

Петров А.А.

*Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор Соловьев Д.Л.
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: armitp@yandex.ru*

Разработка технологического процесса изготовления детали "Вал промежуточный" для условий серийного производства

Деталь «Вал промежуточный» изготовлена из стали 40Х ГОСТ4534-71, предназначена для передачи крутящего момента от первичного вала к главному валу. Предпочтительным вариантом получения заготовки является поковка, так как этот вариант обеспечивает наименьшую технологическую стоимость.

В проектируемом технологическом процессе заготовку получаем на кривошипном горячештамповочном прессе. При экономической оценке вариантов получения заготовки, выяснилось, что заготовка (поковка) полученная в открытом штампе намного рентабельнее круглого проката для основного производства [1].

В проектном технологическом процессе используются токарный и фрезерный станки с ЧПУ, обеспечивающие необходимую точность обработки детали.

Общими технологическими базами детали являются центровочные отверстия.

Базы для обработки рабочих поверхностей детали являются поверхности диаметром Ø93, 1h11, Ø45h6, Ø54мм.

Технологический маршрут обработки детали:

005 Фрезерно-центровальная

Фрезерно-центровальный станок 2Г942

010 Токарно-винторезная

Токарно-винторезный станок с ЧПУ NL-322L

015 Токарно-винторезная

Токарно-винторезный станок с ЧПУ NL-322L

020 Вертикально-фрезерная

Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ XD-40A

025 Зубофрезерная

Зубофрезерный станок 53A50

030 Слесарная

Верстак

035 Термическая

Установка ТВЧ

040 Круглошлифовальная

Круглошлифовальный станок 3М151

045 Зубошлифовальная

Зубошлифовальный станок 5868

050 Контрольная

Контрольный стол

Разработано станочное приспособление, которое уменьшает время на установку и снятие заготовки на фрезерной операции за счет использования устройства с пневматическим приводом для вертикального зажатия детали на призмах.

Литература

1. Кондаков А.И. Выбор заготовок в машиностроении [Электронный ресурс]: справочник/Кондаков А.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Машиностроение, 2007. – 560 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5172>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.