

Выбор дробеметного оборудования

Для правильного выбора технологического оборудования необходимо хорошо знать методы подготовки поверхности, их достоинства и недостатки, а также возможности конкретного производства. В данной статье рассмотрено оборудование для механической обработки поверхности.

К достоинствам метода пескоструйной обработки следует отнести:

- относительно малое рабочее пространство (рядом с объектом очистки);
- относительно низкие расходы на приобретение оборудования, состоящего из напорной установки объемом 75-250 литров с комплектом защитного обмундирования оператора и компрессора (при отсутствии сжатого воздуха);
- возможность обрабатывать широкий ассортимент изделий, различных по форме и габаритам (мосты, емкости, металлоконструкции смонтированные на объекте).

Недостатками метода являются:

- большая потеря рабочего времени на частое заполнение установки абразивом;
- ограниченная производительность: 5 – 15 м²/ч, в зависимости от исходной и требуемой степени чистоты поверхности, от типа и диаметра сопла;
- большие эксплуатационные расходы, включающие стоимость песка и его транспортировка до и после очистки, стоимость сжатого воздуха;
- экологический аспект технологии, представляет опасность для здоровья работающих и находящихся вблизи установки людей).

Расходы на очистку поверхности пескоструйным методом составляют 180-250 руб/м².

Недостатки этой технологии отсутствуют в обитаемой камере (боксе) абразивоструйной очистки с замкнутой системой рекуперации абразива.

Технология очистки, предусматривающая использование камеры абразивоструйной очистки, основана на применении той же напорной установки, что и для очистки изделий на открытом пространстве, но в качестве абразива чаще всего используется дробь (700-1500 циклов). Весь процесс в этом случае заключен в ограниченное пространство камеры, где независимой от погоды созданы оптимальные условия для непрерывной работы, обеспечивающие высокую производительность, соответствие требованиям безопасности труда и охраны окружающей среды, а также определённые удобства.

Такой бокс включает камеру с освещением и защитной футеровкой; замкнутую систему сбора и рекуперации абразивного материала; систему вентиляции и очистки воздуха в камере; напорную установку. Расходы на приобретение камеры немалые, но инвестировать средства можно поэтапно, используя при этом имеющуюся оборудование.

Достоинства обитаемой дробеструйной камеры:

- простои ограничены и связаны только с загрузкой и выгрузкой изделий;
- производительность составляет 15 – 25 м²/ч и более при высоком качестве подготовки поверхности;
- эксплуатационные расходы ниже на порядок;
- технология отвечает требованиям техники безопасности и охраны окружающей среды;
- минимальный расход абразивного материала;
- эксплуатация оборудования не зависит от погоды и времени года;
- размеры камеры можно оптимизировать в соответствии с планировкой помещения, а также габаритам обрабатываемых изделий;
- при необходимости можно повысить пропускную способность камеры. Для этого достаточно приобрести еще одну или несколько дробеструйных установок.

К недостаткам следует отнести относительно высокие капиталовложения.

Расходы на очистку поверхности в этом случае составляют 50-75 руб/ м².

Часто такая производительность не удовлетворит фирмы, обрабатывающие большое количество одинаковых по форме изделий, например длинномерных профилей, труб и листов, множество мелких и среднегабаритных изделий, которые могут помещаться на подвеску. В таких случаях выгодно приобрести дробеметное оборудование, т.е. установку включающую дробеметные аппараты.

Такие установки можно разделить на три основные группы:

- проходные установки с роликовой дорогой;
- камерные установки с подвесками;
- барабанные с резиновым транспортером.

В каждой группе - несколько установок различных типоразмеров.

К достоинствам установки с дробеметными аппаратами относится:

- производительность не менее 50 м²/ч;

- снижение эксплуатационных расходов по всем статьям затрат;
- технология отвечает требованиям техники безопасности и охраны окружающей среды;
- требуется минимальное количество обслуживающего персонала;
- в случае простоя оборудование из-за недостатка заказов, можно предложить услуги по очистке изделий другим фирмам.

К недостаткам следует отнести ограничения по типоразмерам обрабатываемых изделий исходя из выбранной установки и относительно высокие капиталовложения.

Расходы на очистку поверхности при использовании установок с дробемётными аппаратами составляют 10-15 руб/ м².

Для предприятий, выполняющих очистку небольших изделий (габаритных размеров не более 1,2 x 0,6 x 0,6 м) производительность около 5 м²/ч, предлагаются абразивоструйные камеры инжекторного типа, позволяющие производить струйную очистку в замкнутом пространстве.

Расходы на струйную обработку поверхности составляют 50 – 70 руб/ м².