

**5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие насоса-прободоборника НП-3М требованиям КРМФ.418311.002 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, эксплуатации и хранения, и обязуется устранить выявленные недостатки в сроки, согласованные с потребителем.  
5.2. Гарантийный срок эксплуатации насоса установлен 18 месяцев со дня даты продажи, включая 6 месяцев гарантии срока хранения.  
5.3. Гарантийные условия не подразумевают продления срока действия поверки на изделия, прошедшие гарантийный ремонт.

**6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Насос-прободоборник ручной НП-3М зав. № 492.4 выдержал приемо-сдаточные испытания в соответствии с комплектом документации КРМФ.418311.002, улакован и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ г.

ОТК \_\_\_\_\_  
*личная подпись* Зябченко  
*расшифровка подписи*

Дата приемки \_\_\_\_\_ г.

Средство измерений насос-прободоборник ручной НП-3М зав. № 492.4 поверен в соответствии с методикой поверки КРМФ.418311.002 МП и на основании результатов первичной поверки соответствует описанию типа и признан годным к применению.

Организация, проводившая поверку: ФБУ «Тест — С-Петербург»

Поверитель \_\_\_\_\_  
*личная подпись* Давыдов Д.И.  
*расшифровка подписи*

Дата поверки \_\_\_\_\_ г.

Место нанесения клейма поверителя:



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора  
Центра испытаний и сертификации -  
С-Петербург

ФГУ «Тест-С-Петербург»  
Раулин А.И.

2004 г.



Насос-прободоборник ручной НП-3М

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

КРМФ.418311.002 МП



Б.В. Сколев  
2004 г.

Н.М. Петрова  
2004 г.

2004

Насос-прободоборник ручной НП-3М. Руководство по эксплуатации

Настоящая методика поверки (МП) распространяется на насос-проботборник ручной НП-3М (далее - насос) КРМФ.418311.002 ТУ, предназначенный для просасывания дозированного объема газовой смеси через средства контроля газовой среды, применяемые совместно с насосом.

## 1. Операции поверки

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции по таблице 1:

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1. Проверка внешнего вида, комплектности, маркировки, упаковки	6.1	да	да
2. Проверка герметичности насоса	6.2	да	да
3. Проверка работоспособности сигнального устройства	6.2	да	да
4. Проверка объема отбираемой пробы, относительной погрешности измерения	6.3	да	да

1.2. Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

## 2. Средства поверки

2.1. При проведении поверки должны быть использованы средства, указанные в таблице 2:

Номер пункта МП	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, требования к СИ. Основные технические и (или) метрологические характеристики
6.3	Барометр-анероид, БАММ-1, ТУ 2511-1513-79 (или барометр метеорологический типа М-67), ТУ 2504-1797-75. Предельная допустимая погрешности, Па, не более $\pm 200$ (или $\pm 8$ мм. рт. ст. после введения поправки).
6.3	Термометр лабораторный ТЛ-4, ГОСТ 28498-90, диапазон измерений (0-50) °С, цена деления 0,1 °С
6.3	Гигрометр Волна-5. Диапазон измерения 0-100 %, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 2,5$ %.
6.2	Мановакууметр ВО. Погрешность измерения давления $\pm 1,5$ %. Диапазон измерений от 0 до 1 кгс/см <sup>2</sup> .
6.2	Секундомер механический ГОСТ 5072-79. Максимальная погрешность за 60 с: $\pm 0,4$ с
6.3	Цилиндры мерные ГОСТ 1770-74, 100 и 250 мл КТ 2.

Примечание: Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих требуемые диапазоны и показатели точности.

2.2. Все средства должны иметь действующие свидетельства о поверке или действующие паспорта.

## 3. Требования безопасности

При работе с насосом в комплекте с другими приборами и устройствами необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в паспортах и инструкциях по эксплуатации на них.

## 4. Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С  $20 \pm 5$ ;
- атмосферное давление, кПа от 90,6 до 104 кПа;
- относительная влажность воздуха, %  $65 \pm 15$ .

Насос-проботборник ручной НП-3М. Руководство по эксплуатации

## 5. Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- должно быть проверено наличие и сроки годности свидетельств о поверке на все используемые средства поверки;
- измеритель объема ИО-2 должен быть подготовлен к работе в соответствии с руководством по эксплуатации КРМФ.407369.401 РЭ.

## 6. Проведение поверки

### 6.1. Внешний осмотр

6.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие внешнего вида чертежу КРМФ.418311.002 СБ;
- соответствие комплектности количеству предметов при поставке (исключая упаковку в коробки, ящики);
- соответствие маркировки и упаковки рабочим чертежам и технической документации.

6.1.2. Результаты поверки считаются положительными, если внешний вид насоса соответствует чертежу КРМФ.418311.002 СБ, комплектность насоса следующая: ручной насос-пробоотборник НП-3М, сваренный защитным патроном с наполнителем КРМФ.418311.002 — 1 шт.; руководство по эксплуатации, КРМФ.418311.002 РЭ — 1 экз.; упаковка, КРМФ.415935.010 — 1 шт. На насосе присутствует маркировка: на шток выгравированы цифры «50», «100», заводской номер насоса; на корпусе наклеен товарный знак предприятия-изготовителя. Маркировка, нанесенная в эксплуатационный документ — Руководство по эксплуатации КРМФ.418311.002 РЭ должна быть следующей: раздел «Свидетельство о приемке» должен содержать заводской номер насоса; год изготовления; штамп ОТК предприятия-изготовителя. Знак утверждения типа средства измерения наносится на титульный лист РЭ.

### 6.2. Опробование

6.2.1. Проверка герметичности насоса проводится с помощью мановакуумметра и секундомера. Для этого следует подсоединить насос к мановакуумметру, отгнать шток насоса в крайнее положение (числовая грави-

ровка «100» на штоке) и зафиксировать показания мановакуумметра. Через 2 минуты вновь зафиксировать показания мановакуумметра. Результаты поверки считаются положительными, если напекание не превышает 10 кПа.

6.2.2. Проверку работоспособности сигнального устройства проверяют визуально. Для этого заглушают отверстие уплотнительной втулки любым способом, например, пальцем. Вытягивают шток до фиксации. Изображение черной точки в смотровом окошке сигнального устройства должно исчезнуть. Открывают отверстие уплотнительной втулки. После окончания просасывания насосом воздуха должно появиться изображение черной точки в смотровом окне. Результаты проверки считают положительными, если сигнальное устройство отмечает момент окончания пробы.

6.2.3. Проверка работоспособности штока

6.2.3.1. Привести насос в исходное положение. Для этого ввести шток в цилиндр до упора (метки на крышке и штоке развернуты на  $\frac{1}{4}$  оборота). Совместить метки на крышке и штоке.

6.2.3.2. Полностью вытянуть шток до фиксации на позиции «100».

6.2.3.3. Повторить операцию 6.2.3.1.

6.2.3.4. Вытянуть шток до фиксации на позиции «50».

6.2.3.5. Результаты проверки считают положительными, если шток передвигается в цилиндре без особых усилий и фиксируется на позициях «50» и «100».

6.3. Определение объема отбираемой пробы, относительной погрешности измерения

6.3.1. Подсоединить насос к подготовленному к работе измерителю объема ИО-2 (Приложение А) резиновой трубкой (7) к крану (6) через капилляр (8). Выход «в атмосферу» закрыть.

6.3.2. Произвести в течение 1–3 сек. одно качание насосом до фиксации его на числовой гравировке на штоке «100».

6.3.3. По завершении вытекания воды из U-образной трубки уравнительного сосуда закрыть выход крана (6) («к насосу») и открыть выход «в атмосферу».

6.3.4. Поместить под сливной кран (5) мерный цилиндр (9) и открыть кран (5). Слить воду из уравнительного сосуда (2) в мерный цилиндр и измерить её объём. *Воду из цилиндра (9) возвращать в резервуар (1).*

6.3.5. Повторить операции 6.3.2–6.3.4 три раза.

Насос-пробоотборник ручной НП-3М. Руководство по эксплуатации

6.3.6. Результаты каждого измерения привести к нормальным условиям по формуле:

$$V_{нн} = \frac{V_i \times 293,15 \times P}{(273,15 + t) \times 760} \quad (1)$$

где  $V_i$  – текущее значение измеренного объема воды, см<sup>3</sup>;

$P$  – текущее атмосферное давление, мм. рт. ст.;

$t$  – текущая температура воздуха, °С.

6.3.7. Рассчитать среднее арифметическое значение отбираемой пробы из 3-х результатов измерений:

$$\bar{V} = \frac{\sum V_{нн}}{3} \quad (2)$$

6.3.8. Рассчитать относительную погрешность  $\delta$ , %, по формуле:

$$\delta_o = \frac{\bar{V} - V_{нн}}{V} \times 100 \quad (3),$$

где  $V_{нн}$  – действительное значение объема, указанное на штюке, см<sup>3</sup>;

6.3.9. Выполнить операции 6.3.2–6.3.8 для объема всасываемого воздуха 50 см<sup>3</sup>.

6.3.10. Результаты проверки считают положительными, если объемы отбираемой пробы составляют 50 и 100 см<sup>3</sup>, а предел допускаемой относительной погрешности измерения не превышает  $\pm 5\%$ .

## 7. Оформление результатов проверки

7.1. При проведении проверки насоса ведется протокол. Форма протокола приведена в Приложении Б.

7.2. Положительные результаты проверки насоса следует оформлять свидетельством о поверке и (или) нанесением клейма поверителя в раздел «Сведения о приемке» руководства по эксплуатации КРМФ.418311.002 РЭ.

7.3. При отрицательных результатах проверки насос признается непригодным. Выпуск в обращение насоса запрещается, выдается извещение о непригодности или гасится клеймо.

## Приложение А к Методике поверки (обязательное)

### Схема измерения объема отбираемой насосом пробы при помощи измерителя объема ИО-2

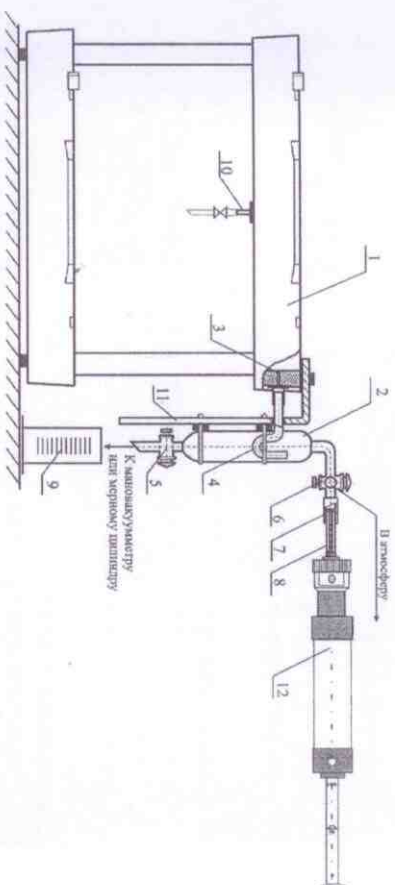


Рисунок А.1 — Схема измерения объема.

1. Резервуар для воды;
2. Сосуд уравнительный на кронштейне;
3. Колодка для соединения уравнительного сосуда;
4. U-образная трубка;
5. Сливной кран;
6. Трехходовой газовый кран;
7. Резиновая трубка;
8. Капилляр;
9. Мерный цилиндр;
10. Сливной штюцер с резиновой трубкой с зажимом;
11. Кронштейн;
12. Насос-пробоотборник НП-3М.

Приложение Б к Методике проверки  
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКИ

Насос-пробоотборник ручной НП-3М \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Место проведения проверки \_\_\_\_\_

Условия проверки:

- Температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С;
- атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа;
- относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_ %.

Результаты проверки

1. Результаты проверки внешнего вида, комплектности, маркировки и упаковки \_\_\_\_\_
2. Результаты проверки герметичности насоса \_\_\_\_\_
3. Результаты проверки работоспособности сигнального устройства \_\_\_\_\_
4. Результаты проверки объема отбираемой пробы, относительной погрешности измерения \_\_\_\_\_

Заключение:

ОТК \_\_\_\_\_ МП  
(подпись)

Поверитель \_\_\_\_\_ МП  
(подпись)

