

УДК 621.787

УСТАНОВКА ДЛЯ ПНЕВМОЦЕНТРОБЕЖНОЙ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ

Н. С. ГАРЛАЧОВ, Е. Н. АНТОНОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Проведенный анализ технического обеспечения процесса пневмоцентробежной обработки показал, что существует большое количество конструкций пневмоцентробежных раскатников. Обработка, как правило, производится на универсальном оборудовании (токарных, радиально-сверлильных, вертикально-фрезерных станках), мощность двигателей которых значительно превышает необходимую для осуществления процесса обработки. Специальное оборудование с мощностью, необходимой для процесса обработки, отсутствует.

Существует установка с гидроприводом подачи, однако она не удовлетворяет требованиям по равномерности хода, что немаловажно для получения регулярного микрорельефа. Поэтому возникает необходимость в разработке оборудования с другим видом привода, обладающим более совершенными характеристиками.

При проектировании технологической оснастки рекомендуется располагать продольную ось детали в вертикальной плоскости. Мало жесткие детали обладают большей жесткостью в направлении продольной оси по сравнению с поперечной плоскостью. Применение устройств с гидропластмассовыми элементами для закрепления особо тонкостенных втулок не дало положительных результатов. Даже незначительная остаточная деформация упрочненной втулки не позволяет свободно извлечь ее из устройства.

Разработана конструкция установки, позволяющая обрабатывать изделия высотой до 300 мм и с подачей от 60 до 160 мм/мин. Данная конструкция позволяет самоустанавливаться заготовке за счет совмещения ее оси с осью инструмента, а также исключить силовое воздействие на обрабатываемую заготовку. Регулирование подачи производится изменением частоты вращения ротора двигателя постоянного тока, через редуктор.

Разработанная конструкция позволит производить пневмоцентробежную обработку отверстий (диаметром от 20 до 140 мм) различных деталей с наименьшими затратами площади, материалов и электроэнергии. Потребляемая мощность установкой 0,55 кВт, а потребляемая мощность токарно-винторезным станком 11 кВт, что в 20 раз больше.