эксплуатацию) и периодической поверке.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

№	Наименование операций	Номер пункта методики	Обязательность проведения	
			в эксплуатации	после ремонта
1.	Внешний осмотр. Проверка комплектности.	5.1	да	да
2.	Проверка электрического сопротивления изоляции.	5.2	нет	да
3.	Испытание изоляции на электрическую прочность.	5.3	нет	да
4.	Подготовка к поверке.	4.2	да	да
5.	Опробование.	5.4	да	да
6.	Определение основной приведенной погрешности измерений	5.5	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

2.1.1. Эталонные растворы для поверки, приготавливаемые в соответствии с Приложением 1.

2.1.2. Весы аналитические ВЛР-200г по ГОСТ 24104-80.

2.1.3. Пипетки по ГОСТ20292-74 объемом 5, 20, 25 и 50 мл.

2.1.4. Измерительные колбы вместимостью 100 и 1000 мл по ГОСТ 1770-74.

2.1.5. Мегаомметр, номинальное напряжение 500 В, класс точности 1, типа М1101.

2.1.6. Установка для проверки электрической прочности изоляции (мощность 0,25кВ*А, выходное напряжение 1500 В, частота 50 Гц) типа УПО-3000.

2.2. Все средства измерений, применяемые при проведении поверки, должны иметь свидетельство о поверке.

2.3. Допускается применение других эталонных средств измерений и вспомогательной аппаратуры с техническими характеристиками не хуже вышеуказанных.

3. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

3.1. Монтаж анализатора должен производиться согласно эксплуатационной документации.

3.2. Анализатор должны быть надежно заземлен.

3.3. При проведении поверки соблюдают правила техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007, электробезопасности по ГОСТ 12.1.019.

3.4. Все операции с экстрагентом Flop S-316, другими растворителями проводят в вытяжном шкафу для предотвращения вдыхания паров реактивов.

3.5. Помещение, в котором проводят поверку, должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

3.6. К поверке анализатора допускаются государственные инспекторы, аттестованные в качестве поверителей и прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 15 . . . 25;
- атмосферное давление, кПа 84 . . . 106,7;
- относительная влажность воздуха, % 30 . . . 80;
- напряжение питания переменного тока, В $220 \pm 10\%$;
- частота переменного тока, Гц 49 . . . 51.

4.2. Перед проведением поверки анализатор устанавливают на рабочем месте и подготавливают к работе согласно разделу "Установка" Инструкции по эксплуатации.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено:

- наличие эксплуатационной документации (на русском языке);
- соответствие комплектности прибора спецификации;
- отсутствие механических повреждений корпусов блоков;
- целостность показывающих приборов.

5.2. Проверка сопротивления изоляции.

Проверка сопротивления изоляции первичных электрических цепей проводится с помощью мегаомметра типа М1101 на 500 В, подключенного между контактом заземления и каждым контактом вилки. Клавиша POWER должна находиться в выключенном состоянии, сетевые предохранители должны быть вынуты.

Прибор считается выдержавшим испытания, если его сопротивление изоляции составляет не менее 10 МОм.

5.3. Испытание изоляции на электрическую прочность.

Испытание изоляции на электрическую прочность проводят с использованием установки типа УПО-3000. Между закороченными контактами сетевой вилки и контактом заземления прикладывают испытательное напряжение 1,5 кВ в течение 1 минуты. Клавиша POWER должна находиться в выключенном состоянии, сетевые предохранители должны быть вынуты.

Прибор считается выдержавшим испытания, если не произошло электрического пробоя поверхностного перекрытия.

5.4. Опробование.

При проведении опробования должны быть выполнены следующие операции:

- 5.4.1. Включают анализатор в сеть.
 - 5.4.2. Нажимают клавишу POWER, расположенную на передней панели анализатора.
 - 5.4.3. Устанавливают исходное положение органов управления и настройки. Для этого:
 - устанавливают тумблер EXTRACTOR в положение CLOSE;
 - устанавливают тумблер DISCHARGE в положение CLOSE;
 - устанавливают переключатель таймера экстракции EX. TIME на деление 40 s (время экстракции 40 секунд);
- выбирают диапазон измерений 5 или 20 ppm нажатием клавиши RANGE. Если при этом загорается лампочка соответствующего диапазона, а на цифровом индикаторе выбранный диапазон отмечен знаком \Leftarrow , приступают к определению основной приведенной погрешности.

5.5. Определение основной относительной погрешности измерений

5.5.1. Перед определением основной относительной погрешности прогревают анализатор в течение 60 мин. проводят калибровку нуля и калибровку диапазонов измерений анализатора в соответствии с Инструкцией по эксплуатации анализатора.

5.5.2. Готовят эталонные растворы №№ 1-6 для поверки в соответствии Приложением 1.

5.5.3. Проводят по три измерения на каждом эталонном растворе.

5.5.4. Расчет относительной погрешности анализатора для каждого результата измерений осуществляют по формуле:

$$\Delta = \frac{C_a - C_{сэ}}{C_{сэ}} * 100;$$

где: C_a - результат измерений анализатора, ppm;

$C_{сэ}$ - значение концентрации нефтепродуктов в эталонном растворе, мг/л;

Анализатор считается выдержавшим поверку, если максимальное значение относительной погрешности в диапазоне измерений 0-5 ppm не превышает 20%, а в диапазоне 0-20 ppm – 15%.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

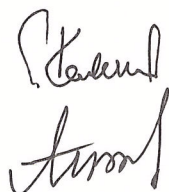
6.1. Результатом поверки является подтверждение пригодности анализатора к применению или признание анализатора не пригодным к применению.

6.2. Если анализатор по результатам поверки признан пригодным к применению, то на него выдается "Свидетельство о поверке" или на него, или на техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма.

6.3. Если анализатор по результатам поверки признан непригодным к применению, оттиск поверительного клейма гасится, "Свидетельство о поверке" аннулируется, выписывается "Извещение о непригодности" или делается соответствующая запись в технической документации.

Начальник отдела

Зам. начальника отдела



С. Калинин

А. Челенков

Приложение 1

МЕТОДИКА

приготовления эталонных растворов для поверки
анализатора нефтепродуктов ОСМА-220

1. Приготовление исходной трехкомпонентной смеси углеводородов.

Исходную трехкомпонентную смесь углеводородов (ТКС) готовят следующим образом: в колбу объемом 50 мл вносят пипеткой на 5 мл 2,7 мл изооктана (ГОСТ 5394-70), 2,4 мл цетана (ГОСТ 12525-67) и 1,4 мл бензола (ГОСТ 5955-75).

Колбу закрывают шлифованной пробкой и после перемешивания получают исходную трехкомпонентную смесь углеводородов.

2. Приготовление основного раствора ТКС в экстрагенте Floп S-316.

Основной раствор ТКС в экстрагенте Floп S-316 концентрацией 40 мг/л готовят объемно-весовым методом в количестве 1 л. Для этого в бюкс вносят навеску исходной ТКС массой $m = 40 \pm 1$ мг; величину навески определяют как разность полученных на аналитических весах значений масс пустого бюкса и бюкса с ТКС.

Затем навеску исходной ТКС переносят в мерную колбу объемом 1 л, промывают бюкс не менее 5 раз экстрагентом Floп S-316, который сливают в ту же мерную колбу. Доливают экстрагент Floп S-316 до метки, закрывают колбу шлифованной пробкой и после перемешивания получают раствор ТКС с концентрацией 40 ± 1 мг/л.

3. Приготовление эталонных растворов для поверки.

Эталонные растворы с концентрациями 1, 2 и 4 мг/л для диапазона измерений 0-5 ppm и концентрациями 8, 12 и 16 мг/л для диапазона измерений 0-20 ppm готовят методом разбавления основного раствора ТКС.

Для приготовления эталонных растворов с концентрациями 1, 2 и 4 мг/л пипеткой отбирают соответственно 2,5, 5,0 и 10,0 мл основного раствора ТКС и помещают в мерные колбы объемом по 100 мл, доливают до метки экстрагентом Floп S-316 и тщательно перемешивают. Аналогично готовят эталонные растворы с концентрациями 10, 12, и 16 мг/л в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

№ эталонного раствора	Диапазон измерений, ppm	Объем основного раствора ТКС, мл	Объем мерной колбы, мл	Номинальная вместимость пипетки (ГОСТ 20292), мл	Концентрация ТКС в эталонном растворе, мг/л
1	0 - 5	2,5	100	5	1
2	0 - 5	5,0	То же	5	2
3	0 - 5	10,0	- " -	20	4
4	0 - 20	20,0	- " -	25	8
5	0 - 20	30,0	- " -	50	12
6	0 - 20	40,0	- " -	50	16

Приготовленные растворы хранят в стеклянных емкостях с притертой пробкой не более 3-х месяцев при температуре 15 - 20°C.