

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БЕЖЕЦКИЙ ЗАВОД
«АВТОСПЕЦБОРУДОВАНИЕ»**

АППАРАТ СТРУЙНОЙ ОЧИСТКИ

модель АСО-40Э

ПАСПОРТ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АСО-40Э.00.00.000 ПС**

2024 г.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Аппарат струйной очистки АСО-40Э предназначен для очистки абразивно-струйным способом внутренних и наружных поверхностей от ржавчины, окалины, краски, различного рода загрязнений.

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 313°К (+40°С);
-относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 298°К (+25°С).

1.3 Питание аппарата осуществляется от магистральной сети сжатого воздуха или компрессорной установки производительностью не менее 0,6м³/мин., с рабочим давлением не более 6 кг/см².

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

Характеристика значение	Значение
2.1 Объем бункера, л., не менее	35
2.2 Производительность по очистке поверхности м ² /ч.	0,8...3
2.3 Расход сжатого воздуха, приведённый к норм. условиям, м ³ /мин. при диаметре сопла 3 мм при диаметре сопла 4 мм	0,6 0,9
2.4 Максимальное рабочее давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²), не более	0,6 (6,0)
2.5 Расход абразивного материала, при давлении 0,6 МПа (6,0 кгс/см ²), кг/ч, не более	210
2.6 Размер частиц абразивного материала, мм	0,1 - 0,8
2.7 Длина напорного рукава, м, не более	3
2.8 Внутренний диаметр напорного рукава, мм	16
2.9 Масса (без абразивного материала), кг, не более	30
2.10 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	500 450 910

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 состоит из следующих основных узлов:
бункер 1; соплодержатель 2; рукав для подвода сжатого воздуха 3;
рукав для подачи абразивных материалов 4; сито 5.

3.2 Комплект поставки аппарата представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
3.2.1 Аппарат струйной очистки АСО-40Э, шт.	1
3.2.2 Паспорт АСО-40Э.00.00.000ПС, экз.	1
3.2.3 Комплект сменных сопел.	
Сопло воздушное Ø4мм, шт.	1
Сопло Ø10мм, шт.	1
3.2.4 Запасные части:	
Сопло Ø8мм, шт.	1
Сопло Ø10мм, шт.	1

3.3 Упаковочный лист поставляется совместно с изделием.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Аппарат (рис.1), представляет собой устройство, состоящее из:

- бункера 1, предназначенного для загрузки абразивного материала;
- соплодержателя 2, предназначенного для установки воздушного и струйного сопел, а также направления воздушно-абразивной струи на объект обработки;
- рукавов 3 и 4 для подачи сжатого воздуха и абразивного материала к соплодержателю;
- сита 5, с сеткой размером ячейки 2мм, для просеивания абразивного материала.

Бункер представляет собой сварной сосуд, состоящий из цилиндрической обечайки, с приваренным коническим днищем. К бункеру приварены опоры из гнутой трубы и ось с колёсами, служащими для перемещения аппарата в пределах рабочей зоны.

4.2 Принцип работы аппарата основан на эжекции (разрежении), возникающей в соплодержателе (рис.2) при прохождении воздуха через воздушное сопло 2.

При открытии шарового крана 6 на соплодержателе, воздух, проходя через воздушное сопло с большой скоростью создаёт в корпусе 1 соплодержателя разрежение, за счёт которого абразивный материал из бункера по рукаву подаётся в соплодержатель, где смешивается с воздушной струей и

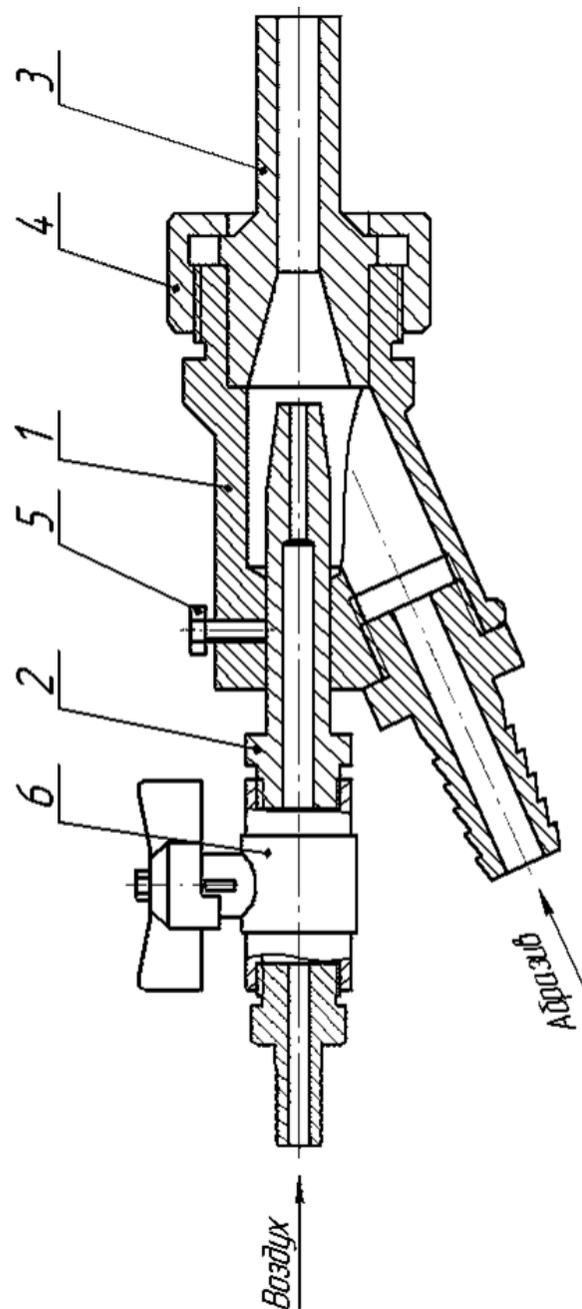


Рисунок 2. Соплодержатель.

1-корпус соплодержателя; 2-сопло воздушное; 3-сопло воздушное; 4-гайка; 5-болт стопорный; 6-кран соплодержателя.

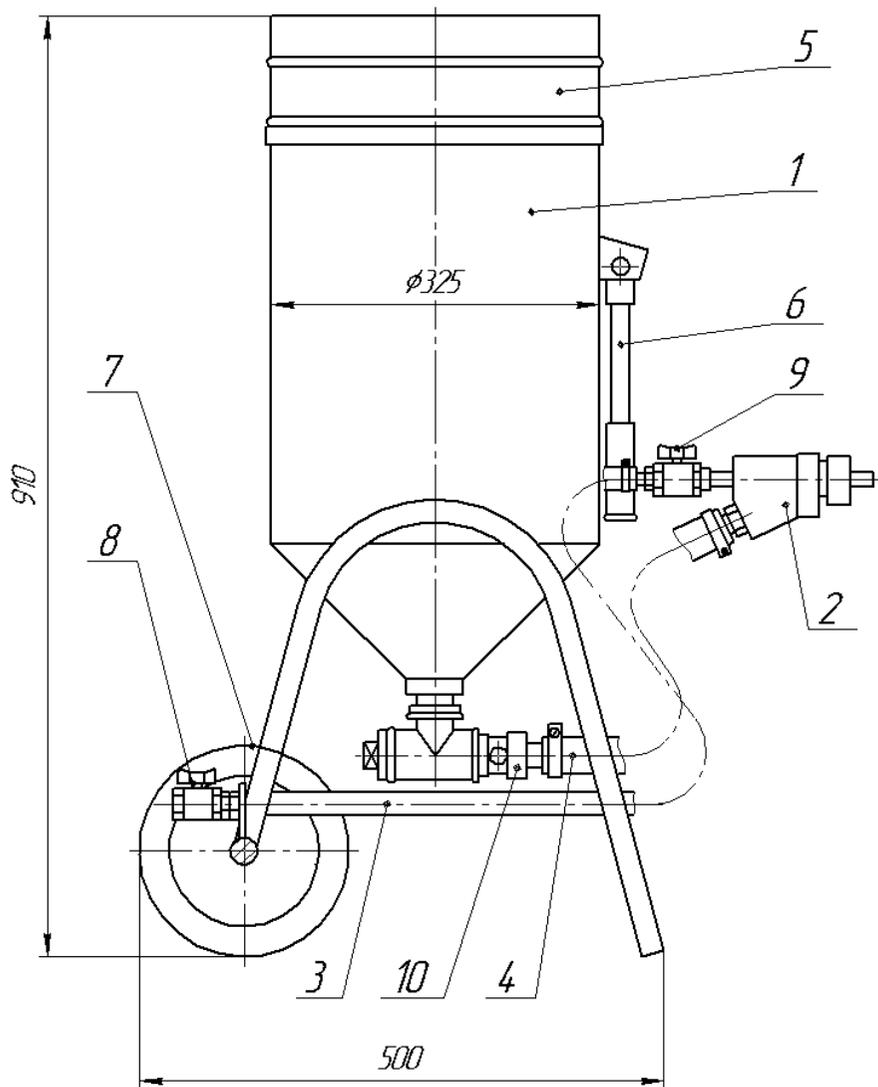


Рисунок 1. Аппарат струйной очистки АСО-40Э.

1-бункер; 2-соплодержатель; 3-рукав для подачи сжатого воздуха;
4- рукав для подачи абразива; 5-сито; 6-ручка; 7-колесо;
8-кран входной; 9-кран соплодержателя; 10-гайка регулировочная.

через сопло 3 воздушно-абразивная смесь поступает на обрабатываемый объект. Устойчивый расход абразивного материала регулируется гайкой (рис. 1, поз. 10). Интенсивность обработки регулируется перемещением воздушного сопла в корпусе соплодержателя.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе с аппаратом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по ТБ.

5.2 При проведении очистных работ оператор должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания шлангового типа (шлем-маска или изолирующий костюм с подачей воздуха в шлем или в подкостюмное пространство).

5.3 Рабочее место должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией согласно ГОСТ 12.4.021-75. Вентиляция должна обеспечивать в рабочей зоне чистоту воздушной среды, соответственно действующим санитарным нормам.

5.4 Уровень шума на рабочем месте не должен превышать 80дБА в соответствии с СН 2.2.4/2.1.562-96.

При превышении уровня шума выше допустимого необходимо использовать индивидуальные средства защиты.

5.5 Потребителем должны быть разработаны организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия, направленные для предупреждения вреда здоровью человека и окружающей природной среде.

Мероприятия должны предусматривать: контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны; применение средств индивидуальной защиты работающих.

5.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа с аппаратом лиц, не прошедших специального обучения;
- работа при неисправном или неудовлетворительном состоянии рукавов, нарушении герметичности резьбовых соединений, работающих под давлением сжатого воздуха;
- производить ремонтные или профилактические работы на работающем или не отключённом от источника сжатого воздуха аппарате;
- эксплуатация аппарата и проведение абразивно-струйных работ во взрыво- и пожароопасных помещениях;
- эксплуатация аппарата при давлении сжатого воздуха выше предельных значений, указанных в паспорте.

5.7 По истечении срока службы отдельных частей, а так же аппарата в целом необходимо упаковочные средства, детали из резины утилизировать в соответствии с санитарными нормами.

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 абразивным материалом и исключить попадание влаги внутрь бункера.

6.3 При работе с абразивным материалом необходимо предусмотреть меры для его улавливания (работа в закрытой камере) и повторного использования.

6.4 Рукава не должны пересекать транспортные пути, иметь перегибы и изгибы под острым углом.

6.5 Установить в соплодержатель сопла, соответствующие производительности источника сжатого воздуха (см. табл. 3)

Таблица 3

Давление, МПа (кгс/см ²)	Расход воздуха, приведенный к нормальным условиям, м ³ /мин	Сопло воздушное, d, мм.	Сопло струйное, d, мм
0,6 (6)	0,6	3	8
	0,9	4	10

6.6 Подсоединить аппарат к источнику сжатого воздуха с помощью резинового рукава с текстильным каркасом внутренним диаметром не менее 9 мм, рассчитанного на давление не менее 1,0 МПа (10 кг/см²). Рукав надёжно закрепить на ниппеле с помощью червячного хомута.

6.7 При незагруженном бункере подать давление в воздушный рукав аппарата и проверить герметичность соединений путём нанесения мыльного раствора на соединения. При обнаружении утечек сжатого воздуха – устранить утечки.

6.8 При незагруженном бункере открыть кран на соплодержателе и продуть сопла сжатым воздухом.

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

6.9 Выключить аппарат закрытием кранов на входе рукава подачи сжатого воздуха и на соплодержателе. Произвести загрузку сухого абразива через сито в бункер аппарата.

6.10 После проведения выше перечисленных действий можно приступать к работе.

18 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

18.1 При снятии аппарата струйной очистки с эксплуатации необходимо:

- отключить его от пневмосети;
- очистить бункер и рукава от абразива;
- отсоединить рукава от аппарата;

18.2 Детали и узлы из пластмассы, рукава должны быть переданы в специальные центры для последующей утилизации.

18.3 Металлические детали и узлы должны быть переданы в пункты приёма вторчермета.

16 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ ИЗДЕЛИЯ

16.1 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 неотапливаемом помещении в транспортной таре.

16.2 Для транспортировки изделие укомплектовано согласно упаковочному листу и упаковано в дощатый ящик, изготовленный по чертежам завода.

16.3 Документация на установку, запасные части, и комплектующие изделия упакованы во влагозащитную пленку.

Дата консервации

М. П.

Подпись

17 СВЕДЕНИЯ ПО КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

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

Консервацию необходимо производить следующим образом:

- освободить бункер аппарата от абразивного материала;
- произвести наружную консервацию, путём зачистки и окраски мест повреждения лакокрасочных покрытий;
- смазать все наружные поверхности, имеющие гальванические покрытия консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76.

17.2 Расконсервация заключается в удалении консервационной смазки с частей изделия.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Закрывать кран на соплодержателе и подать сжатый воздух в рукав аппарата.

7.2 Направить соплодержатель соплом в нужную сторону и открыть кран соплодержателя.

7.3 Отрегулировать устойчивую подачу абразивного материала регулировочной гайкой (рис. 1, поз. 10).

7.4 Отрегулировать воздушным соплом соплодержателя количество подаваемого материала, перемещая его по рискам.

После регулировки закрепить сопло соплодержателя болтом (рис.2, поз. 5).

7.5 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.

ВНИМАНИЕ: не рекомендуется оставлять абразивный материал в аппарате на длительное время во избежание образования пробок.

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 рукавов и резьбовых соединений;
- продуть рукав подачи сжатого воздуха и воздушное сопло.

8.2 Ежедневно после окончания работы необходимо:

-полностью выработать весь находящийся в аппарате абразивный материал;

-произвести продувку рукава подачи абразива до полной очистки.

8.3 Необходимо следить за быстроизнашивающимися деталями и своевременно заменять их новыми.

9 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
9.1	Нет подачи или неравномерная подача абразивного материала.	<p>Засорен канал подачи абразивного материала.</p> <p>Разрегулирована подача абразивного материала.</p> <p>Пробки в бункере и напорном рукаве.</p> <p>Сырой абразивный материал.</p>	<p>Очистить канал подачи.</p> <p>Отрегулировать подачу регулировочной гайкой.</p> <p>Освободить бункер от абразива и продуть бункер и рукав сжатым воздухом.</p> <p>Просушить абразивный материал.</p>
9.2	Недостаточная производительность аппарата.	<p>Недостаточная производительность источника, или мало давление сжатого воздуха.</p> <p>Утечки воздуха в соединениях.</p> <p>Неправильно подобраны сопла в соплодержателе.</p>	<p>Увеличить производительность источника и давление в соответствии с табл. 3.</p> <p>Устранить утечку.</p> <p>Установить сопла, соответствующие производительности источника (см. табл. 3).</p>

15 РЕГИСТРАЦИЯ РЕКЛАМАЦИЙ, ИХ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И МЕРЫ, ПРИНЯТЫЕ ПО РЕКЛАМАЦИЯМ

14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

14.2 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.

14.3 Вопросы, связанные с некомплектностью изделий, полученных потребителем, решаются в указанном выше порядке в течение 5 дней со дня получения потребителем.

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

Тел. ОТК (48231) 5-65-69.

АО "Бежецкий завод "АСО".

10 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ АППАРАТА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Таблица 5

№ п п	Наименование	Критерии предельного состояния (КПС)		Способ определения КПС
		Качественный признак	Количественный признак	
1	Общее техническое состояние.	Абразивный износ бункера.	Не более 1,5 мм.	Измерительный.
3	Рукава.	Наличие разрывов, нарушение корда.	Не допускается.	Визуальный.
		Не герметичность соединений.	Не допускается.	Визуальный.
4	Бункер аппарата.	Деформация, наличие повреждений.	Не допускается.	Визуальный.
5	Сопла струйные.	Износ.	Увеличение диаметра более 2мм.	Измерительный, с помощью штангенциркуля.
6	Соплодержатель.	Износ.	Появление свищей в корпусе соплодержателя.	Визуальный.
7	Запорная арматура.	Не герметичность.	Не допускается.	Визуальный.

11 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ В СВЯЗИ С ОШИБОЧНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ ПЕРСОНАЛА

Таблица 6

Наименование критического отказа	Возможные ошибочные действия персонала	Рекомендации для персонала в случае инцидента или аварии
Разрыв рукавов при работе.	Давление в пневмосистеме выше разрешённого. Применение рукава несоответствующего типа. Применение рукавов, не рассчитанных на рабочее давление аппарата.	Снизить давление в пневмосистеме до паспортного. Применять рукав с обозначением Ш(VIII)-10-16-29 ГОСТ18698-79. Применять рукав с рабочим давлением не менее 10 кг/см ² .
Срыв рукавов с ниппеля.	Недостаточная затяжка хомута. Применение рукава не соответствующего диаметра. Применение нестандартного хомута или хомута большего размера.	Затянуть хомут рукава с необходимым усилием. Применять рукава внутренним диаметром 16 и 9мм. Заменить хомуты на стандартные соответствующего размера.
Быстрый износ соплодержателя и воздушного сопла.	Неправильно установлено воздушное сопло (слишком глубоко в соплодержатель).	Установить сопло по рискам и зафиксировать болтом.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Аппарат струйной очистки АСО-40Э

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

Дата выпуска.....

Контрольный мастер(подпись)

М. П.

Мастер (начальник цеха)(подпись)

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

13.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие установки 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.

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

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

- отсутствия акта-рекламации;
 - дефект является результатом естественного износа;
 - аппарат вышел из строя по вине потребителя в результате нарушения правил эксплуатации;
 - аппарат после возникновения нештатной ситуации (отказа в работе) уже подвергалась разборке;
 - имеются следы механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортирования, хранения;
 - предпринималась попытка проведения самостоятельного ремонта после уже возникшей нештатной ситуации в работе аппарате;
 - если серийный номер на аппарате удален, стерт, изменен или неразборчив;
 - дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т. д.
- если аппарат применялся не по прямому назначению.

13.4 В процессе эксплуатации аппарата гарантийные обязательства завода-изготовителя не распространяются на детали и узлы в связи с их естественным износом:

- рукава;
- сопла струйное и воздушное.

13.5 Производитель оставляет за собой право, без предварительного уведомления, вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, не ухудшающие его потребительских свойств, с целью улучшения его технических характеристик, не неся обязательств по доработке ранее выпущенного оборудования