

АППАРАТ СТРУЙНОЙ ОЧИСТКИ

модель АСО-150

модель АСО-150М

П А С П О Р Т

АСО-150.00.00.000 ПС

АСО-150М.00.00.000ПС

1 Назначение изделия

1.1 Аппараты струйной очистки АСО-150 и АСО-150М предназначены для:
-очистки воздушно-струйным способом внутренних и наружных поверхностей от ржавчины, окислы, краски, различного рода загрязнений;
-обезжиривания поверхностей;
-ремонта зданий и сооружений.

1.2 Аппараты изготавливаются в исполнении «УХЛ» для категории размещения «2» по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы в следующих условиях:
- температура окружающей среды от 278°К (+5°С) до 308°К (+35°С);
- относительная влажность до 80 % при температуре 298°К (+25°С).

1.3 Питание аппарата осуществляется от магистральной сети сжатого воздуха или компрессорной установки производительностью не менее 3м³/мин. с рабочим давлением P=5...7кг/см².

2 Технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра
2.1 Объём ресивера, л, не менее	150
2.2 Производительность по очистке поверхности, м ² /ч.	4-20
2.3 Расход сжатого воздуха, м ³ /мин., не более при диаметре сопла 8 мм при диаметре сопла 10 мм	4 6
2.4 Максимальное рабочее давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²), не более	0,7 (7,0)
2.5 Расход абразивного материала, при давлении 0,6 МПа (6,0 кгс/см ²), кг/ч., не более при диаметре сопла 8 мм при диаметре сопла 10 мм	410 550
2.6 Размер частиц абразивного материала, мм	0,1-1,8
2.7 Длина напорного рукава, м, не более	10
2.8 Внутренний диаметр напорного рукава, мм ± 1,25мм	25 (32)*
2.9 Масса (без абразивного материала), кг., не более	135
2.10 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	900 800 1220

*Для установки АСО-150М

Примечание : В качестве абразивного материала используется:

- дробь чугунная или стальная по ГОСТ 11964-81
- шлифовальный материал по ГОСТ 3647-80

3 Состав изделия и комплект поставки

3.1 Аппарат, рис.1, 2 состоит из следующих основных узлов: ресивер 27, загрузочный бункер 21, блок подготовки воздуха 2, 3, 14, 23, кран управления ДУ-25мм 4, 6, пневмокамера 6, дозатор 18, рукав напорный 9, рукав управления 13,12, рукав для дыхания 11, пневмоклапан управления 10 с соплодержателем.

3.2 Комплект поставки аппарата представлен в таблице 2

Таблица 2

№ п/п.	Наименование	Кол-во на установку	
		АСО-150	АСО-150М
3.2.1	Аппарат струйной очистки	1	1
3.2.2	Паспорт АСО-150.0.00.000ПС, АСО-150М.00.00.000ПС	1	
3.2.23	Паспорт сосуда, работающего под давлением емкостью 150л.	1	
3.2.4	Паспорт фильтроэлемента ФЭВ-30/130	1	
3.2.5	Запасные части:		
	Сопло Ø 10мм	1	
	Прокладка Ф26х32х2	3	

3.3 Упаковочный лист поставляется совместно с изделием.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Аппарат, рис.1, 2 представляет собой устройство, состоящее из ресивера 27, образующего рабочую камеру аппарата, приёмного бункера 21 с сеткой 20, дозатора абразива 18, напорного рукава 9 и системы пневмоэлементов, обеспечивающих функциональное назначение аппарата.

4.2 Ресивер 27 представляет собой сварной сосуд, состоящий из эллипсоида, цилиндрической обечайки, конуса, обращенного вершиной вниз.

4.3 В верхней части ресивера размещен фланец, к которому крепится приемный бункер 21, внутри на трубопроводе подвода воздуха размещён загрузочный клапан 8, на эллипсоиде приварен штуцер для присоединения рукава сброса давления 22.

4.4 На цилиндрической обечайке размещен пневматический блок управления, состоящий из блока подготовки воздуха 2.3, кранов управления подачей и сбросом воздуха 4.6, приводимых в движение пневмокамерой 5.

4.5 Вершина конуса, образующего нижнюю часть ресивера, снабжена горловиной, к которой крепится дозатор абразива 18.

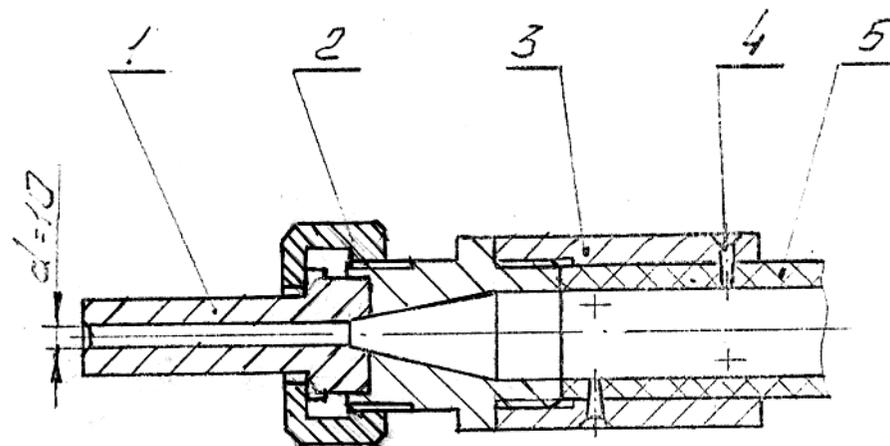


Рис.4 Узел крепления соплодержателя.

1 –сопло*, 2 –гайка М52×1,5, 3 –муфта, 4 –шуруп 4х13 ГОСТ 1145-70,
5 –рукав D_{вн} 25 мм (D_{вн} 32мм).

* Завод-изготовитель поставляет изделие с соплом из термообработанной стали с D_{вн} 10 и 12 мм.

По вопросам приобретения сопловых насадок из твердого сплава обращаться по адресу: г.Москва, «Эконика-Техно», тел.(495) 374-99-98.

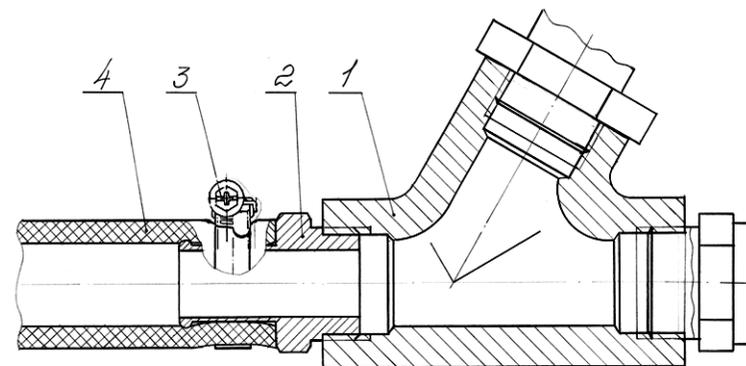


Рис.5 Узел крепления напорного рукава.

1 –затвор абразивоподачи, 2 –ниппель, 3-червячный зажим, 4 –рукав D_{вн}. 25мм
(D_{вн}.32мм).

Для рукава D_{вн}.32мм ниппель поз. 2 с внутренней резьбой.

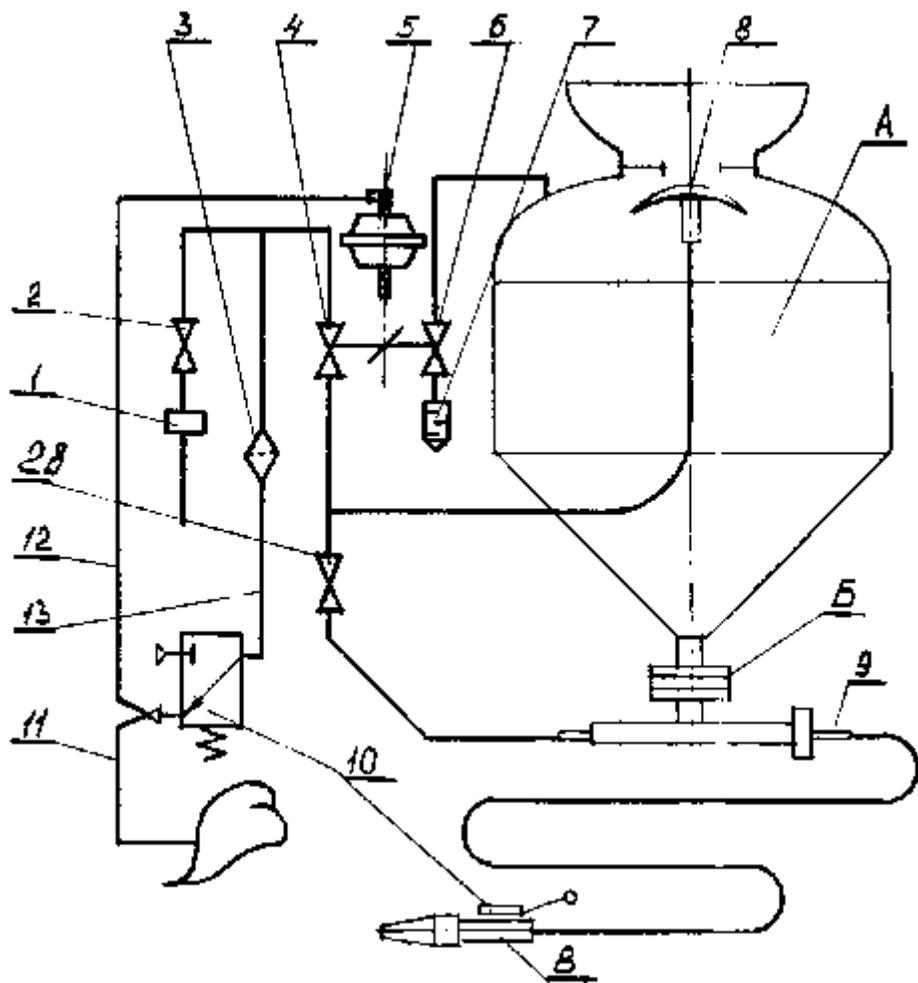


Рис 3 Аппарат струйной очистки АСО-150.00.00.000
Схема пневматическая

1 –разъем под рукав $\varnothing 25\text{мм}$, 2 –кран Ду-25мм, 3 –воздушный фильтр
4,6 –краны управления, 5 –пневмокамера, 7 –глушитель, 8 –клапан загрузочный, 9 –
рукав подачи абразива $\varnothing 25\text{мм}$ ($\varnothing 32\text{мм}$), 10 –пневмораспределитель,
4, 11 –рукав подачи воздуха для дыхания, 12,13 –рукава блока управления $\varnothing 6,3\text{мм}$.
А- ресивер, Б- дозатор, В- соплодержатель

На выходе дозатора установлен У-образный патрубок, один из выходов которого предназначен для приема абразива из дозатора, а второй –для подвода сжатого воздуха из пневмосистемы. Выходное отверстие патрубка оснащено разъемным соединением для подключения напорного рукава 9 подачи абразива.

4.6 Система пневмоэлементов аппарата позволяет обеспечить очистку сжатого воздуха от масла, влаги, механических включений в фильтре 3 и подачу его на пневмоклапан управления 10. Подача очищенного воздуха для дыхания оператора осуществляется тем же пневмоклапаном 10.

4.7 Схема пневмоэлементов аппарата представлена на рис.3 и включает:

4.7.1 Блок подготовки воздуха, образованный разъемным соединением 1 для подвода сжатого воздуха от магистрали, краном 2, фильтром 3.

4.7.2 Блок управления включает пневмоклапан 10, находящийся на свободном конце напорного рукава 9, пневмокамеру 5, управляющую кранами 4 и 6 создающими два канала управления.

4.7.3 Канал управления, образованный краном 4 позволяет управлять загрузочным клапаном 8, позволяет герметизировать сосуд для создания в нём рабочего давления.

4.7.4 Канал управления, образованный краном 6, позволяет обеспечить сброс давления из ресивера через глушитель 7, при выключении пневмоклапана 10.

4.7.5 Канал подачи воздушно-абразивной смеси к соплодержателю 10 осуществляется по напорному рукаву подачи абразива 9 посредством включения пневмоклапана 10.

4.7.6 Канал управления пневмоклапаном 10 (Рис.3) осуществляется подачей сжатого воздуха по рукавам 12, 13.

4.7.7 Канал подачи воздуха для дыхания в шлем-маску оператора (Рис.3)

осуществляется через фильтр очистки 3, рукав 13 в пневмоклапан 10. Подача воздуха происходит по рукаву 11 при работе агрегата, т.е. при включенном пневмоклапане 10.

ВНИМАНИЕ: Ежедневно, перед началом работы, слить воду из фильтра очистки 3 с помощью сливного крана, находящегося в нижней части фильтра.

4.8 Детали и элементы, применяемые в пневмосистеме аппарата, последовательность их размещения в схеме показаны на пневмосхеме (Рис.3).

4.9 При нажатии (включении) рукоятки управления пневмоклапаном 10 сжатый воздух по рукавам 12 и 13 поступает в пневмокамеру 5. С возрастанием давления шток пневмокамеры воздействуя на коромысло блока управления открывает краном 4 канал подачи, а краном 6 перекрывает канал сброса.

4.9.1 При открытии крана 4 (кран 6 закрыт) сжатый воздух через тройник поступает в рабочую камеру аппарата, запирая при этом клапан загрузки 8. Через кран 28 сжатый воздух поступает в напорный рукав 9.

Количество подаваемого абразивного материала регулируется рукояткой дозатора 18 а интенсивность обработки поверхности регулируется краном 28.

4.10 При возврате рукоятки управления пневмоклапаном 10 в исходное положение сжатый воздух по рукаву 12 из полости пневмокамеры 5 стравливается в атмосферу. Шток пневмокамеры, под воздействием пружины, возвращает рычаг коромысла блока управления в исходное положение, при этом кран 4 закрывая, а кран 6 открывая.

4.11 Закрытие крана 4 прекращает подачу сжатого воздуха в напорный рукав 9 и в ресивер 27.

4.12 Открытие крана 6 сообщает полость ресивера 27 с атмосферой, сжатый воздух выходит из ресивера и клапан загрузки 8 открывается.

4.13 В процессе работы включение и выключение аппарата производит оператор, управляя рукояткой пневмоклапана 10.

5 Требования безопасности

5.1 К работе с аппаратом допускаются лица, прошедшие инструктаж по ТБ, сдавшие экзамены и имеющие соответствующее удостоверение, ознакомленные с настоящим РУЭ.

5.2 Аппарат должен быть закреплен за оператором по квалификации не ниже 3 разряда, несущим ответственность за его эксплуатацию и техническое состояние.

5.3 Аппарат должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями техники безопасности предусмотренными "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

5.4 Рабочее место оператора должно быть обеспечено необходимым освещением, а воздух для его дыхания должен подаваться через дополнительный фильтр.

5.5 При проведении очистных работ оператор должен быть обеспечен специальным защитным костюмом и защитной маской с респиратором.

5.6 Запрещается:

- работа с аппаратом лиц, не прошедших специального обучения;
- работа при неисправном или неудовлетворительном состоянии корпуса и трубопроводов, рукавов, пневмоаппаратуры, манометра;
- нарушения герметичности в уплотнении загрузочной воронки, рукавов, трубопроводов, аппаратуры;
- производить ремонтные или профилактические работы на работающем или не отключенном от источника сжатого воздуха аппарате.

6 Подготовка изделия к работе

6.1 Аппарат струйной очистки должен быть установлен на ровной площадке.

6.2 Размещение аппарата должно обеспечивать удобную доставку и загрузку его абразивными материалами.

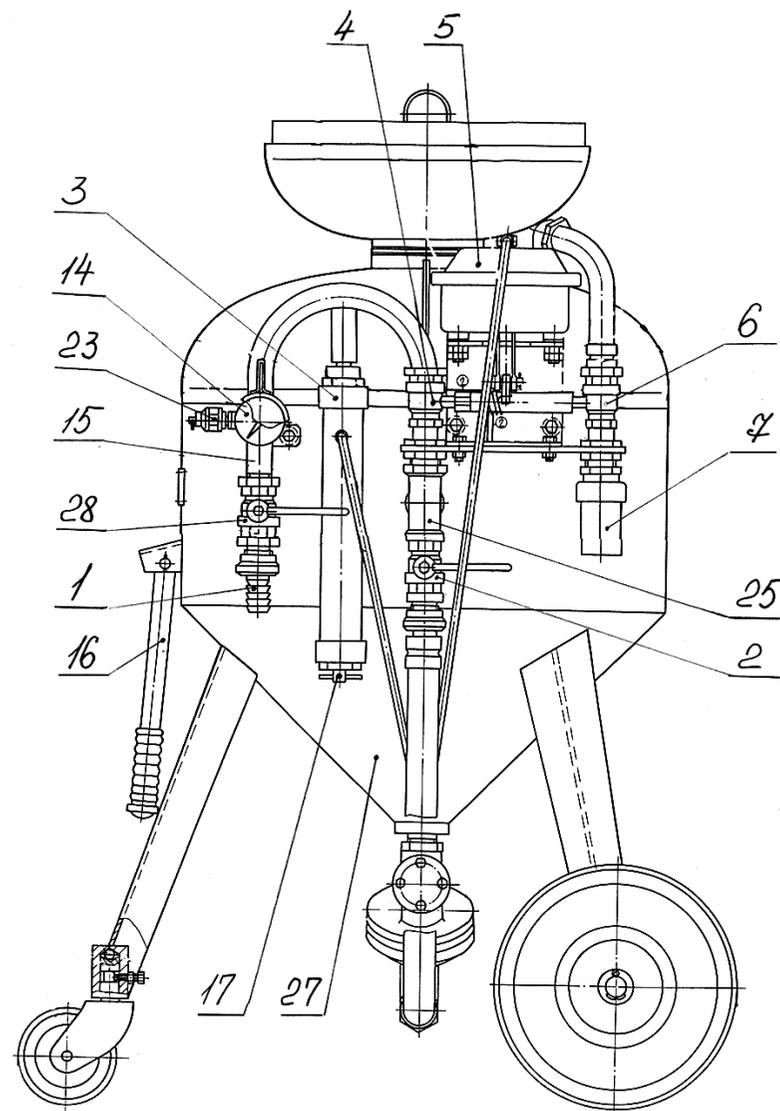


Рис. 2 Аппарат струйной очистки АСО-150, АСО-150М

1 –разъем под рукав $D_{\text{вн.}} 25\text{мм}$, 2,28 –кран Ду 25мм, 3 –фильтр, 4,6 –краны управления Ду 40мм, 5 –пневмокамера, 7 –глушитель, 14 –манометр, 15 –коллектор, 16 –ручка, 17 –вентиль сброса конденсата, 23 –предохранительный клапан, 25 –тройник Ду25мм, 27 –ресивер.

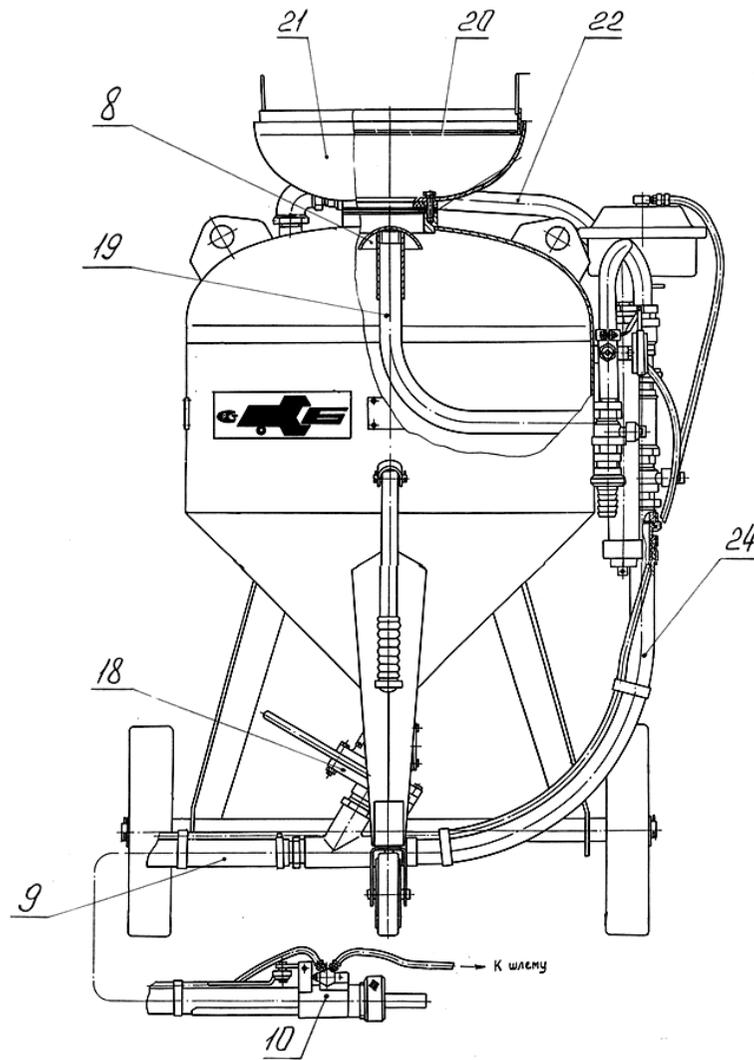


Рис. 1 Аппарат струйной очистки АСО-150, АСО-150М

- 8 – клапан загрузки, 9 – напорный рукав Ø25мм (Ø32мм), 10 – пневмоклапан с соплодержателем, 18 – дозатор, 19 – патрубок, 20 – сетка,
 21 – приемный бункер, 22 – рукав сброса давления.
 24 – рукав $D_{\text{вн.}} 25\text{мм}$

6.3. При работе с абразивным материалом необходимо предусмотреть меры для его улавливания и регенерации.

6.4. Рукав, питающий аппарат сжатым воздухом, не должен пересекать транспортные пути, иметь перегибы и изгибы под острым углом.

6.5. Рукав, соединяющий аппарат с соплом не должен иметь перегибы под острым углом, число изгибов должно быть минимальным, условия для скручивания рукава должны быть устранены.

6.6. Подсоединить аппарат к источнику сжатого воздуха с помощью резинового рукава внутренним диаметром не менее 25 мм, рассчитанного на давление не менее 1,0 МПа ($10^{\text{кг}}/\text{см}^2$).

6.7. Подсоединить к аппарату напорный рукав 9 подачи абразива, для чего:

6.7.1. Закрепить рукав 4 на ниппеле 2 с помощью червячного зажима 3 в соответствии с рис.5.

6.7.2. На свободном конце напорного рукава с помощью шурупов закрепить муфту 3 соплодержателя в соответствии с рис.4.

6.7.3. Установить в муфту 3 сопло 1.

6.7.4. Произвести подсоединение рукавов управления 12 и 13 согласно рис.3.

6.7.5. Один конец рукава подачи воздуха для дыхания 11 подключить к пневмораспределителю, а другой к маске оператора.

6.7.6. Произвести осмотр аппарата, проверить исправность корпуса, трубопроводов, арматуры, рукавов.

6.8. При незагруженном ресивере включить аппарат в работу открытием крана 2, убедиться в надежности срабатывания блока управления (кран 28 закрыт).

6.8.1. Нажатием рукоятки управления пневмоклапана 10 подать воздух в полость ресивера, убедиться в надежности срабатывания клапана загрузки, герметичности соединений трубопроводов, требуемого положения кранов 4 и 6 (при открытом кране 4, кран 6 закрыт, подтравливание воздуха через кран 6-не допускается).

6.8.2. Поочередным открыванием крана 28 и затвора дозатора 18 продуть пневмосистему ресивера и напорный рукав подачи абразива.

ВНИМАНИЕ: Операцию продувки производить только при наличии средств защиты, без присутствия посторонних лиц на рабочей площадке.

6.9. Выключить аппарат закрытием кранов 2 и 28. Произвести загрузку абразива через металлическое сито 20.

6.10. После проведения выше перечисленных действий можно приступать к работе.

7 Порядок работы

7.1 Включить аппарат в работу открытием кранов 2 и 28. Управление подачей абразива осуществляется нажатием рычага включения пневмораспределителя до упора и удержания его в данном положении.

7.2 Рычагом дозатора 18 отрегулировать требуемую подачу абразива.

Перемещение рычага «влево» - увеличивает подачу абразива, «вправо» - уменьшает подачу.

7.3 В процессе работы торец сопла должен находиться на расстоянии 15...30 см от очищаемой поверхности в зависимости от давления воздуха и требуемого качества очистки.

Струя абразива должна быть направлена под углом 60...80° к очищаемой поверхности

7.4 При сбоях в работе (перебой или прекращение подачи абразива) 2...3 раза закрыть и открыть кран 28. Если нормальная работа не восстановилась, выключить аппарат и прочистить канал выхода абразива.

8 Техническое обслуживание.

Своевременное и качественное обслуживание является залогом безотказной и безаварийной работы аппарата.

8.1 Ежедневно (ежесменно) перед началом работы необходимо:

- произвести внешний осмотр аппарата;
- проверить герметичность трубопроводов сжатого воздуха и их соединений;
- проверить работу загрузочного клапана, системы дистанционного управления;
- продуть рукава;
- слить конденсат из отстойника фильтра.

8.2 Ежедневно после окончания работы необходимо:

- закрыть затвор дозатора абразива;
- произвести продувку рукавов до полной очистки.

8.3 Проверить работу предохранительного клапана. Для этого следует при открытом кране 2 несколько раз открыть и закрыть клапан вручную. Если при открытии клапана воздух выходит наружу и не наблюдается роста давления, а при закрытии клапан плотно закрывается, клапан считается исправным.

8.4 Перед длительным перерывом в работе или перемещении аппарата на новый объект необходимо:

- полностью выработать весь находившийся в аппарате абразивный материал;
- продуть аппарат и рукава;
- отсоединить рукава и дополнительно продуть аппарат.

14 Сведения о консервации и упаковке изделия

14.1 Аппарат законсервирован на заводе-изготовителе согласно ГОСТ 9.014-78 по варианту защиты ВЗ-2, внутренняя упаковка - по варианту ВУ-1.

Срок защиты изделия без переконсервации один год при условии хранения в закрытом не отапливаемом помещении в транспортной таре.

14.2 Для транспортировки изделие укомплектовывается согласно упаковочному листу и упаковывается в дощатый ящик, изготовленный по чертежам завода.

14.3 Документация на аппарат, запасные части, и комплектующие изделия упакованы во влагозащитную пленку.

Дата консервации

М. П.

Подпись

15 Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации изделия

15.1 При длительном хранении изделия после его длительной эксплуатации все механизмы и детали подлежат консервации.

Консервацию необходимо производить следующим образом:

- слить конденсат из отстойника фильтра очистки воздуха;
- освободить ресивер изделия от абразивного материала;
- смазать все наружные поверхности, имеющие гальванические покрытия консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76.

12 Сведения о рекламациях

12.1 Детали и узлы заменяются заводом-изготовителем при условии предоставления акта-рекламации с полным обоснованием причины поломки.

12.2 Акт на обнаруженные недостатки должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен заводу-изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.

В акте должны быть указаны: номер аппарата, год выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства при которых обнаружен дефект.

При несоблюдении указанного порядка завод рекламаций не рассматривает

12.3 Вопросы, связанные с комплектностью изделий, полученных потребителем решаются в указанном выше порядке в течении 5 дней со дня получения потребителем.

Рекламации следует направлять по адресу: 171981, г. Бежецк, Тверской области., ул. Краснослободская, д.1.

ОАО "Бежецкий завод "АСО".

Тел. ОТК (48231) 2-05-30

13 Регистрация предъявленных рекламаций, их краткое описание и меры, принятые по рекламациям

Таблица зависимости производительности компрессора от диаметра применяемого сопла

Диаметр сопла	Рабочее давление кг/см ²	Необходимая производительность компрессора, л/мин
3	7	560
4	7	700
5	7	1300
6	7	2000
7	7	2700
8	7	4000
9	7	5200
10	7	6000

9 Характерные неисправности и методы их устранения

Таблица 3

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	
9.1	Аппарат медленно набирает давление.	Утечка воздуха через неплотности соединений. Поломка или зависание загрузочного клапана.	Устранить утечку Проверить прилегание поверхности клапана по кромке уплотнения, при необходимости заменить.	

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
9.2	Аппарат не включается.	Недостаточная производительность компрессора.	Привести технические характеристики компрессора в соответствие с требованиями паспорта.
		Мало сечение подводящего рукава.	Использовать проходное сечение рукавов и соединений не менее 25 мм.
		Не сработал механизм включения блока управления. Не срабатывает пневмоклапан.	Отрегулировать ход штока пневмокамеры . Устранить неисправность или заменить.
9.3	Неравномерная подача абразивного материала.	Не сработал механизм включения блока управления.	Отрегулировать ход штока пневмокамеры.
		Засорилась внутренняя поверхность пневмоглушителя.	Разобрать пневмоглушитель, промыть элемент в керосине.
		Наличие влаги в трубопроводах.	Слить воду из влагоотделителя.
		Засорен канал перемещения абразивного материала.	Просушить абразивный материал, устранить посторонние предметы.

10 Свидетельство о приемке

Аппарат струйной очистки АСО-150, АСО-150М

заводской номер аппарата.....
соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска.....

Контрольный мастер(подпись)

М. П.

Мастер (начальник цеха)(подпись)

11 Гарантийные обязательства

11.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня получения потребителем, но не более 15 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

11.2 Гарантия включает выполнение ремонтных работ и замену дефектных деталей и узлов.

11.3 Завод-изготовитель оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте и замене деталей и узлов в следующих случаях:

- отсутствие акта-рекламации;
- аппарат вышел из строя по вине потребителя в результате нарушения правил эксплуатации;
- аппарат после уже возникновения нештатной ситуации (отказа в работе) уже подвергался разборке;
- имеются следы механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортирования, хранения;
- предпринималась попытка проведения самостоятельного ремонта после уже возникшей нештатной ситуации в работе аппарата;
- если серийный номер на аппарате удалён, стёрт, изменён или неразборчив;
- дефектов вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.;
- если аппарат применялся не по прямому назначению.

11.4 Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся детали и комплектующие изделия (сопла, рукав подачи абразива)