

Пырялова Я.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент 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: yana_yana_2010@mail.ru*

**Совершенствование технологии изготовления детали "Вал дебалансов А1353.01.00.001"
для условий АО "Муромский приборостроительный завод"**

Машиностроение развивается быстрыми темпами: появляется высокопроизводительное технологическое оборудование, новые процессы и операции формообразования. Поэтому при разработке новых и совершенствовании базовых технологических процессов изготовления деталей всегда стоит искать свежие конструкторские и технологические методы, которые могут быть актуальны для заданного типа производства.

В зависимости от типа и вида производства существенно изменяются и организационные структуры цеха: расстановка оборудования, системы обслуживания рабочих мест, номенклатура деталей, квалификация персонала и т.п.

Рассмотрим совершенствование технологии изготовления детали "Вал дебалансов А1353.01.00.001", выпускаемой механическим цехом АО "Муромский приборостроительный завод". Деталь производят в условиях среднесерийного производства. "Вал дебалансов А1353.01.00.001" является ведомым валом тихоходной ступени двухступенчатого цилиндрического редуктора и предназначен для приёма крутящего момента от вала-шестерни. Деталь представляет собой полое тело вращения из стали Ст3 ГОСТ 380-88. Применяемый на предприятии технологический процесс задействует достаточно большой процент устаревшего универсального металлорежущего оборудования, что приводит к необходимости нанимать высококвалифицированный рабочий персонал (токари-универсалы 5-6 разрядов).

Проведя технологический анализ чертежа и базового маршрута обработки детали "Вал дебалансов А1353.01.00.001" предлагается внести в технологический процесс следующие изменения, направленные на снижение штучного времени, себестоимости и повышения производительности:

- использование современного металлорежущего оборудования (станков с ЧПУ), что позволяет увеличить производительность труда и уменьшить норму штучного времени на обработку;
- оптимизация режимов резания, благодаря которой улучшается точность, микрогеометрия и качество поверхностного слоя детали, повышается стойкость режущих инструментов;
- проектирование специального сверлильного приспособления, которое позволит уменьшить вспомогательное время на установку и закрепление детали, а также сократить погрешность установки и тем самым обеспечить точность обработанных поверхностей без снижения режимов резания;
- применение современного контрольно-измерительного оборудования и приспособлений.

Всё это приведет к увеличению механизации и автоматизации производства, позволит снизить трудоёмкость изготовления и повысить качество изделия "Вал дебалансов А1353.01.00.001". Уменьшается количество отходов, облегчается труд людей, повышается производительность труда.

Реализация вновь разработанного технологического процесса основана на максимальном использовании ресурса имеющихся на предприятии современных металлорежущих станков, передового режущего инструмента, квалификации разработчиков управляющих программ и наладчиков систем ЧПУ, средств механизации и автоматизации работ в механическом цехе.