

А.Н. Пархачёв

Научный руководитель: к.т.н., заведующий кафедрой технологии машиностроения А.В. Карпов
Муромский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, Владимирская область, г. Муром, ул. Орловская, д. 23
E-mail: monrek@yandex.ru

Совершенствование технологии изготовления детали «Корпус амортизатора» для условий ОАО «ПО Муроммашзавод»

Деталь «Корпус амортизатора» является составной частью подвески моста. Деталь «Корпус амортизатора» относится к классу корпусных деталей. Деталь имеет сложную форму. Характерной конструктивной особенностью является наличие большого количества отверстий разной глубины. Деталь изготовлена из легированной стали 40Х ГОСТ 4543-71.

В базовом технологическом процессе механическая обработка осуществлялась на морально устаревшем оборудовании, высокая точность обработки достигалась за счёт квалификации рабочего. Всё это приводило к увеличению трудоемкости и себестоимости продукции. Следовательно, возникает необходимость разработки нового технологического процесса обработки детали «Корпус амортизатора» с соблюдением передовых технологий и организации производства.

Анализ детали проведён при помощи универсального набора переменных: геометрической формы детали, массы и материала заготовки, габаритных размеров, точности размеров и качества поверхностей, серийности изготовления, взаимное расположение элементарных обрабатываемых поверхностей с одной стороны детали, а также взаимное расположение сторон обработки в пространстве.

Предпочтительным вариантом получения заготовки является штамповка, так как этот вариант обеспечивает наименьшую технологическую стоимость и текущие расходы на изготовление детали. В проектируемом технологическом процессе заготовку получаем на кривошипном горячештамповочном прессе. При экономической оценке вариантов получения заготовки выяснилось, что заготовка (штампованная поковка), полученная в открытом штампе, на много рентабельнее для серийного производства.

Предлагается применить более совершенное оборудование: фрезерный станок с ЧПУ модели 65A80MФ4 Tornado HСМС-15; многооперационный станок ИС-800 BLUESTAR 6 НХ805F/HT; токарный станок с ЧПУ модели SOLEX NL634 SZ; многооперационный станок UX600. Данное оборудование позволит повысить рентабельность изделия с криволинейными поверхностями не только в массовом, но и мелкосерийном и единичном производстве.

Предполагается увеличение производительности в применении современных режущих инструментов с более высокими показателями обработки конструкционных материалов.

В разрабатываемом технологическом процессе предлагается применять специальные станочное приспособление с цилиндрическим и призматическим пальцами, станки с числовым программным управлением, что приведёт к увеличению механизации и автоматизации, снизить трудоемкость изготовления и повысить качество изделия.

Основным результатом работы является сокращение сроков и затрат на изготовление детали "Корпус амортизатора", повышение производительности труда при уменьшении численности рабочих, повышение технико-организационного уровня производства позволяющего обеспечить минимум приведенных затрат при наибольшей производительности производства.