

УДК 621.961  
ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ СВЕРХЗВУКОВОЙ  
ГИДРОАБРАЗИВНОЙ СТРУЕЙ ПУТЁМ НАЛОЖЕНИЯ  
НАПРАВЛЕННОЙ ВИБРАЦИИ

Г.В. БАРСУКОВ, Е.Г. АЛЮШИН

Научный руководитель Г.В. БАРСУКОВ, д-р техн. наук, проф.

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ»

Орёл, Россия

В публикациях последних лет значительное внимание уделялось исследованию рациональных условий гидроабразивного резания, в которых большинство исследователей ограничиваются изучением роста производительности обработки материала, зависящей от следующих технологических параметров: рабочего давления истечения струи и диаметра гидросопла, которые однозначно определяют скорость струи, расхода рабочей жидкости, массовой и объёмной концентрации используемого абразивного наполнителя [1].

Авторами предлагается способ повышения производительности резания гидроабразивной струей путём наложения направленных вдоль реза вибраций. В ходе теоретических исследований были получены расчетные схемы и зависимости характера колебаний и амплитудно-частотных характеристик наложенной вибрации, теоретически рассчитан частотный диапазон возможного эффекта повышения производительности процесса резания и чистоты поверхности реза. В ходе подготовки к проведению эксперимента было предпринято решение о необходимости проектировки экспериментального вибростола, обеспечивающего предполагаемый диапазон колебаний разрезаемого материала, направленных вдоль реза. В качестве вибропривода принят магнитострикционный вибратор, идеально подходящий для решения поставленной задачи вследствие обеспечения оптимальной ширины частотного регулирования и дискреции.

Полученные теоретические и экспериментальные результаты направлены на повышение производительности гидроабразивного резания.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсуков, Г. В. Управление качеством и дискретное регулирование технологической системы гидрорезания / Г. В. Барсуков // Справочник. Инженерный журнал. – 2004. – № 7. – С. 53–57.