

Большакова Л.И.

*Научный руководитель: д.т.н., профессор каф. ТМС Д.Л. Соловьев
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
mail: lidiabolsakova95@gmail.com*

Технологическое и конструкторское оснащение изготовления детали «Вал тихоходный» с расчётом и проектированием станочной оснастки для условий серийного производства

Деталь «тихоходный вал» представляет собой тело вращения и относится к классу валов. Деталь изготовлена из легированной стали 45 ГОСТ 1050-88 (сталь конструкционная углеродистая качественная), обладает высокой прочностью, хорошей обрабатываемостью резанием, способностью упрочняться в результате термической обработки.

Тихоходный вал является деталью горизонтального цилиндрического червячного редуктора. Он входит в состав тихоходной ступени редуктора и передает вращение от электродвигателя к ленточному конвейеру. Вращение передается с помощью зубчатых передач. Тихоходный вал вращается на роликовых конических подшипниках №1027316 ГОСТ 27365-87, которые устанавливаются в корпус редуктора.

Предпочтительным вариантом получения заготовки является горячекатаный круглый прокат, так как этот вариант обеспечивает наименьшую технологическую стоимость и расходы на изготовление детали. Исходя из расчётов рентабельности изготовления заготовок, в проектируемом технологическом процессе заготовку выгодней закупать, учитывая объём серийного производства.

В проектном технологическом процессе предлагается использование более современного, точного, производительного оборудования с числовым программным управлением.

Общие технологическими базами детали являются центровочные отверстия.

Технологический маршрут обработки детали:

005 Фрезерно-центровальная

010 Токарно-винторезная

015 Токарная с ЧПУ

020 Токарно-фрезерная с ЧПУ

025 Контрольная

Так же был разработан технологический процесс, который уменьшает время изготовления детали и увеличивает производительность предприятия.