

ОКП 43 6244



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ДОЗА»**

Утвержден  
ФВКМ.412123.038ПС-ЛУ

**СТЕНД  
ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**Руководство по эксплуатации  
ФВКМ.412123.038РЭ**

## Содержание

1	Описание и работа изделия .....	3
1.1	Назначение изделия .....	3
1.2	Технические характеристики .....	3
1.3	Состав изделия .....	4
1.4	Устройство и работа изделия .....	4
1.5	Маркировка и пломбирование .....	5
1.6	Упаковка .....	5
2	Использование по назначению .....	5
2.1	Эксплуатационные ограничения .....	5
2.2	Подготовка изделия к использованию .....	5
3	Техническое обслуживание .....	5
3.1	Общие указания .....	5
3.2	Меры безопасности .....	5
3.3	Порядок технического обслуживания .....	6
4	Текущий ремонт .....	6
5	Хранение .....	6
6	Транспортирование .....	7
7	Утилизация .....	7
	Приложение А Габаритные и присоединительные размеры .....	8

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение изделия

Стенд периодического контроля ФВКМ.412123.038 (далее – СПК) изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 4362-123-31867313-2013.

СПК предназначен для закрепления аэрозольных аналитических фильтров типа АФА РСР-20 и контроля потока газообразных смесей в пробоотборном тракте.

СПК может использоваться как структурный элемент нижнего уровня автоматизированных систем радиационного контроля на объектах атомной энергетики и промышленности, связанных с получением, переработкой, использованием и хранением радиоактивных материалов.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Контроль потока воздуха ..... от 0,47 до 4,7 Нм<sup>3</sup>/ч  
обеспечивается внешними побудителями расхода.

1.2.2 Режим работы СПК ..... круглосуточный, непрерывный.

1.2.3 Рабочие условия эксплуатации СПК:

- температура окружающего воздуха ..... от + 10 до +35 °С;  
- относительная влажность окружающего воздуха ..... от 40 до 80 % при +25 °С  
и более низких температурах без конденсации влаги;

- атмосферное давление ..... от 84,0 до 106,7 кПа;

- содержание в воздухе коррозионно-активных агентов

соответствует типам атмосферы ..... I, II.

1.2.4 СПК устойчив к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.2.5 По сейсмостойкости СПК относится к категории II по НП-031-01 и соответствует требованиям РД 25-818-87: по месту установки группа А, по функциональному назначению исполнение 1 для сейсмических воздействий интенсивностью до 7 баллов по шкале MSK-64 на отметке 30 м относительно нулевой отметки.

1.2.6 Степень защиты оболочек, обеспечиваемая оболочками технических средств СПК от проникновения твердых предметов и воды, не ниже ..... IP54.

1.2.7 По влиянию на безопасность СПК относится к элементам нормальной эксплуатации класса безопасности 4Н в соответствии с НП-16-05 (ОПБ ОЯТЦ), ОПБ-88/97.

1.2.8 СПК соответствует требованиям электромагнитной совместимости, установленным ГОСТ 32137-2013 для группы исполнения III, критерий качества функционирования А и удовлетворяет нормам помехоэмиссии, установленным ГОСТ 30805.22-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013 для оборудования класса А, и ГОСТ 30804.3.3-2013.

1.2.9 Материалы и покрытия технических средств СПК устойчивы к воздействию водных дезактивирующих растворов:

- 1) азотная кислота (HNO<sub>3</sub>) – 10 г/л;
- 2) тиосульфат натрия (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·5H<sub>2</sub>O) или любое синтетическое моющее средство - 10 г/л;
- 3) СФ-3К Н<sub>2</sub>С<sub>2</sub>О<sub>4</sub> (0,5 ±0,1) г/л + сульфанол (0,5±0,1) г/л + NaPO<sub>3</sub> (5 ±0,5) г/л;
- 4) 5 % раствор лимонной кислоты в этиловом спирте С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>ОН (плотности 96 %).

- 1.2.10 Масса СПК ..... 16,38 кг.
- 1.2.11 Габаритные размеры СПК ..... 892,6×232,5×480 мм.
- 1.2.12 Средняя наработка на отказ ..... не менее 20 000 час.
- 1.2.13 Среднее время восстановления работоспособности ..... не более 1 ч, без учета времени на организационные мероприятия.
- 1.2.14 Средний срок службы СПК ..... не менее 10 лет, при условии замены узлов выработавших свой ресурс.

### 1.3 Состав изделия

СПК представляет собой стационарное устройство, составными частями которого являются:

- фильтродержатель ФД-1Д;
- ротаметр.

Габаритные и присоединительные размеры СПК представлены в приложении А.

### 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Конструктивно СПК представляет собой стойку, с расположенными в ней устройствами:

- магистрали пробоотбора;
- фильтродержатель ФД-1Д;
- ротаметр.

1.4.2 Прокачка воздуха для отбора проб из заданных контрольных точек обеспечивается штатными побудителями расхода контролируемого объекта. Схема магистрали отбора проб воздуха СПК представлена на рисунке 1.1.

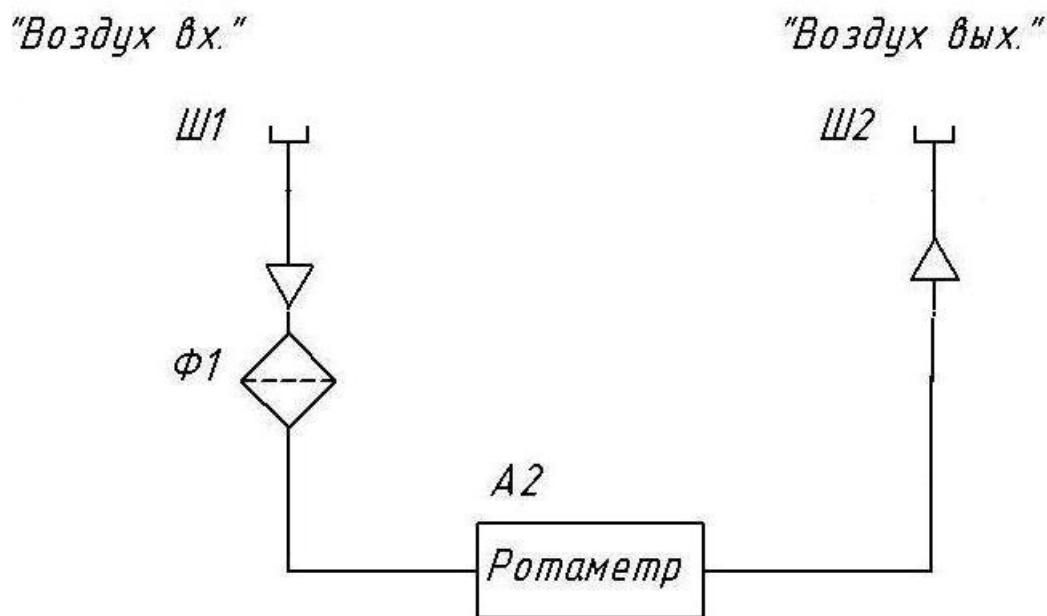


Рисунок 1.1 - Схема магистрали отбора проб воздуха СПК

Вход магистрали пробоотбора СПК «ВОЗДУХ ВХ» соединен с пробоотборной магистралью объекта, выход - «ВОЗДУХ ВЫХ» с магистралью вентсистемы и, далее, со штатным побудителем расхода воздуха объекта.

Воздух из помещений контролируемого объекта через входной патрубок «ВОЗДУХ ВХ» прокачивается через воздушную магистраль СПК к штатной пробоотборной линии.

Шаровой кран Ш1 используется для задания требуемого расхода воздуха, шаровой кран Ш2 служит для подключения/отключения воздушной магистрали СПК к вентсистеме объекта.

Фильтродержатель Ф1 обеспечивает фильтрацию воздушного потока в магистрали.

Ротаметр А2 отображает наличие воздушного потока в магистрали.

### **1.5 Маркировка и пломбирование**

1.5.1 На СПК закреплена табличка с маркировочными обозначениями:

- товарный знак или обозначение предприятия – изготовителя,
- условное обозначение СПК,
- порядковый номер СПК по системе нумерации предприятия изготовителя,
- год изготовления.

1.5.2 Место и способ нанесения обозначений на СПК соответствуют конструкторской документации.

### **1.6 Упаковка**

1.6.1 Упаковка СПК производится согласно требованиям категории КУ-1 в соответствии с ГОСТ 23170-78. Внутренняя упаковка и консервация отсутствуют.

1.6.2 Упаковка производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от + 15 до + 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при +20 °С и содержанием в воздухе коррозионных агентов, не превышающих установленного для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

СПК сохраняет свою работоспособность в условиях, указанных в 1.2.

### **2.2 Подготовка изделия к использованию**

При подготовке к использованию:

- 1) удалить упаковку;
- 2) осмотреть технические средства СПК на наличие механических повреждений;
- 3) установить СПК на заранее подготовленное место в соответствии с проектной документацией;
- 4) закрепить СПК с помощью анкерных болтов из комплекта поставки.

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **3.1 Общие указания**

3.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения надежной работы СПК в течение всего срока эксплуатации.

3.1.2 СПК в процессе эксплуатации должен обслуживаться в соответствии с регламентом технического обслуживания эксплуатирующей организации дежурным персоналом, который, при необходимости, осуществляет текущий ремонт.

Порядок технического обслуживания СПК проводится в соответствии с руководствами по эксплуатации на соответствующие технические средства.

### **3.2 Меры безопасности**

3.2.1 Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2.2 Все работы, связанные с эксплуатацией СПК необходимо выполнять в соответствии с:

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

3.2.3 Отработанные в процессе эксплуатации воздушные фильтры подлежат утилизации в соответствии с указаниями раздела 7.

### **3.3 Порядок технического обслуживания**

3.3.1 Техническое обслуживание подразделяется на текущее техническое обслуживание и периодическое техническое обслуживание.

#### *3.3.2 Текущее техническое обслуживание*

3.3.2.1 Текущее техническое обслуживание проводится при регулярной эксплуатации и состоит в осмотре СПК для своевременного обнаружения и устранения факторов, которые могут повлиять на его работоспособность и безопасность.

3.3.2.2 Рекомендуются следующие основные виды и сроки проведения текущего технического обслуживания:

- визуальный осмотр ..... 1 раз в месяц;

- внешняя чистка (деактивация) ..... 1 раз в год.

3.3.2.3 Замена фильтра проводится 1 раз в две недели при непрерывной работе СПК.

3.3.2.4 Деактивация СПК проводится в соответствии с регламентом работ, действующем на предприятии, но не реже 1 раза в год.

Внешние поверхности дезактивируются растворами по 1.2.9, после обработки поверхностей ветошью, смоченной в дезактивирующем растворе, необходимо обтереть поверхности ветошью, смоченной в дистиллированной воде, а затем просушить фильтровальной бумагой.

Сухая чистка проводится с любой периодичностью.

При проведении дезактивации и сухой чистки СПК должен быть отключен от сети питания.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

4.1 Текущий ремонт СПК заключается в ремонте или замене узлов, вышедших из строя, на предприятии-изготовителе.

## **5 ХРАНЕНИЕ**

5.1 СПК до введения в эксплуатацию следует хранить в отапливаемом и вентилируемом складе:

- в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С;

- без упаковки в условиях атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при 25 °С.

5.2 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно исключать попадание прямого солнечного света на технические средства СПК.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1 СПК в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться автомобильным и железнодорожным и транспортом на любые расстояния:

- перевозка по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики должны быть накрыты водонепроницаемым материалом.

6.2 Размещение и крепление ящиков на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

6.3 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, указанных на транспортной таре.

Во время погрузочно-разгрузочных работ СПК не должен подвергаться воздействию атмосферных осадков.

6.4 Условия транспортирования:

- температура ..... от минус 50 до +50 °С;
- влажность ..... до 98 % при +35 °С;
- синусоидальные вибрации ..... от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

7.1 По истечении полного срока службы СПК (технических средств, входящих в его состав), перед отправкой на ремонт или для проведения поверки необходимо провести обследование на наличие радиоактивного загрязнения поверхностей. Критерии для принятия решения о дезактивации и дальнейшем использовании изложены в разделе 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.2 Дезактивацию следует проводить штатными дезактивирующими растворами в тех случаях, когда уровень радиоактивного загрязнения поверхностей технического средства (в том числе доступных для ремонта) может быть снижен до допустимых значений в соответствии с разделом 8 НРБ-99/2009 и разделом 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.3 В соответствии с разделом 3 СПОРО-2002 допускается в качестве критерия о дальнейшем использовании технического средства, загрязненного неизвестными гамма-излучающими радионуклидами, использовать мощность поглощённой дозы у поверхностей (0,1 м).

7.4 В случае превышения мощности дозы на 0,001 мГр/ч (1 мкЗв/ч) над фоном после дезактивации или превышения допустимых значений уровня радиоактивного загрязнения поверхностей к техническому средству предъявляются требования как к радиоактивным отходам (РАО).

РАО подлежат классификации и обращению (утилизации) в соответствии с разделом 3 СПОРО-2002.

7.5 Техническое средство, допущенное к применению после дезактивации, подлежит ремонту или замене в случае выхода из строя. непригодное для дальнейшей эксплуатации техническое средство, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей которого не превышает допустимых значений, должно быть демонтировано, чтобы исключить возможность его дальнейшего использования, и направлено на специально выделенные участки в места захоронения промышленных отходов.

Техническое средство с истекшим сроком службы, допущенное к использованию после деактивации, подвергается обследованию технического состояния. При удовлетворительном техническом состоянии техническое средство подлежат проверке и определению сроков дальнейшей эксплуатации.



Приложение А  
(справочное)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

