



Устройство и эксплуатация абразивоструйных установок

- Абразивоструйная установка предназначена для выполнения сухой очистки поверхности от ржавчины, окалины, старой краски.





- В необходимых случаях она применяется, когда возникает необходимость удалить трудно выводимые загрязнения или обезжирить поверхность перед выполнением окрасочных работ.

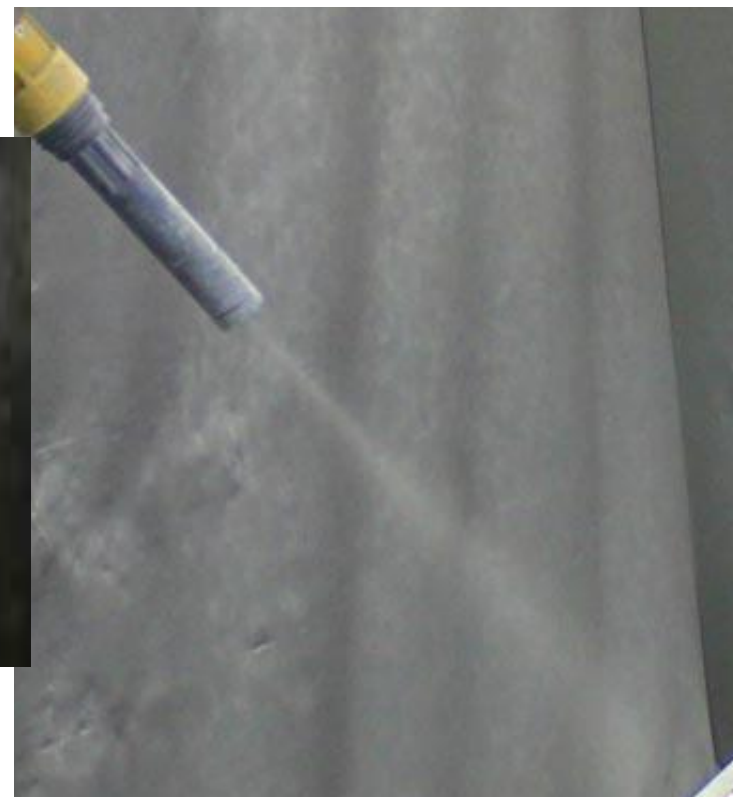
- Ориентируясь на задачи, которые поставлены технологическим процессом из того, существуют разнообразные типы данного абразивоструйного оборудования.



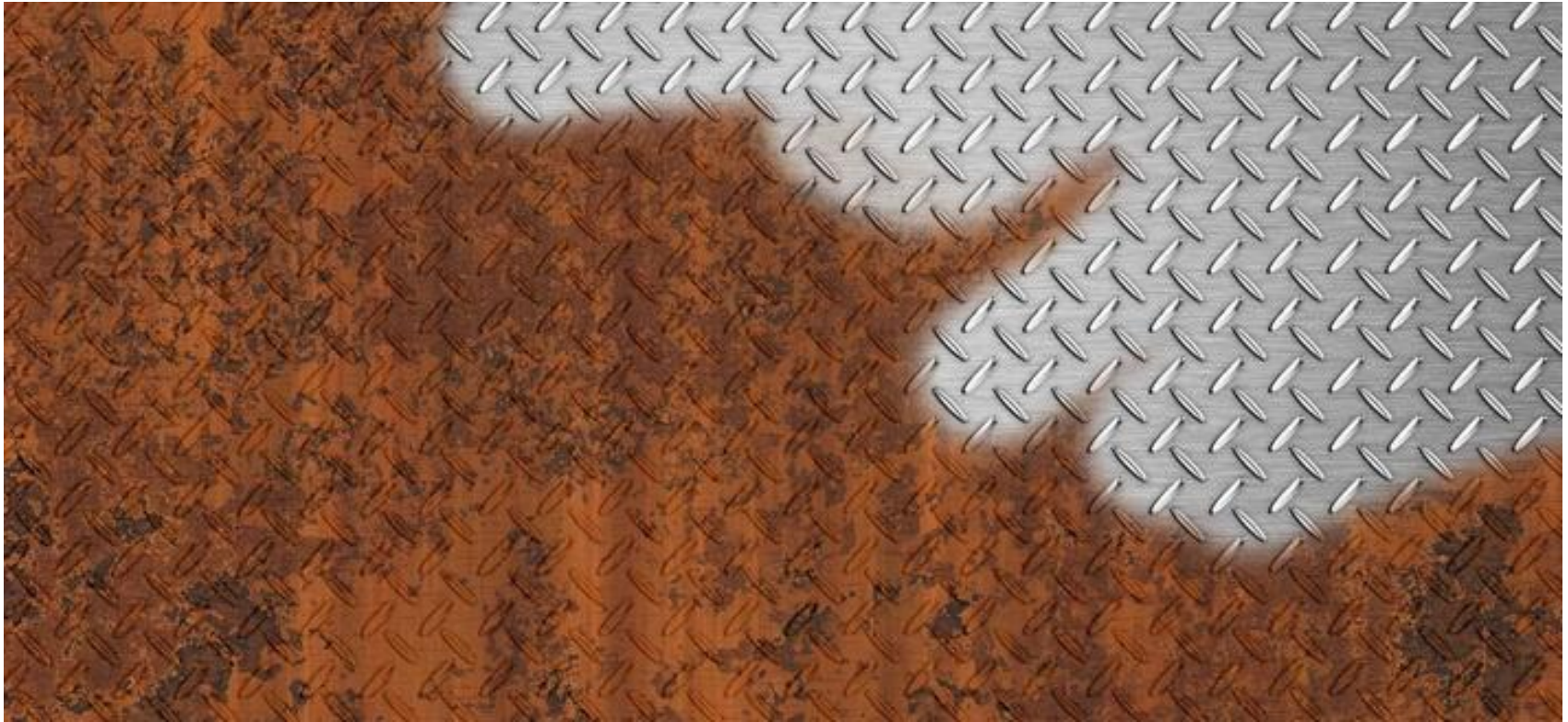
- Наиболее широкое применение происходит в области очищения поверхностей.



- Физические основы данного вида обработки заключаются в ускорении частиц посредством энергии сжатого воздуха, вырабатываемого компрессором и, проходя через рукав эти частицы абразива, получают дополнительное ускорение и проходят через сопло.



- Совершая динамический удар о поверхность, подлежащую очистке, эти частицы абразива скалывают с поверхности ржавчину, окалину, старую краску.
- В результате такой обработки поверхность становится очищенной.



- В большинстве случаев типовая абразивоструйная установка состоит из двух частей:
- специальная емкость для хранения абразивных частиц, из которой они расходуются в процессе обработки,
- система дозирования абразива и смешивания его с воздушной струей идущей от компрессора.

Компрессор

Абразив

Абразивоструйный аппарат

Дополнительный компрессор

Фильтр дыхания

Защитное обмундирование

Правильно выбранное сопло

Абразивоструйный рукав



- В комплектацию входит шланг, сопло и соплодержатель.
- Существуют модели, в комплект которых входит пульт дистанционного управления, который обеспечивает управление на расстоянии.
- При наличии пульта дистанционного управления отпадает необходимость в помощнике оператора.
- Где обязанностями помощника было бы включение и выключение пескоструйного аппарата при перезагрузке абразива или смене обрабатываемой детали.

- Объем, который имеет абразивоструйная установка, колеблется в широких пределах, начиная от 17 и до 300 литров.
- Наиболее часто используются пескоструйный аппарат объемом в 200 литров.
- От этого объема зависит длительность ее работы.
- Чем больше объем, тем больше абразива можно загрузить за один цикл, тем меньше потери времени на перезагрузку, тем выше производительность труда.

- Сдерживающим фактором является вес.
- Абразивоструйная установка объемом в 200 литров и весом в 120 кг, оснащенная колесами, может перемещаться всего одним оператором



- Еще раз рассмотрим принцип, по которому работает абразивоструйная установка.
- Принцип довольно прост, по рукаву проходит сжатый воздух от компрессора, струя этого воздуха захватывает в дозирующем клапане абразивные частицы и разгоняет их до скорости 40 метров в секунду.
- Достигший такой скорости абразив совершает динамический удар по поверхности и скалывает разнообразные загрязнения с поверхности обрабатываемой

- Абразивоструйная установка является наиболее часто встречающимся видом абразивоструйного оборудования и предназначена для выполнения сухой очистки поверхности от ржавчины, окалины, старой краски.
- В необходимых случаях она применяется когда возникает необходимость удалить трудно выводимые загрязнения или обезжирить поверхность перед выполнением окрасочных работ.

- Абразивоструйные установки
разделяется на два основных
типа
- напорная и
- инжекторная.

- При **напорном** типе установки - воздух подается в установку и на дозирующий узел абразива.
- В этом случае абразив и сжатый воздух проходят по одному рукаву, на конце которого находится сопло для образования формы и направления содержащей абразив струи воздуха.
- Энергия, которую несет находящийся в струе воздуха абразив, при напорном типе абразивоструйной установке очень высока, что позволяет быстро выполнять большие объемы работ и осуществлять тшстопы шис

- При использовании **инжекторного** типа пескоструйного аппарата - воздух и абразив проходят по двум различным рукавам.
- Воздух по рукаву идет в соплодержатель, в котором размещаются два сопла: абразивоструйное и воздушное.
- Между этими соплами создается разрежение воздуха, за счет этого разрежения производится захват абразива воздушной струей.

- Скорость и энергия струи содержащей абразив при инжектором типе будет значительно ниже, но это оправдывается при небольших объемах работ.
- Основным преимуществом является как невысокая стоимость самого пескоструйного оборудования, так и используемого для работы компрессора т.к. инжекторное абразивоструйное оборудование требует значительно меньших объемов сжатого воздуха.

- В качестве примера типовой конструкции предлагается к рассмотрению установка абразивоструйная инжекторного типа «И-М-30» производства великолукской производственной компании ООО «Пневмостройтехника». Установка абразивоструйная инжекторного типа «И-М-30» предназначена для очистки небольших металлических и бетонных конструкций от ржавчины, старой краски и других наслоений различными абразивными материалами.



БОНУС
МОНТАЖНЫМ
МАСТЕРАМ

- Для работы установки используется сжатый воздух, очищенный от влаги и масла, давлением 3-6 кгс/см² и расходом 0,2-1,2 м³ в минуту в зависимости от диаметра струйного и воздушного сопла.
- Установка обеспечивает при требуемом давлении и расходе сжатого воздуха получение очищенной поверхности, соответствующей требованиям нормативно-технической документации.

- Качество и производительность абразивоструйных работ в значительной мере зависит от давления и количества воздуха, проходящего через воздушное и абразивоструйное сопло.

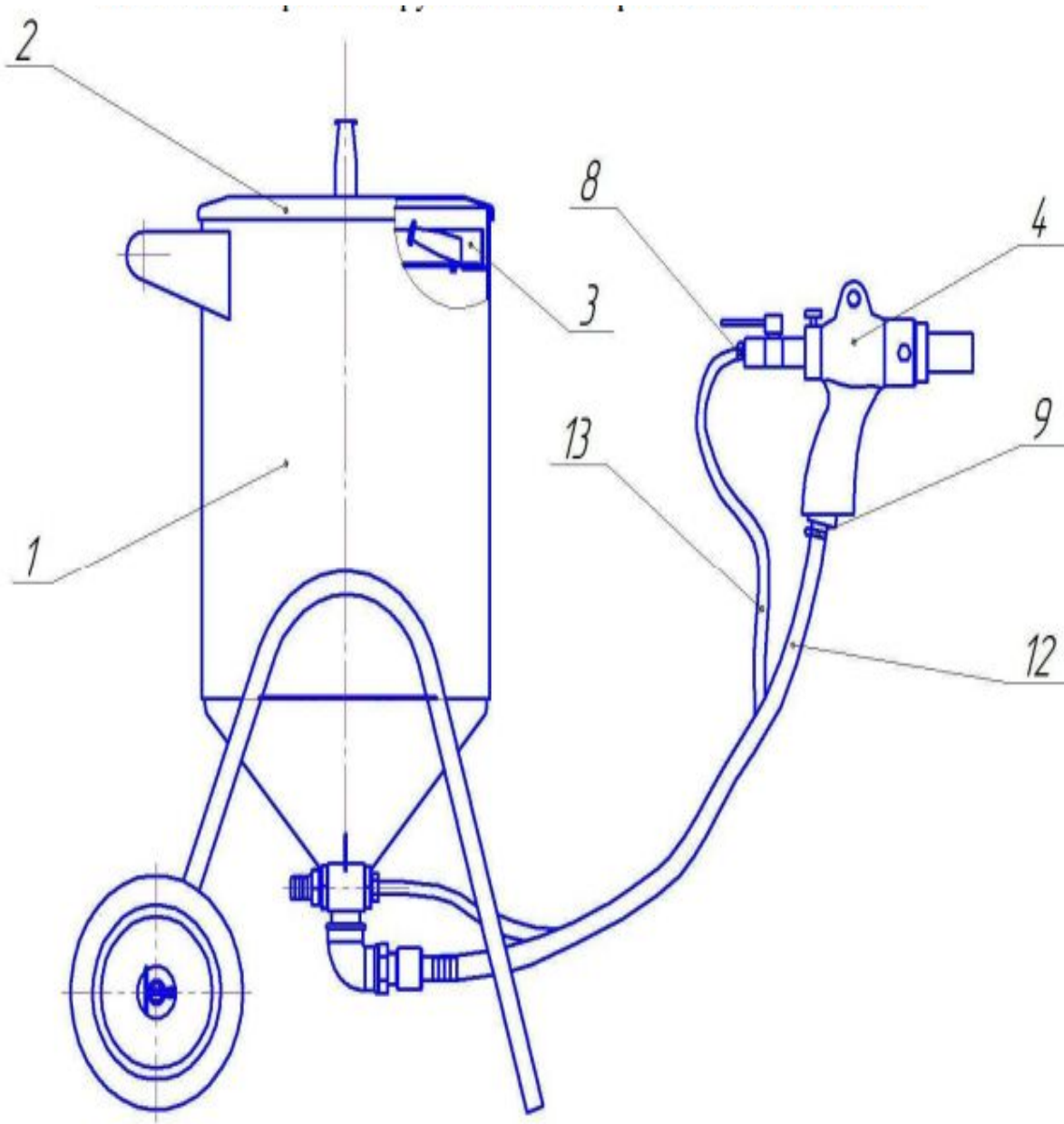


- Расход абразивного материала и воздуха зависит от диаметра абразивоструйного и воздушного сопла.

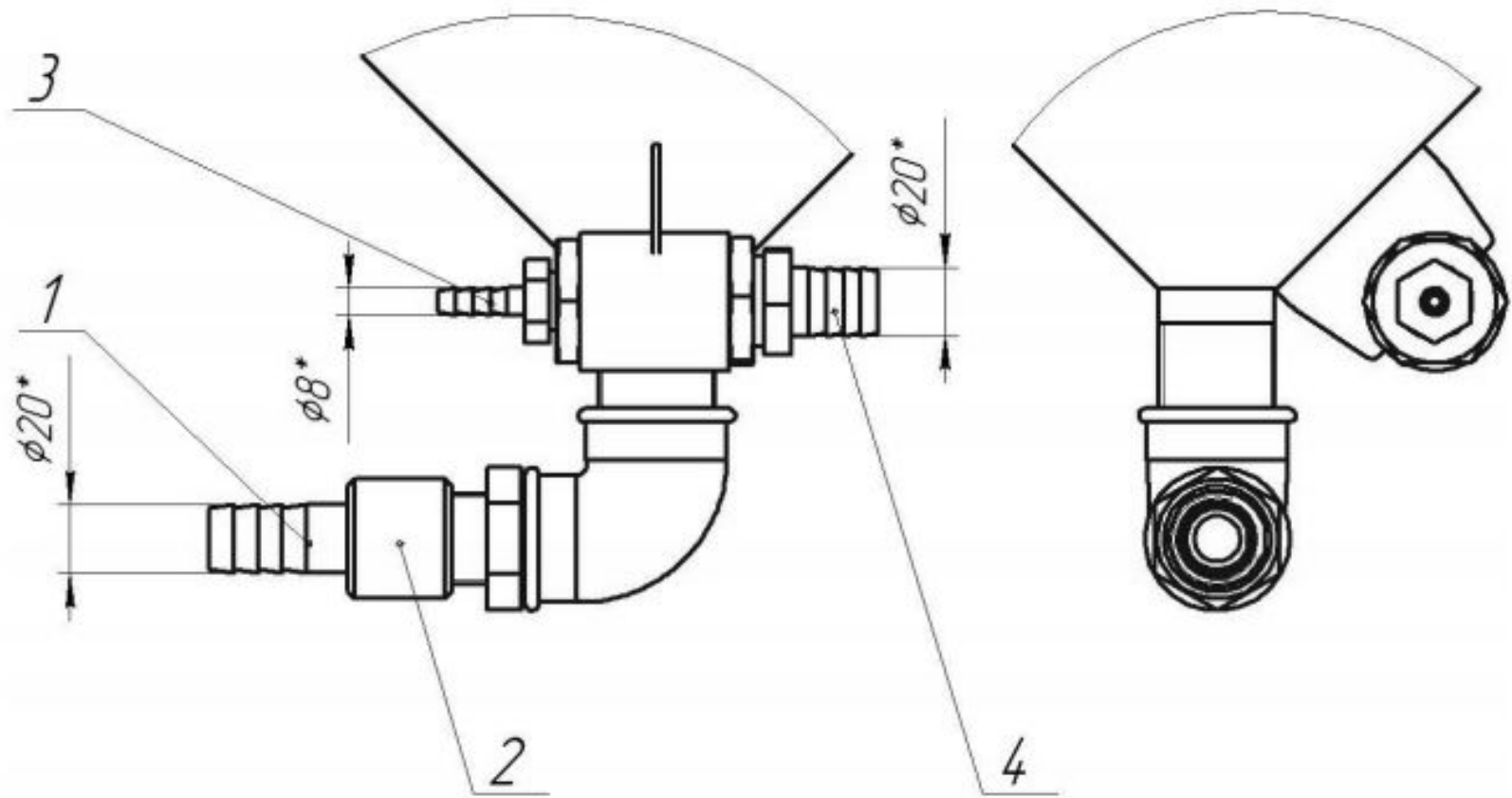


Устройство и принцип работы

- Установка является универсальной и обеспечивает требуемое качество обработки поверхности при использовании рекомендуемого абразивного материала требуемой фракции и твёрдости.
- Перед началом работы следует убедиться в исправности всех основных узлов и деталей установки.



Установка
Абразивоструйная
Инжекторного
типа «И-М - 30»:
1 – корпус;
2 – крышка;
3 – сито;
4 - смеситель
инжекторный;
8, 9 - хомут;
12 - рукав подачи
абразивного
материала;
13 - рукав подачи
воздуха.

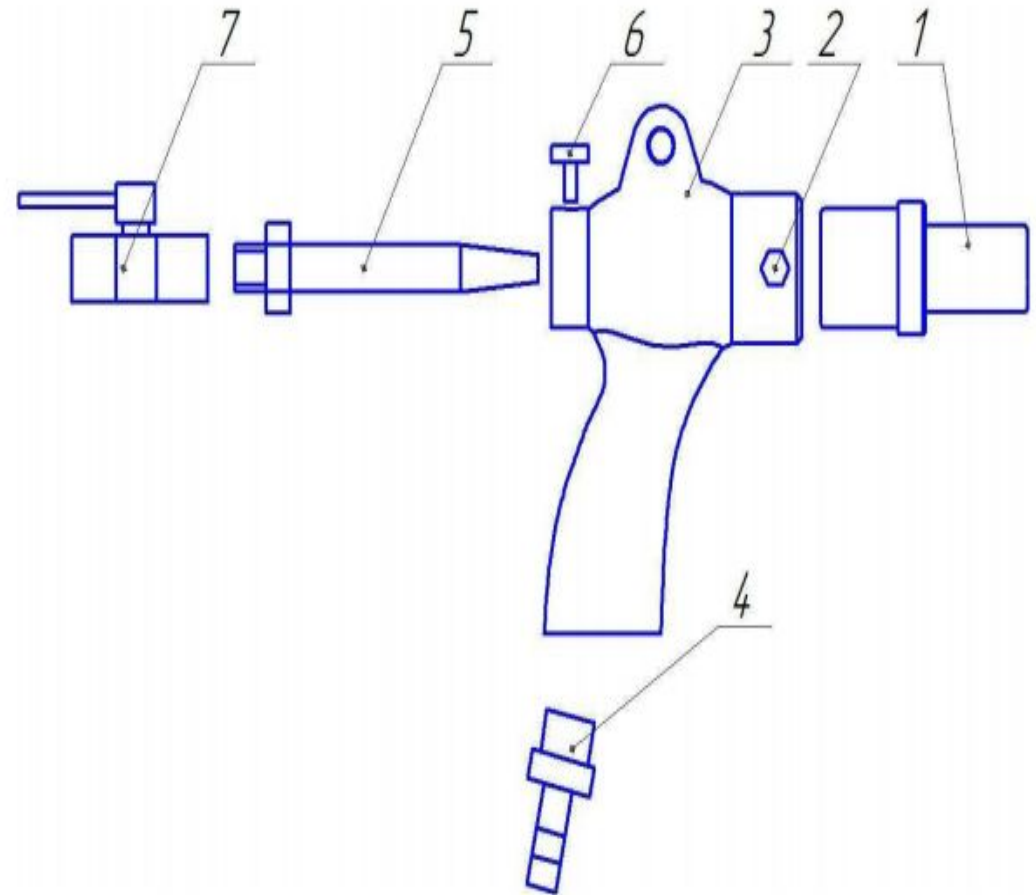


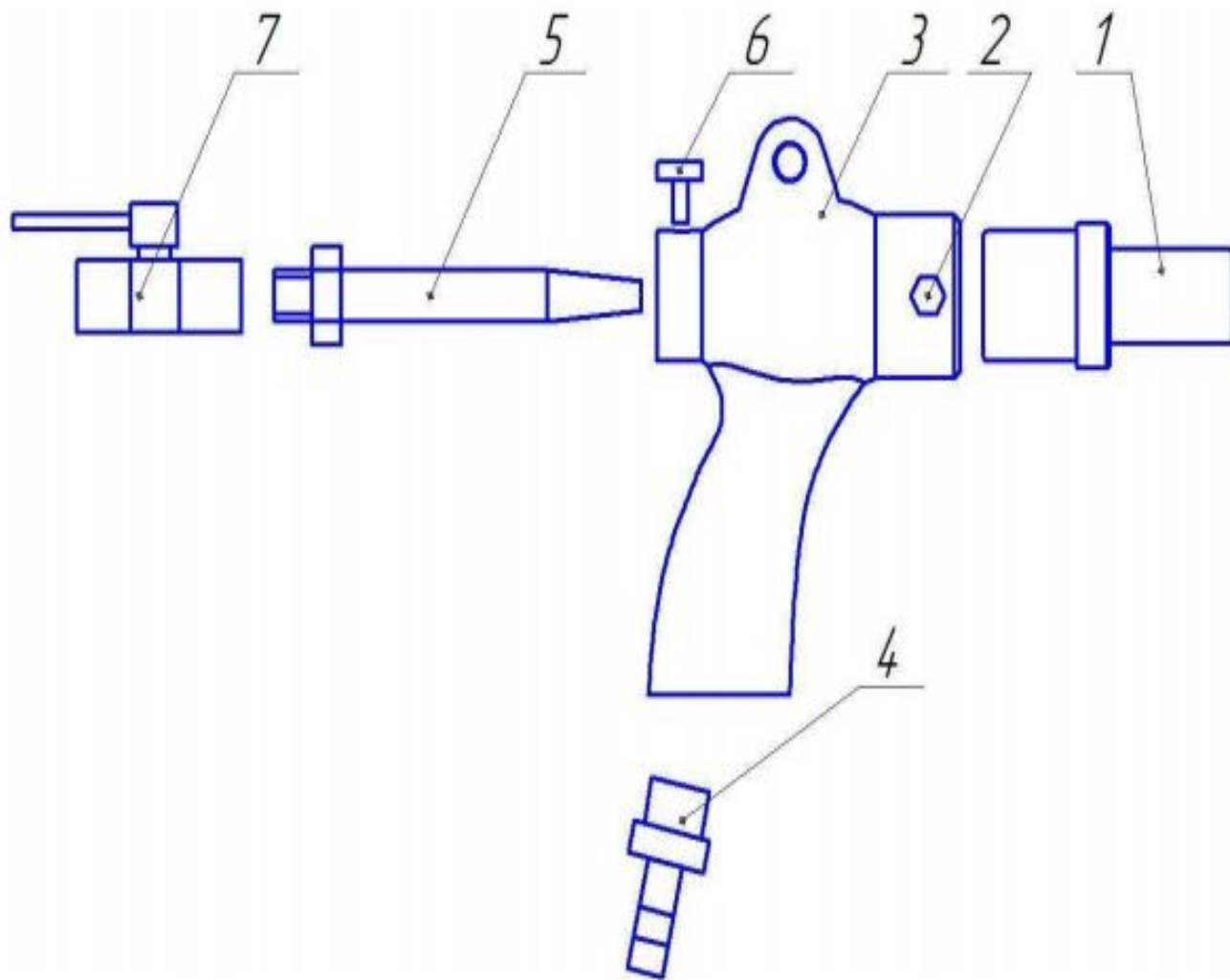
Узел приёма абразивного материала:

- 1 - дозатор, штуцер подвода абразива к пистолету
- 2 - втулка регулировочная дозатора
- 3 - штуцер рукава подвода воздуха к пистолету
- 4 - штуцер подсоединения воздуха от магистрали.

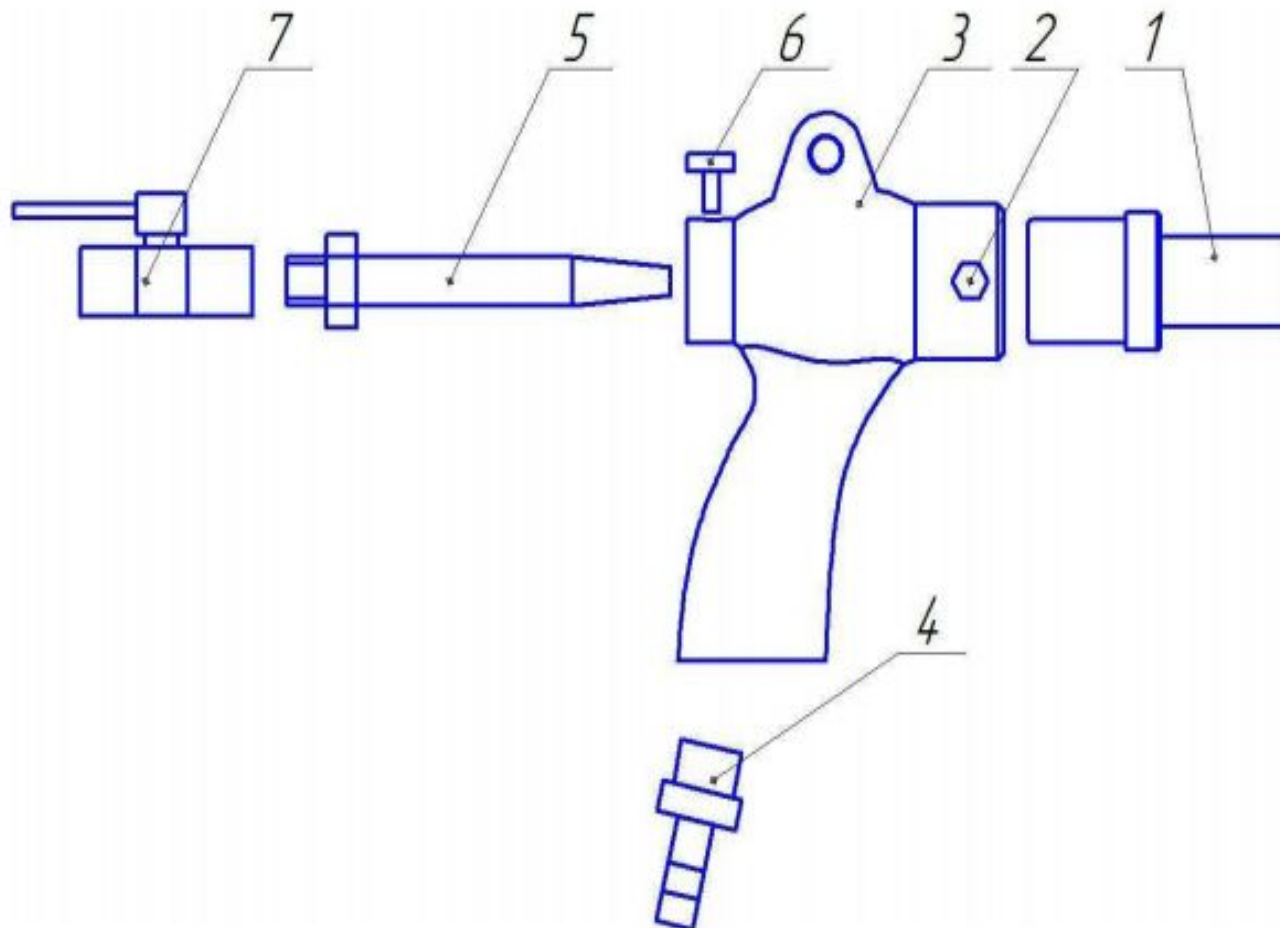
Абразивоструйный пистолет:

- 1 – сопло
абразивоструйное;
- 2 – гайка барашек
- 3 – корпус пистолета
- 4 – штуцер для
подсоединения
абразивоструйного
рукава
- 5 – воздушное сопло
- 6 – болт фиксирующий
- 7 – кран регулировки
подачи воздуха.

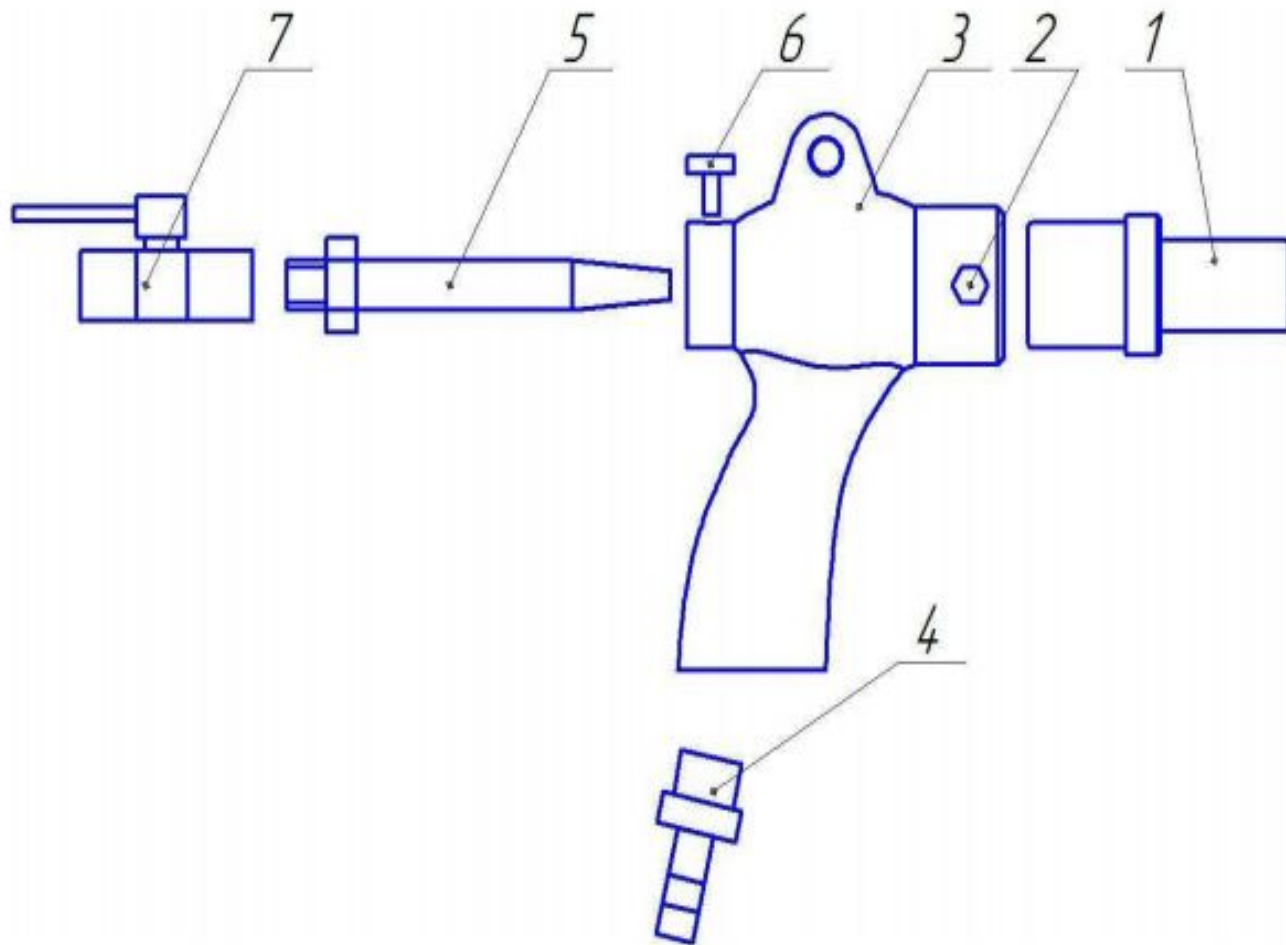




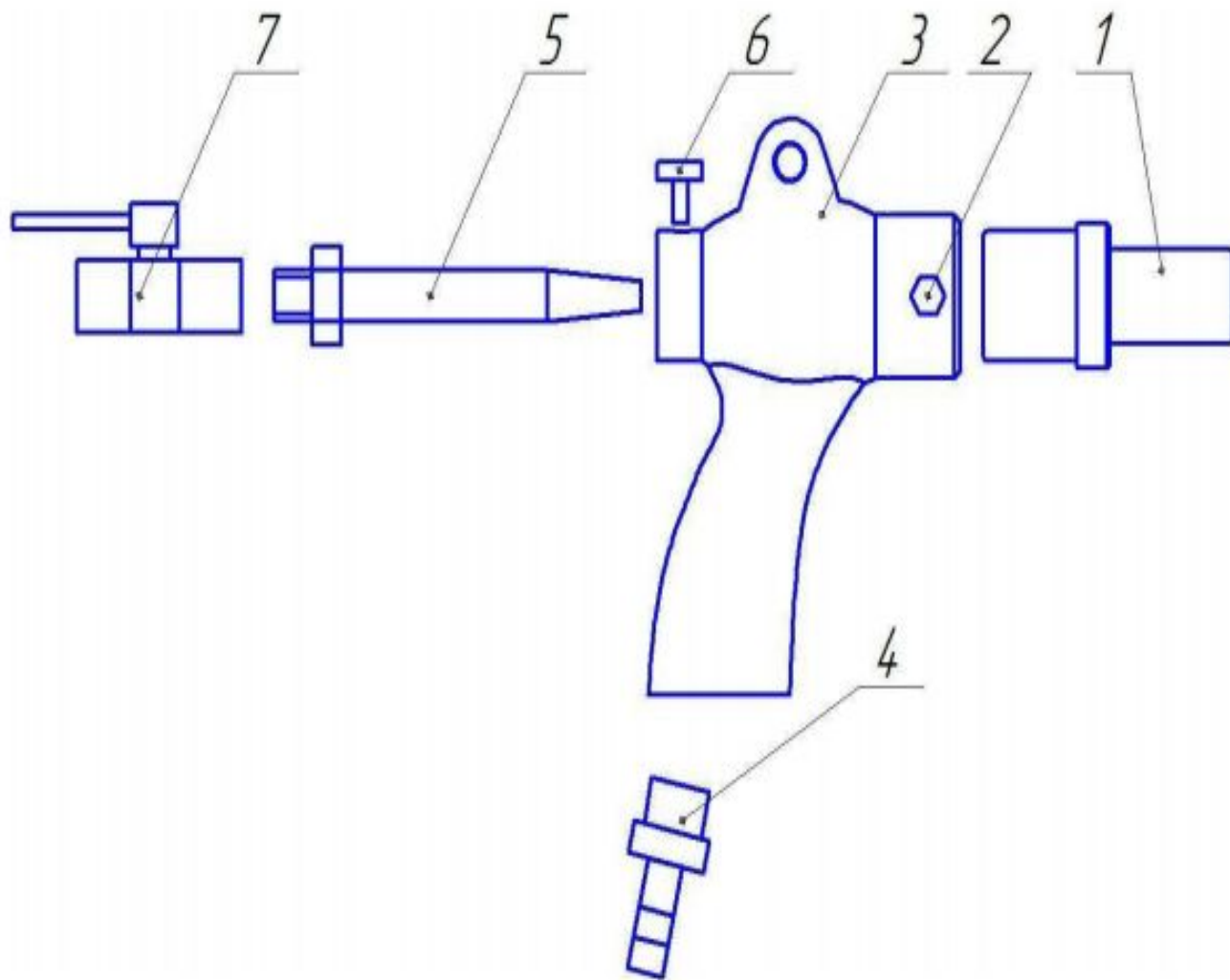
- Воздушное сопло 5 вставить в корпус 3 и зафиксировать болтом 6.



- На поверхности воздушного сопла 5 нанесены две установочные метки (риски) и сопло 5 следует вставить в корпус до уровня, находящегося между двух меток.

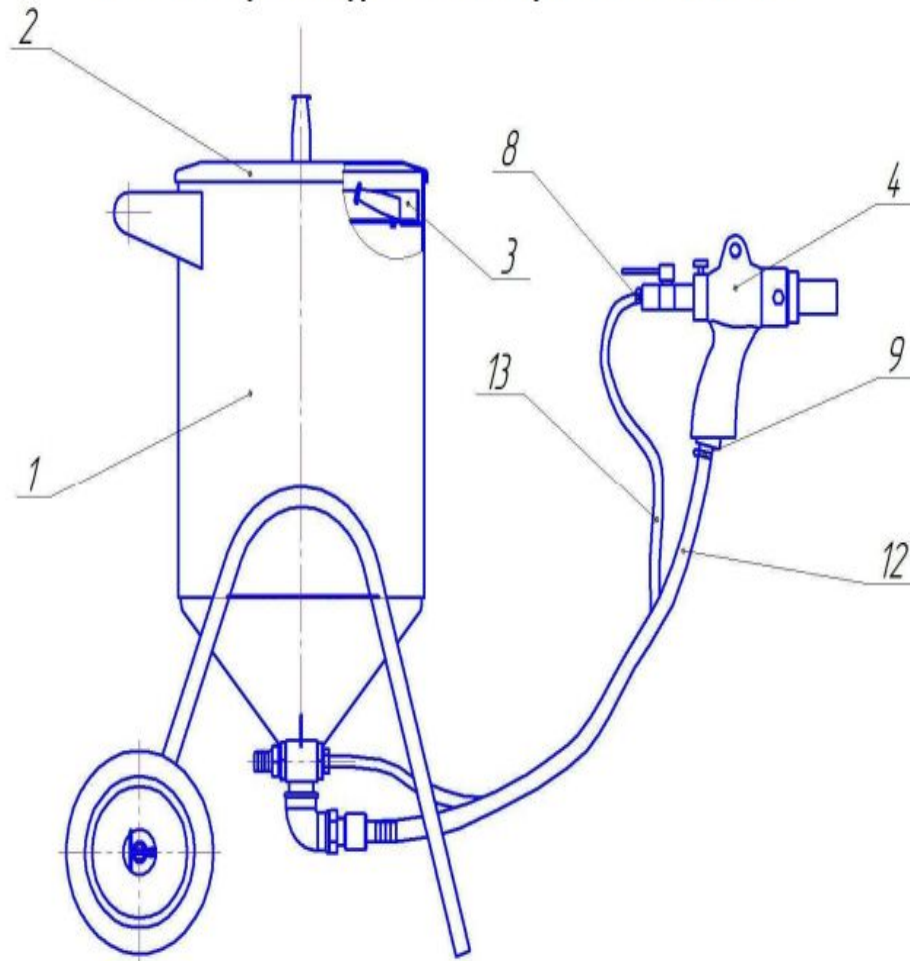


- Сопло абразивоструйное 1 вставить в корпус 3 и зафиксировать накидной гайкой 2. Затяжку гайки 2 производить от руки.

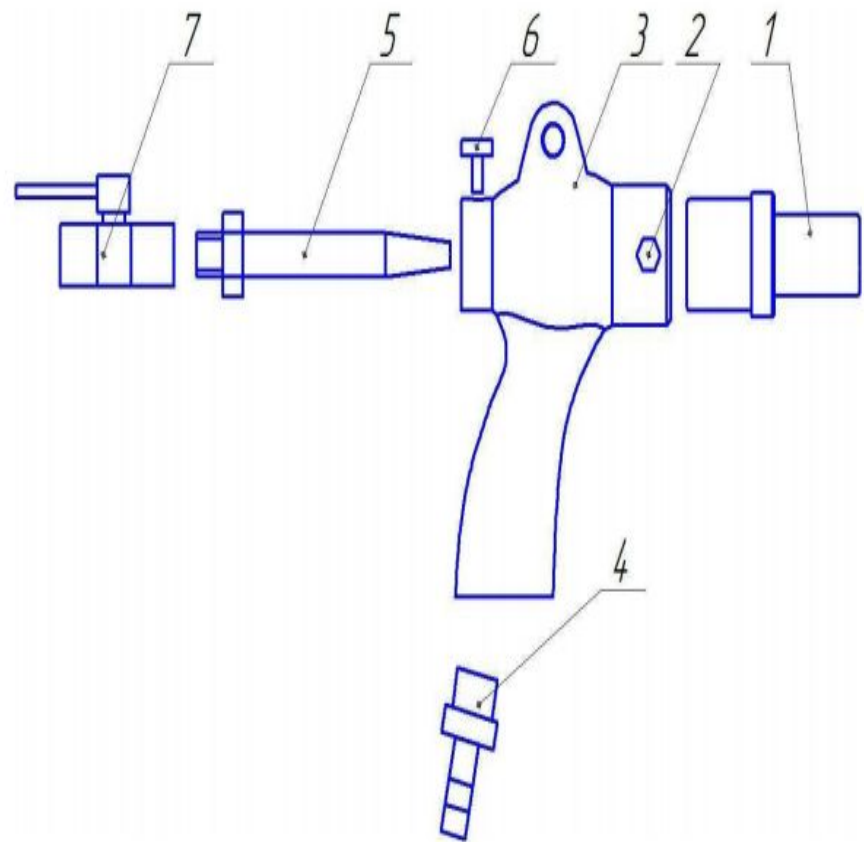
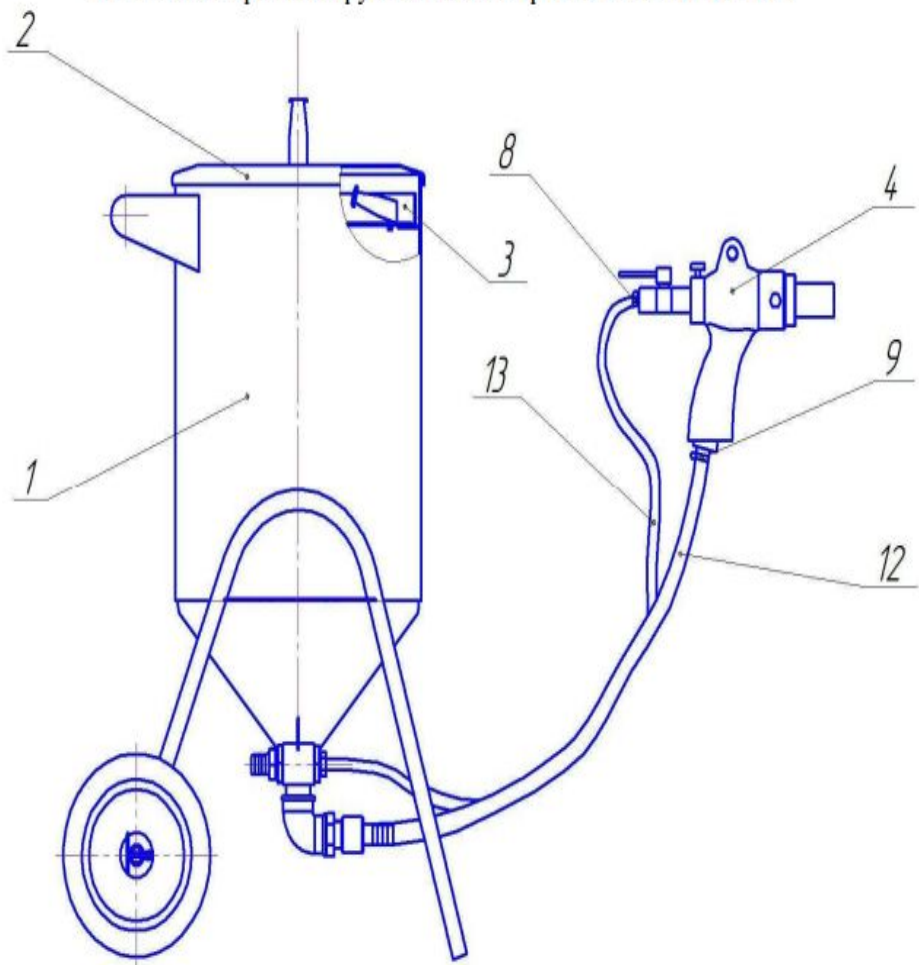


- Штуцер 4 служит для подсоединения струйного рукава подачи абразивного

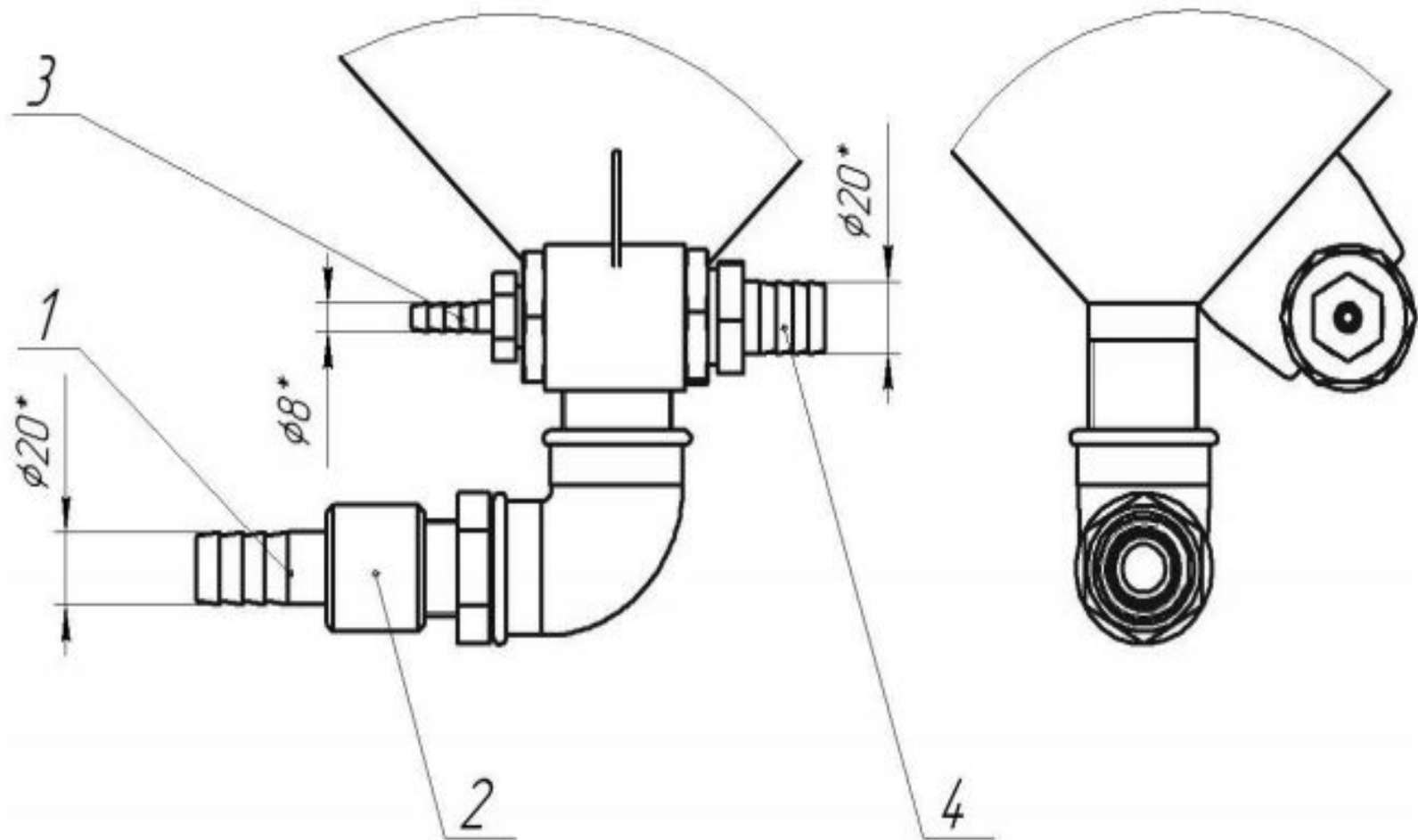
Порядок работы установки:



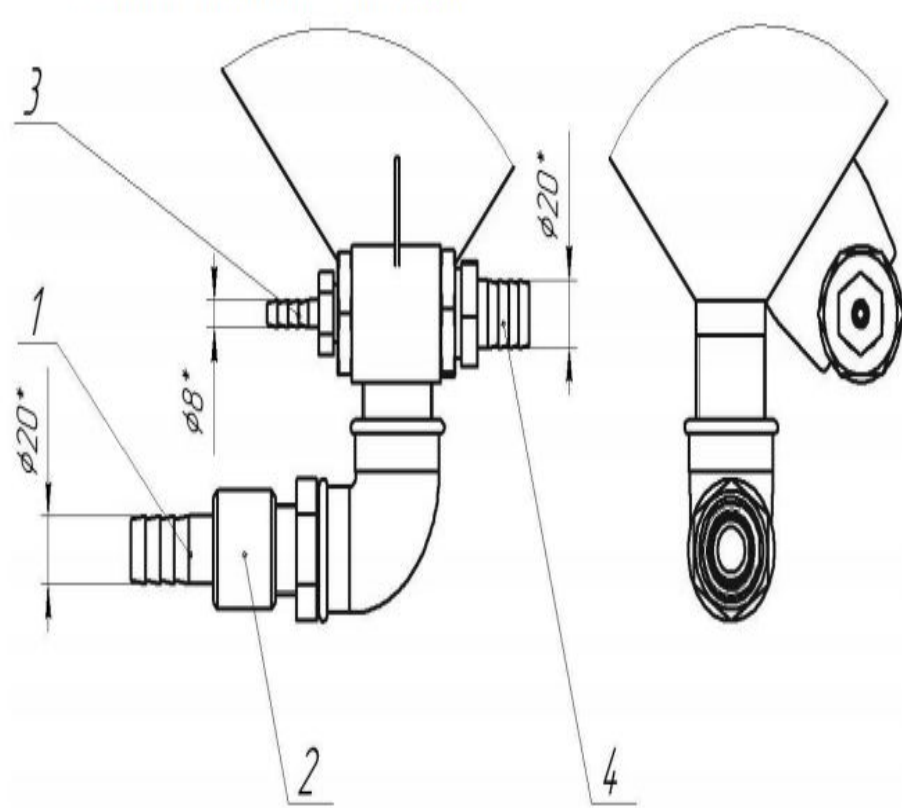
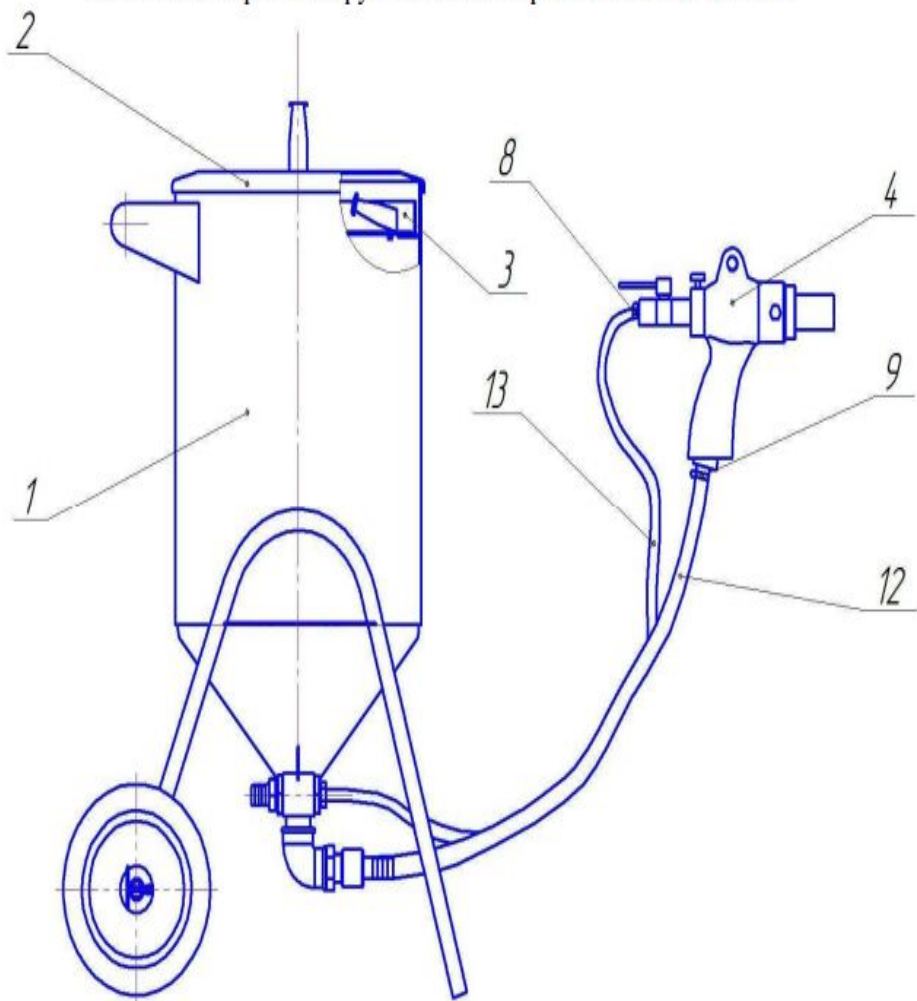
- Засыпать сухой абразивный материал в установку через сито 3



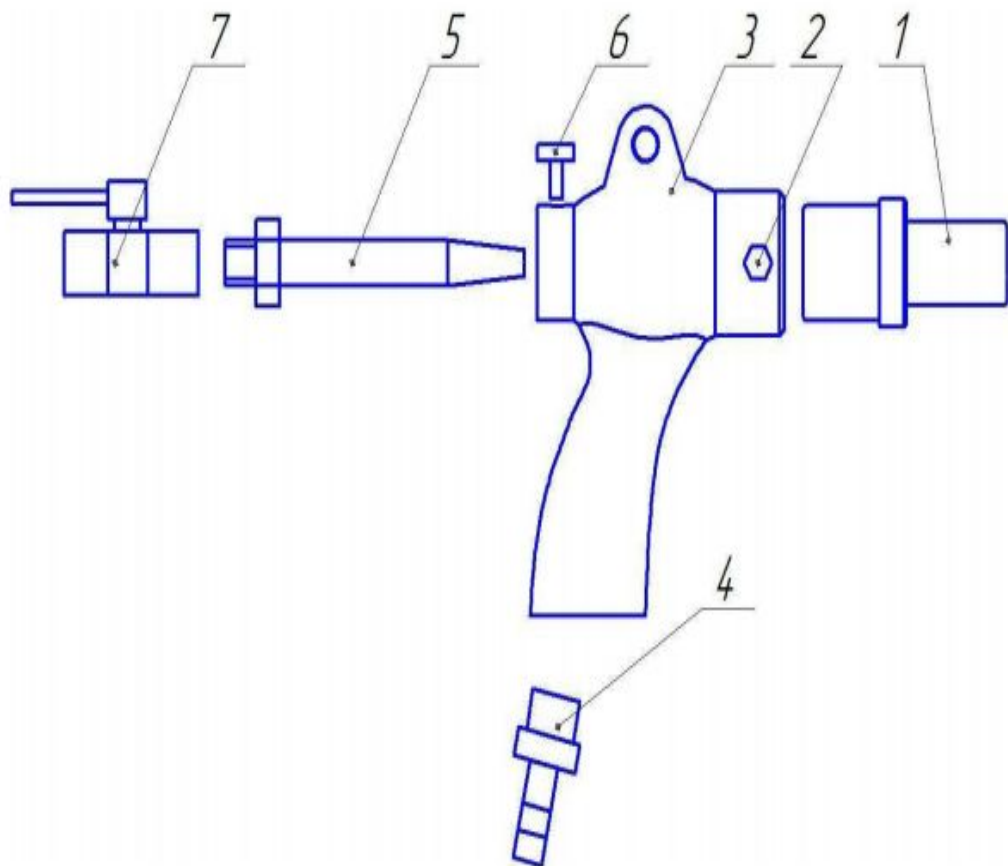
- Кран 7 закрыт.



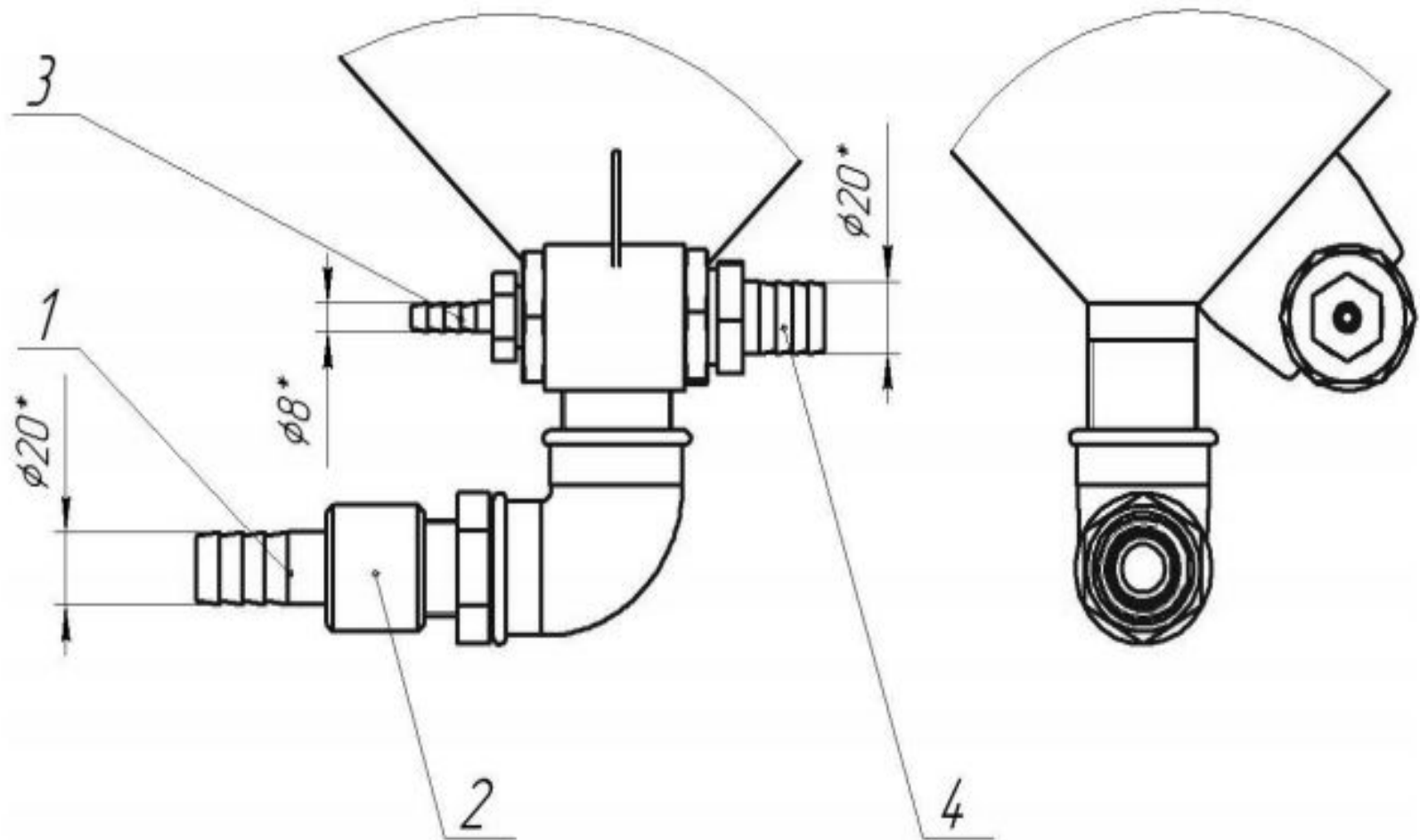
- К штуцеру 4 подсоединить рукав от источника сжатого воздуха (компрессор).



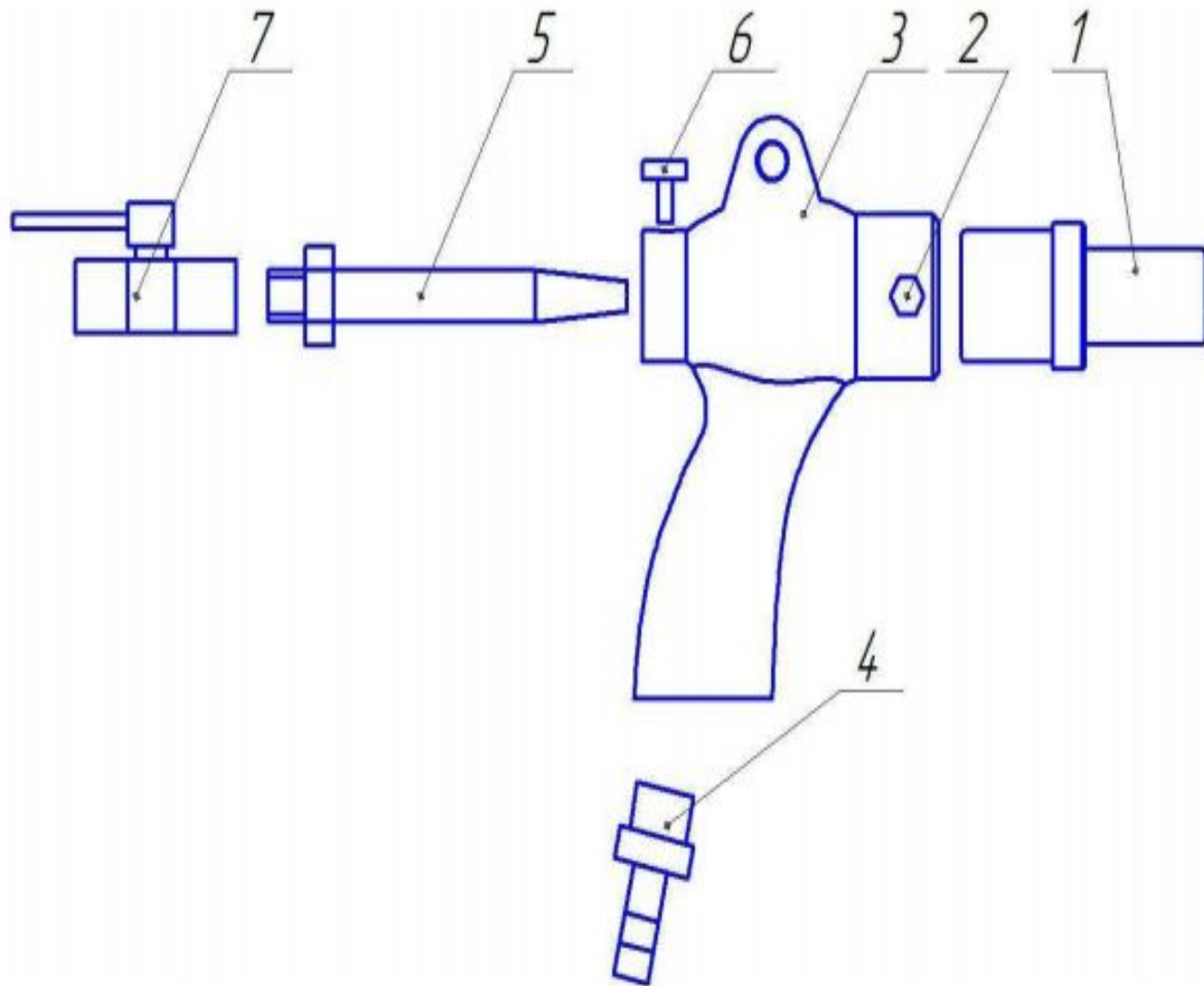
- Подсоединить рукав подачи абразивного материала 12 к штуцеру 1 и рукав подачи сжатого воздуха 13 к штуцеру 3.



- Подать сжатый воздух на установку. Сопло 1 на абразивоструйном пистолете 3 направить в безопасное направление и открыть кран 7.



- Постепенно поворачивая резьбовую втулку 2 добиться устойчивого (без пульсаций) расхода абразивного материала.



- По окончании работы закрыть кран 7.

- Для эксплуатации установки достаточно иметь одного человека из числа производственного персонала.
- Периодически, не реже одного раза в неделю, поворачивать сопло воздушное, отпустив крепёжный болт.
- По мере необходимости абразивный материал следует заменять новым.

□ Техническое обслуживание

- Не рекомендуется оставлять абразивный материал в установке на длительное время во избежание слёживания и образования пробок.
- Исключить попадание воды в установку.
- Следить за состоянием быстроизнашивающихся деталей и комплектующих и при необходимости своевременно заменять их на новые

□ В качестве абразивного должны применяться следующие материалы:

- стальная или чугунная дробь грануляцией 0,1 -2,0 мм;
 - стальной песок марки СП-17 с размером фракции зерна от 0,4 до 1,6 мм;
 - электрокорунд или карбид кремния зернистостью 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 по ГОСТ 3647 с размером частиц от 0,4 до 1,6 мм.
- ✓ Абразив должен быть сухим, чистым, не содержать следов масла, грязи, ржавчины.

Спасибо за внимание