

## ПРЕССОВАНИЕ ПОРОШКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ ПЛАСТИЧНЫМИ СРЕДАМИ

При квазиизостатическом прессовании порошковых изделий формообразующую полость сложной формы выполняют из пластичного или упругого материала, что позволяет отказаться от изготовления стальных пресс-форм и использовать этот способ в единичном производстве. Линейная усадка порошкового тела в ходе прессования приводит к несовпадению размеров прессовки и формообразующей полости, поэтому размеры последней требуется определять заранее. Известны следующие способы их определения: 1) многократным изготовлением формообразующей полости сложной формы (опытным путем); 2) определением деформации контура прессовки через напряженное состояние передающей среды (теоретическим путем). Первый способ невыгоден в единичном производстве, второй способ неприменим в практических целях.

Для применения в единичном производстве разработана методика определения размеров формообразующей полости из пластичных материалов. Исходные данные для расчета: требуемые размеры прессовки с допусками на них, материал и заданная плотность прессовки. Выходные данные: потребное усилие прессования по шкале пресса; размеры модели для изготовления формообразующей полости с допусками на них; ожидаемая плотность прессовки, ожидаемые предельные отклонения размеров прессовки. В основу методики положена экспериментально найденная закономерность: отношение линейных усадок прессовки по двум взаимно перпендикулярным направлениям не зависит от давления прессования. Необходимые эмпирические данные по прессованию порошков могут быть найдены в литературе или экспериментально получены на образцах простой формы. Разработанная методика для случаев изготовления сложных ступенчатых тел вращения и винтовых изделий реализована программным способом. Результаты прессования железных и твердосплавных порошков в парафиновой полости с определенными по данной методике размерами показали, что точность получения линейных размеров на прессовке составляет 2...3%. Эта величина сопоставима с точностью гидростатического прессования.

УДК 62-784.43

инж. Ходьков А.А.  
проф. Кашменков С.С.  
доц. Тимонов Я.А. (ВГТУ)

## ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ ШНЕКОВЫЙ

Целью данной работы являлось создание устройства по обеспыливанию воздушного потока от пыли. Для этого предварительно была создана лабораторная установка, на которой были произведены замеры эффективности очистки воздушного потока от разных видов пыли (доломитовая, резиновая, цементная, древесная). При испытаниях были получены высокие результаты степени очистки от 97 до 99 %. Это позволило создать опытно-промышленный аппарат, названный пылеуловитель шнековый.

### Техническая характеристика

Производительность, м <sup>3</sup> /час	1000 – 3000
Массовая концентрация улавливаемых веществ в газовых выбросах на входе в аппарат, г/м <sup>3</sup>	до 20
Степень очистки, %	96 – 99
Гидравлическое сопротивление, Па	300
Габаритные размеры, мм	630 x 620 x 1740
Масса, кг	250

## Назначение

Пылеуловитель шнековый предназначен для очистки воздуха от сухой неволокнистой пыли, а также технологических газов и паропылевых смесей, удаляемых системами аспирации и вентиляции с объемом отсасываемого воздуха 1 – 3 тыс. м<sup>3</sup>/ч. Пылеуловитель можно применять в промышленности строительных материалов и других отраслей народного хозяйства. Пылеуловитель можно устанавливать внутри и снаружи производственного помещения и подключать к действующей системе аспирации, а также встраивать в технологическое оборудование и осуществлять локальную очистку воздуха от пыли.

## Литература:

1. Сорокин Н.С. Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха на текстильных предприятиях. М.- Легкая индустрия, 1974.

УДК 621.923.6.

*студ. Караш В.Э.**доц. Ходьков В.М. (ВГТУ)*

### РАЗРАБОТКА ПОЛУАВТОМАТА ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ЗАТОЧКИ РЕЗЦОВЫХ ЗУБОРЕЗНЫХ ГОЛОВОК НА БАЗЕ ПОЛУАВТОМАТА МОДЕЛИ 3М666ВФ2

При модернизации станка разработан узел электроэрозионной правки токопроводящих шлифовальных кругов с помощью металлической пластины. Выполнена электроизоляция шлифовального круга от шпинделя. Обеспечен подвод электрического тока к шлифовальному кругу.

В качестве диэлектрической жидкости использована СОЖ. Электроэрозионная правка обеспечивает: улучшение и поддержание режущих свойств круга, уменьшение сил резания и повышение производительности обработки.

При таком шлифовании отсутствуют окисные пленки на поверхности резцов, что позволяет получать высокое качество шлифовальной поверхности без выхаживания и отключения тока. Интенсивность съема материала достигает 600 – 800 мм<sup>3</sup>/мин.

При модернизации полуавтомата модели 3М666ВФ2 разработан механизм деления и круговой подачи с ЧПУ. Деление и подача резцов зуборезной головки осуществляется от широкорегулируемого высокомоментного вентиляционного двигателя серии 2ДВУ. В механизм также входят червячная передача и шпиндель. Угол поворота шпинделя контролируется фотозлектрическим датчиком ВЕ-178.

В разработанной конструкции уменьшена кинематическая цепь по сравнению с базовой моделью. Это позволяет снизить стоимость узла, упростить его настройку и обслуживание. Механизм обеспечивает уменьшение динамических нагрузок при делении и тем самым повышается точность обработки.

УДК 621.962.503.55

*ст. преп. Алещенко Б.Ф.**асс. Бурацкое А.Л. (ВГТУ)*

### ФОРМАЛИЗАЦИЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Важнейшей проблемой в современной зубообработке является переход от станков с жесткой кинематической связью к станкам с системами синхронных связей (нежесткая кинематическая связь). Однако, как показывает практика, надежность таких станков недостаточно высока и в первую очередь из-за нарушения настройки в электронных гитарах цепей деления и дифференциала, недостаточной точности, жесткости следящих приводов и т.д. Потому прогнозирование параметрической надежности этих систем становится актуальной научной задачей.