

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17298 от 8 января 2024 г.

Срок действия до 7 мая 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

**Аспираторы ПУ**

Производитель:

**ООО «ХИМКО», г. Москва, Российская Федерация**

Документ на поверку:

«Аспираторы ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп. 1, ПУ-4Эп. Методика поверки»  
(для модификаций ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп. 1, ПУ-4Эп);

«Аспираторы ПУ-1Б, ПУ-1Б исп. 1. Методика поверки» (для модификаций ПУ-1Б,  
ПУ-1Б исп. 1);

«Аспираторы ПУ-2М, ПУ-2П, ПУ-2Э, ПУ-4Э, ПУ-4М. Методика поверки»  
(для модификаций ПУ-2М, ПУ-2П, ПУ-2Э, ПУ-4Э, ПУ-4М);

«Аспираторы ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп. 1 («12»). Методика поверки» (для модификаций  
ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп. 1 («12»))

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета  
по стандартизации Республики Беларусь от 08.01.2024 № 1

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока  
действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений,  
или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются  
к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым  
описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 8 января 2021 г. № 17298

Наименование типа средств измерений и их обозначение: аспираторы ПУ

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений/задания расхода газа; объем отбираемой пробы; пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений; пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений расхода; диапазон времени отбора пробы; пределы допускаемой относительной погрешности установки времени отбора пробы, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений расхода газа при изменении температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С в диапазоне рабочих температур, значения приведены в таблице 2 Приложения, в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка аспираторов ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп. 1, ПУ-4Эп осуществляется по документу «Аспираторы ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп. 1, ПУ-4Эп. Методика поверки», утвержденному в 2013 г.;

поверка аспираторов ПУ-1Б, ПУ-1Б исп. 1 осуществляется по документу «Аспираторы ПУ-1Б, ПУ-1Б исп. 1. Методика поверки», утвержденному в 2013 г.;



поверка аспираторов ПУ-2М, ПУ-2П, ПУ-2Э, ПУ-4Э, ПУ-4М осуществляется по документу «Аспираторы ПУ-2М, ПУ-2П, ПУ-2Э, ПУ-4Э, ПУ-4М. Методика поверки», утвержденному в 2013 г.

поверка аспираторов ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп. 1 («12») осуществляется по документу «Аспираторы ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп. 1 («12»). Методика поверки», утвержденному в 2013 г.;

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», ГОСТ Р 51945-2002 «Аспираторы. Общие технические условия», ГОСТ Р 50444-2020 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия», Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расхода газа» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунками 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 и 16. Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 14531-13, на 11 листах.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак



**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» февраля 2023 г. № 436

Регистрационный № 14531-13

Лист № 1  
Всего листов 11

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Аспираторы ПУ**

**Назначение средства измерений**

Аспираторы ПУ (в дальнейшем - аспираторы) предназначены для измерения объема, расхода и времени при отборе проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны, воздуха жилых и общественных помещений и (или) газов от источников загрязнения атмосферы, газов – конечной продукции технологических процессов, с заданным объемным расходом через поглотитель для последующего аналитического контроля. Аспираторы позволяют отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени отбора.

Аспираторы автоматического отбора проб биологических аэрозолей воздуха ПУ-1Б (устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей ПУ-1Б, далее аспиратор) предназначены для проведения санитарного контроля воздуха помещений в больницах, поликлиниках, медицинских научно-исследовательских институтах и других медицинских учреждениях.

**Описание средства измерений**

Конструктивно аспираторы ПУ представляют собой переносные средства измерений выполненные в едином корпусе, имеют один или несколько каналов измерения объема, расхода, времени, могут иметь аккумуляторное или внешнее питание и разъемы внешних подключений, встроенные органы управления/задания и индикации, а также входы и выходы отбора пробы.

Принцип действия аспираторов основан на создании перепада давления со стабильными параметрами, за счёт которого просасывается отбираемая проба воздуха, и измерении объёма этой пробы. Значение объема отбираемой пробы воздуха пропорционально времени отбора и расходу. По достижении заданного объема аспираторы автоматически выключаются. Аспираторы имеют закрытые корпуса и во избежание несанкционированного вскрытия стык двух частей корпуса защищен разрушающейся при вскрытии наклейкой с надписью «Химко». Управление аспираторами осуществляет встроенные микропроцессоры.

Аспираторы имеют следующие модификации:

ПУ-1Эм - электрический, одноканальный, среднерасходный, универсальный, стационарный аспиратор с ручным и автоматическим управлением;

ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп. 1 - электрический, одноканальный, малорасходный, универсальный, переносной аспиратор с автоматическим управлением;

ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1 - электрический, двухканальный, среднерасходный, универсальный, переносной аспиратор с автоматическим управлением;

ПУ-2М, ПУ-2М исп.1 - электрический, двухканальный, среднерасходный, универсальный, переносной аспиратор с автоматическим управлением;

ПУ-2П, ПУ-2П исп.1 - пневматический, двухканальный, среднерасходный, универсальный, переносной, неавтоматический аспиратор;



ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп. 1 («12») - электрический, трехканальный, высокорасходный, универсальный, переносной автоматический аспиратор;

ПУ-4Эп - электрический, четырёхканальный, малорасходный, универсальный, переносной автоматический аспиратор;

ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1 - электрический, четырёхканальный, среднерасходный, переносной автоматический аспиратор;

ПУ-4М, ПУ-4М исп.1 - электрический, четырёхканальный, среднерасходный, переносной автоматический аспиратор;

ПУ-1Б, ПУ-1Б исп. 1 – электрический, переносной одноканальный аспиратор.

Нанесение знака поверки на аспираторы не предусмотрено.

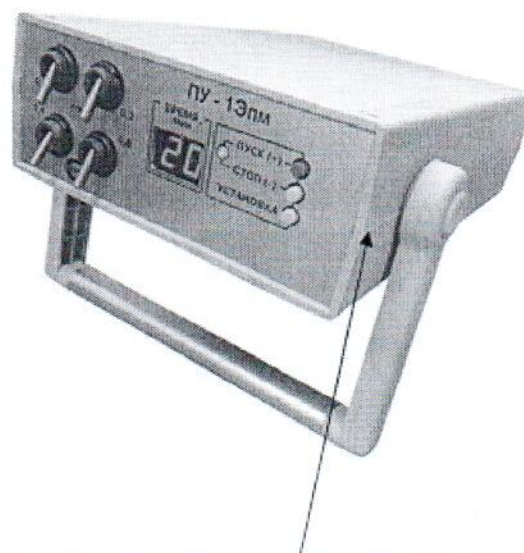
Информация о типе, заводском номере, годе выпуска и изготовителе, однозначно идентифицирующая каждый экземпляр средства измерений, указывается на шильдике корпуса аспиратора.

Общий вид аспираторов ПУ приведен на рисунках 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15.

Место нанесения пломбы в виде наклейки показано на рисунках 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 и 16.



Рисунок 1 - Общий вид аспираторов  
ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1



Разрушающаяся при вскрытии наклейка

Рисунок 2 - Место нанесения пломбы



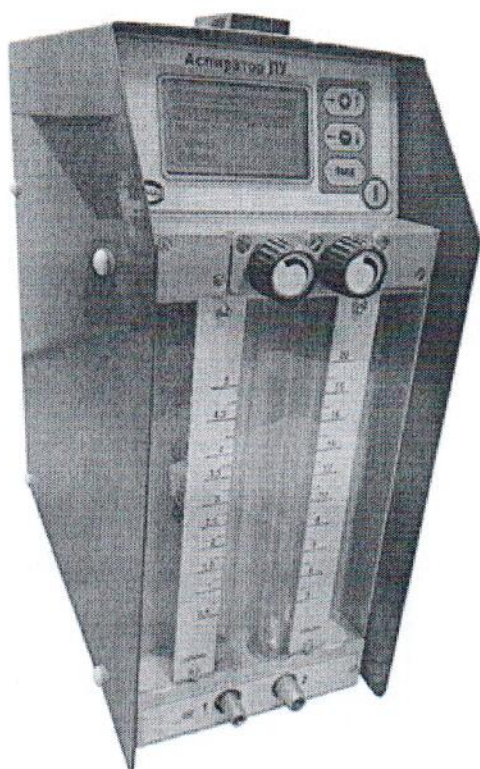
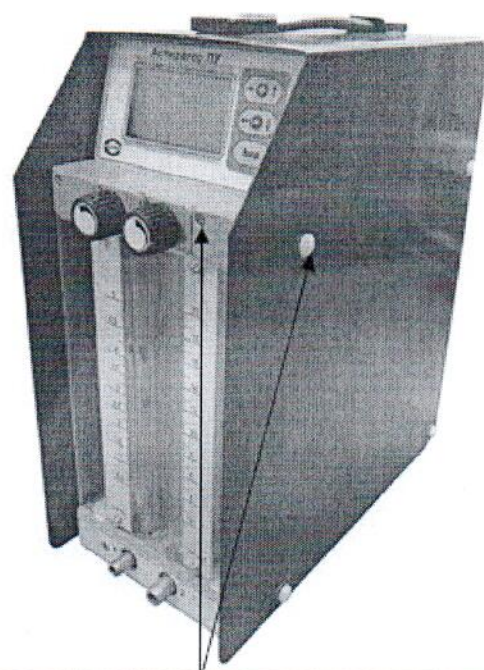


Рисунок 3 - Общий вид аспираторов  
ПУ-29, ПУ-29 исп.1



Разрушающиеся при вскрытии наклейки

Рисунок 4 - Место нанесения пломб



Рисунок 5 - Общий вид аспираторов  
ПУ-2М, ПУ-2М исп.1



Разрушающиеся при вскрытии наклейки

Рисунок 6 - Место нанесения пломб



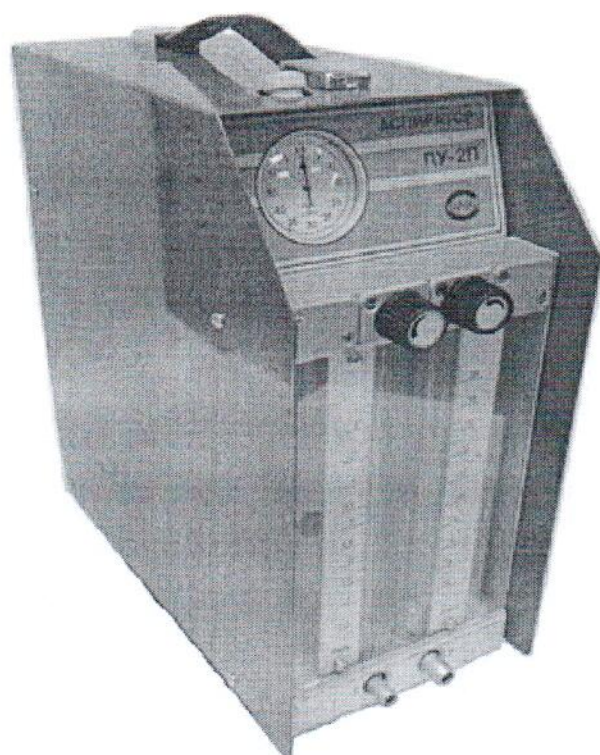
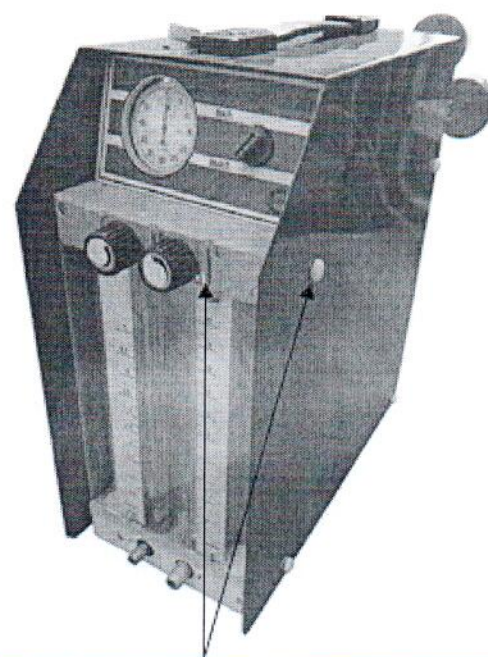


Рисунок 7 - Общий вид аспираторов  
ПУ-2П, ПУ-2П исп.1

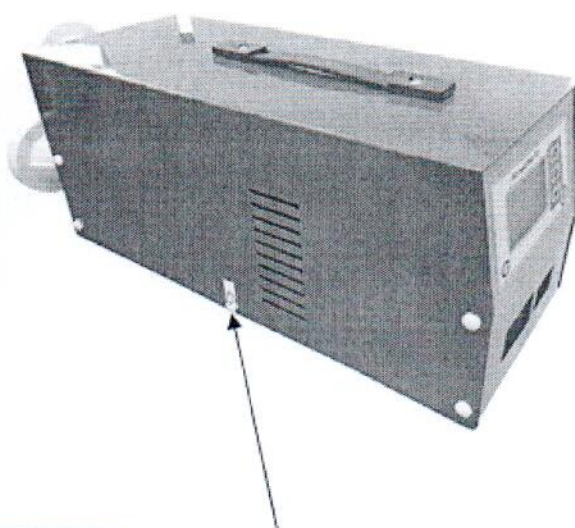


Разрушающиеся при вскрытии наклейки

Рисунок 8 - Место нанесения пломб



Рисунок 9 - Общий вид аспираторов  
ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп.1 («12»)



Разрушающаяся при вскрытии наклейка

Рисунок 10 - Место нанесения пломбы



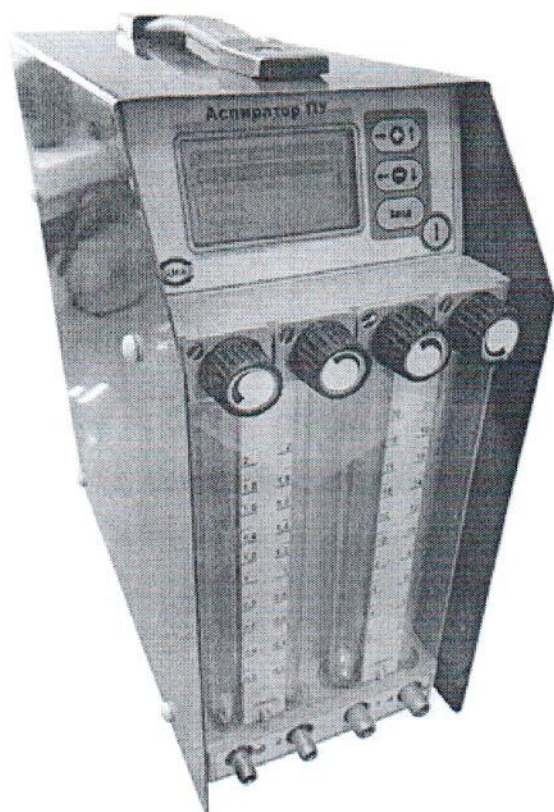
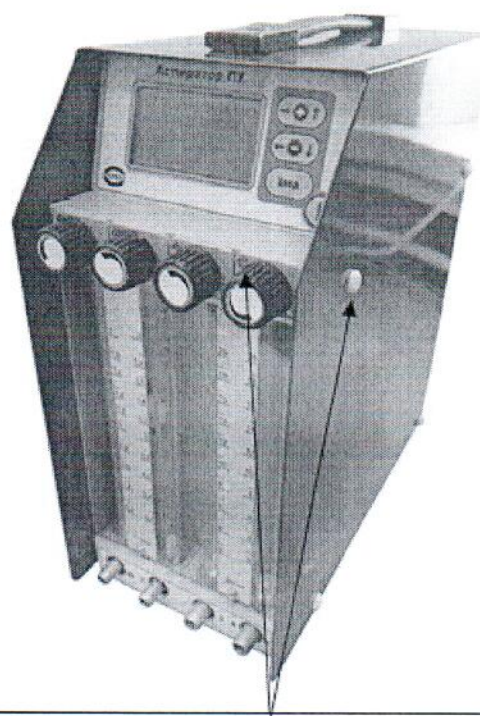


Рисунок 11 - Общий вид аспираторов  
ПУ-49, ПУ-49 исп.1



Разрушающиеся при вскрытии наклейки

Рисунок 12 - Место нанесения пломбы



Рисунок 13 - Общий вид аспираторов  
ПУ-4М, ПУ-4М исп.1



Разрушающиеся при вскрытии наклейки

Рисунок 14 - Место нанесения пломбы



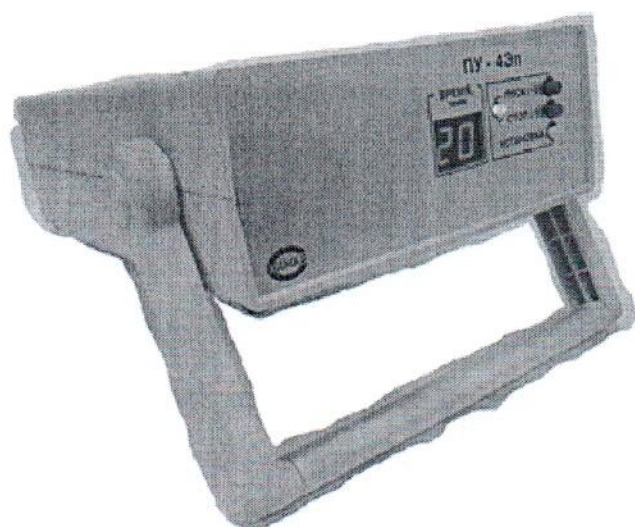


Рисунок 15 - Общий вид аспираторов  
ПУ-4Эп



Разрушающаяся при вскрытии наклейка

Рисунок 16 - Место нанесения пломбы



Рисунок 17 - Общий вид аспираторов  
ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1



Разрушающаяся при вскрытии наклейка

Рисунок 18 - Место нанесения пломбы



## Программное обеспечение

Программное обеспечение аспираторов ПУ, его метрологически значимая часть, состоит из внутреннего программного обеспечения микропроцессора. Идентификация встроенного ПО осуществляется при включении аспиратора, при этом, номер версии ПО индицируется на дисплее в начале работы. Защита программного обеспечения осуществляется путем записи бита защиты при программировании микропроцессора в процессе производства приборов. Установленный бит защиты запрещает чтение кода микропрограммы, поэтому модификация программного обеспечения (умышленная или неумышленная) невозможна. Снять бит защиты можно только при полной очистке памяти микропроцессора вместе с программой находящейся в его памяти.

Сведения об идентификационных данных встроенного программного обеспечения аспираторов типа ПУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения				
	ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1	ПУ-3Э, ПУ-3Э исп.1	ПУ-1Эп, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1, ПУ-4Эп	ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1	ПУ-4М, ПУ-4М исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1
Идентификационное наименование программного обеспечения	cn1.hex	pu314.hex	PU4v1.hex	pu4.hex	PU4v2.hex
Номер версии программного обеспечения, не ниже	1.20	1.2	2.1	1.22	1.22
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	24123431	30A8B094	EE984CEE	61147F7B	E0B0B29E
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	WIN-SFV32 v1.0	WIN-SFV32 v1.0	WIN-SFV32 v1.0	WIN-SFV32 v1.0	WIN-SFV32 v1.0

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики аспираторов типа ПУ приведены в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
1	2
Диапазон измерений/задания расхода газа, дм <sup>3</sup> /мин (л/мин)	
ПУ-1Эм	от 0,1 до 5,0
ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1	от 0,1 до 5,0

1	2
ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-2П, ПУ-2П исп.1, ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1	от 0,2 до 35,0 (каждый канал из ряда: от 0,2 до 2, от 0,5 до 4, от 0,5 до 5, от 1 до 10, от 2 до 20, от 5 до 35)
ПУ-3Э исп.1 («12») ПУ-3Э исп.1 («220») ПУ-4Эп	от 40 до 200 от 80 до 400 от 0,1 до 1,0
Объем отбираемой пробы, дм <sup>3</sup> (л) ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1 ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп.1 («12»)	100; 250 от 100 до 24000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, % - расхода газа ПУ-1Эм ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1 ПУ-4Эп - объема газа ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1 ПУ-3Э исп.1 («12»), ПУ-3Э исп.1 («220»)	  ±5 ±5 ±5  ±10 ±5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений расхода, % от ВПИ ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-2П, ПУ-2П исп.1 ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1	  ±5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений расхода газа при изменении температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С в диапазоне рабочих температур, % ПУ-1Б ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1, ПУ-4Эп ПУ-3Э исп.1 («12»), ПУ-3Э исп.1 («220») ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-2П, ПУ-2П исп.1, ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1	  нет ±2,5 ±2,5 ±2,5 ±2,5 ±2,5
Диапазон времени отбора пробы, мин ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1, ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1, ПУ-4Эп	  от 1 до 99
Пределы допускаемой относительной погрешности установки времени отбора пробы, % ПУ-1Эм, ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1, ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1, ПУ-4Эп	  ±0,5



Таблица 3 – Основные технические характеристики

1	2
Габаритные размеры, не более, мм ПУ-1Эм ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1 ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-2П, ПУ-2П исп.1 ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1 ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп.1 («12») ПУ-4Эп ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1	370×370×165 350×160×210 450×160×320 580×200×250 340×160×210 160×140×127
Масса, не более, кг ПУ-1Эм ПУ-1Эпм ПУ-1Эпм исп.1 ПУ-2Э, ПУ-2М ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М исп.1 ПУ-2П, ПУ-4Э, ПУ-4М ПУ-2П исп.1, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М исп.1 ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп.1 («12») ПУ-4Эп ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1	11,0 4,0 5,0 5,0 6,5 5,5 7,0 5,0 4,5 2,0
Напряжение питания, В ПУ-1Эм ПУ-1Эпм ПУ-1Эпм исп.1 ПУ-2Э, ПУ-2М, ПУ-4Э ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М исп.1, ПУ-4Э исп.1 ПУ-3Э («220») ПУ-3Э исп.1 («12») ПУ-4Эп ПУ-1Б ПУ-1Б исп.1	220 220, 12 220, 12, встроенный аккумулятор 12 220, 12 220, 12, встроенный аккумулятор 12 220 220, 12, встроенный аккумулятор 12 220, 12 220 220, встроенный аккумулятор 12
Давление питания, МПа ПУ-2П ПУ-2П исп.1	от 0,3 до 0,6 от 0,3 до 0,6, встроенный баллон
Диапазон рабочих температур, °С ПУ-1Эм ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1 ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-2П, ПУ-2П исп.1 ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1 ПУ-3Э («220»), ПУ-3Э исп.1 («12») ПУ-4Эп ПУ-1Б, ПУ-1Б исп.1	от -10 до +40 от -10 до +40 от -10 до +40 от -10 до +40 от -10 до +40 от +10 до +35

1	2
Потребляемая мощность, Вт	
ПУ-1Эм	50
ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1	30
ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1	50
ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1	80
ПУ-3Э («220»)	250
ПУ-3Э исп.1 («12»)	150
ПУ-4Эп	30
ПУ-1Б	10
ПУ-1Б исп.1	4

Аспираторы относятся к группе исполнения Р1 по устойчивости к воздействию атмосферного давления и к группе исполнения L2 (кроме ПУ-1Б) по устойчивости к механическим воздействиям. Выпускаются в обыкновенном исполнении по защищенности от воздействия окружающей среды.

Аспираторы, кроме ПУ-1Б, имеют вид климатического исполнения УХЛ 1.1 (при температурах от минус 10 °С до плюс 40 °С). Тип атмосферы - II (промышленная).

Аспираторы ПУ-1Б по характеру воспринимаемых механических воздействий относятся к переносным изделиям гр.2 по ГОСТ Р 50444-2020 и соответствуют исполнению УХЛ 4.2 (при температурах от плюс 10 °С до плюс 35 °С).

Средняя наработка на отказ Т(о) аспираторов, кроме ПУ-1Б, не менее 6000 ч с учетом технического обслуживания; полный средний срок службы Т(сл) при техническом обслуживании не менее 6 лет. Средняя наработка на отказ ПУ-1Б Т(о) не менее 1000, средний срок службы до списания не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 8 ч в сутки.

#### Знак утверждения типа

наносится на этикетку и на титульный лист руководства по эксплуатации способом светокопирования.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение				
1	2	3	4	5	6
Аспиратор	ПУ-1Эм	ПУ-1Эпм, ПУ-1Эпм исп.1, ПУ-2Э, ПУ-2Э исп.1, ПУ-2М, ПУ-2М исп.1, ПУ-4Эп, ПУ-4Э, ПУ-4Э исп.1, ПУ-4М, ПУ-4М исп.1	ПУ-3Э исп.1 («12»), ПУ-3Э исп.1 («220»)	ПУ-2П, ПУ-2П исп. 1	ПУ-1Б, ПУ-1Б исп. 1
Комплект запасных частей	+	+	-	-	-



1	2	3	4	5	6
Комплект принадлежностей	-	+	+	-	-
Формуляр	-	-	-	-	+
Руководство по эксплуатации	+	+	+	+	+

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в Разделе 8 "Подготовка к работе и порядок работы" руководств по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ Р 51945-2002 Аспираторы. Общие технические условия;

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расхода газа»;

ТУ 4215-000-11696625-2003 Аспираторы типа ПУ. Технические условия;

ТУ 9443-004-11696625-00 Устройство автоматического отбора проб биологических аэрозолей воздуха ПУ-1Б. Технические условия.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ХИМКО» (ООО «ХИМКО»)

ИНН 9717064981

Юридический адрес: 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул., д. 12а, стр. 1, эт. 1, пом. II, ком 17

Адрес осуществления места деятельности: 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул. д. 12а, стр. 1

Телефон: +7 (499) 181-35-38

Факс: +7 (499) 181-21-20

E-mail: petrik@ximko.ru

Web-сайт: www.ximko.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024