

УДК 621.98.04

А.Д.Комаров, В.А.Киселев, Е.М.Балыкова

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ТОЧНОСТЬ И КАЧЕСТВО ДЕТАЛЕЙ, ВЫРЕЗАННЫХ ЭЛАСТИЧНОЙ СРЕДОЙ

Вырезка деталей эластичной средой производится на гидравлических и механических прессах, а иногда и на магнитноимпульсных установках, поэтому определенный интерес представляет зависимость величины отклонения размеров деталей от размеров вырезного шаблона и формы кромки среза от скорости деформирования. Исследования проводились на образцах из медных, алюминиевых и стальных сплавов толщиной от 0,5 до 2 мм. В качестве эластичной среды использовался полиуретан марки СКУ-7Л твердостью 80 единиц по Шору А. Вырубка отверстий при статическом нагружении эластичной среды проводилась на гидропрессе ПСУ-500 со скоростью перемещения плунжера 30 мм/мин. Действие ударной нагрузки исследовалось на эксцентриковом прессе ЭП-50 усилием 50 тс со скоростью 90 ходов в минуту. Вырубка при динамическом нагружении проводилась на магнитноимпульсной установке МИУ-20.

Для материалов АМцМ, МММ, стали 0,8КП, толщиной 0,5 мм, наибольшие отклонения диаметра пробиваемого отверстия от диаметра вырезного шаблона 0,07 - 0,15 мм имеют детали, вырубленные при статическом нагружении; у деталей, вырубленных на эксцентриковом прессе отклонение составляет 0,03-0,13 мм; при вырубке динамическим нагружением отклонение 0,01-0,06 мм.

Радиус скругления кромки среза при пробивке отверстий колеблется от 0,5 до 1 толщины материала. Форма среза при пробивке отверстий на ПСУ-500 и ЭП-50 отличается от формы среза, полученной на МИУ-20. При увеличении скорости деформирования на кромке среза образуется прямолинейный участок, равный примерно 0,5 толщины материала.

С увеличением скорости деформирования величина отклонения отверстий уменьшается, и форма среза приближается к форме среза деталей, вырезанных в инструментальном штампе.