

Обухов А.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент каф. технологии машиностроения А.В. Карпов
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: obuhov_1999@list.ru*

Разработка технологического процесса и участка изготовления детали "Корпус ЛД 38.300.171" для АО "Муромский приборостроительный завод"

В современном машиностроении на первое место стали выходить такие понятия, как производительность и экономичность. На решение этих главных задач направленно применение прогрессивных высокопроизводительных методов изготовления продукции, одним из примеров является использование станков с числовым программным управлением (ЧПУ). Акционерное общество "Муромский приборостроительный завод" (АО "МПЗ") имеет мощный производственный, технический и научный потенциал, который направлен на выполнение гособоронзаказа и на разработку продукции гражданского назначения. Одним из таких продуктов является "Корпус ЛД 38.300.171". Он представляет собой базовую деталь, которая

31 – 4 ГОСТ 7417 – 75

изготавливается из круглой калиброванной стали **10 – В – Т(отож)ГОСТ 1051 – 73**. В деталь устанавливаются другие присоединяемые детали, а также сборочные единицы второго порядка. Данная деталь является основой сборочной единицы капсюльной втулки (военная продукция). Выбор материала обусловлен необходимостью обеспечения высоких эксплуатационных характеристик детали при использовании в разных климатических условиях.

Также в качестве основного материала можно использовать сталь-заменитель, которая не уступает по физико-механическим свойствам стали-оригиналу. Данные материалы не являются собственной продукцией АО "МПЗ" и поставляются отдельными партиями на производство.

При годовой программе 3500 шт. для деталей массой менее 10 кг приходим к выводу, что тип производства - среднесерийный. Данный тип производства характеризуется лимитированной номенклатурой изделий, изготавливаемых периодическими повторяющимися партиями, и увеличенным объемом выпуска по сравнению с мелкосерийным и единичным типами производства.

На основе проведенных нами технико-экономических расчетов предлагаем усовершенствовать технологический процесс изготовления детали "Корпус ЛД 38.300.171" для условий АО "МПЗ". В качестве улучшения нами предложено заменить несколько единиц универсальных станков одним обрабатывающим центром с ЧПУ. Данное нововведение позволит увеличить производительность и экономичность изготовления деталей (в разы увеличится конечный объем выпускаемой продукции).

Также использование современных высокотехнологичных металлообрабатывающих центров с ЧПУ повысит точность обработки поверхностей детали, увеличит общую технологичность и автоматизацию производства, уменьшит штучное время обработки и общую трудоёмкость процесса.

Для производства данного корпуса в механическом цехе АО "МПЗ" предлагаем использовать автомат продольного точения с ЧПУ модели TRAUB TNL-32P.

Итогом выполненного нами технологического и технико-экономического анализа базового технологического процесса является новый, улучшенный технологический процесс, который позволит наладить наиболее рентабельное производство детали "Корпус ЛД 38.300.171" и аналогичных корпусных деталей в условиях механического цеха АО "МПЗ".