

Костин Д.А.

*Научный руководитель: старший преподаватель Е. А. Борисова
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: costin.dmitrij1997@gmail.com*

Разработка технологического процесса изготовления детали "Колесо привода" для условий АО "Выксунский металлургический завод"

Деталь "Колесо привода" представляет собой прямозубое цилиндрическое зубчатое колесо. Служит для преобразования вращающего момента и числа оборотов валов на входе и выходе. "Колесо привода" изготавливается из стали 45Л ГОСТ 977-88. Данная марка стали применяется для производства литых деталей, к которым предъявляются требования повышенной прочности и высокого сопротивления износу, работающих под действием статических и динамических нагрузок.

С целью определения степени соответствия конструкции детали "Колесо привода" производственным условиям АО "Выксунский металлургический завод" был проведен анализ технологичности конструкции детали. Количественную оценку технологичности конструкции детали проводили с использованием коэффициента точности и коэффициента шероховатости поверхности. Полученные расчетные значения данных коэффициентов свидетельствуют о том, что данную деталь при обработке на станках можно изготовить в пределах допуска с требуемой шероховатостью поверхностей.

Правильно выбрать способ получения заготовки – означает определить рациональный технологический процесс её получения с учётом материала детали, требований к точности её изготовления, технических условий, эксплуатационных характеристик и серийности выпуска. Максимальное приближение геометрических форм и размеров заготовки к размерам и форме готовой детали является основной задачей заготовительного производства. В своей работе я предлагаю в качестве заготовки использовать отливку, получаемую методом литья в кокиль, исходя из достоинств данного способа получения заготовок таких как: хорошие механические свойства отливок, снижение припусков на механическую обработку, возможность многократного использования форм, возможность автоматизации труда.

В спроектированном технологическом процессе изготовления детали "Колесо привода" предлагаю заменить универсальное оборудование на станки с числовым программным управлением, что приведёт к увеличению производительности труда, уменьшению штучного времени на обработку, увеличению механизации и автоматизации, а также к повышению качества изделия. Для токарной операции, выполняемой на токарно-карусельном станке с ЧПУ 1516Ф3 мной разработана управляющая программа.

Кроме того, в бакалаврской работе мной спроектировано универсально-сборное приспособление, применение которого позволит повысить производительность труда.

Таким образом, результаты, полученные в ходе выполнения выпускной квалификационной работы позволят повысить производительность, уменьшить технологическое время на изготовление детали и, как следствие, снизить себестоимость изготовления детали "Колесо привода".