

Шешенина К.С.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент С.Л. Лазуткин
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*

Совершенствование технологии изготовления детали «корпус изд. 254» в условиях АО «Муромский приборостроительный завод»

Деталь «Корпус изд. 254» используется в огнетушителе в качестве резьбового соединения и способствует выходу воздуха.

Деталь изготовлена из кипящей стали Ст3кп ГОСТ 535-2005. Данная сталь хорошо обрабатывается давлением в холодном состоянии, имеет более чистый поверхностный слой, не склонна к отпускной хрупкости, и имеет относительно низкую стоимость.

Форма детали представляет собой тело вращения, имеющее сквозное отверстие. Допуски на линейные и диаметральные размеры – по 14 качеству точности, поэтому особой сложности в изготовлении деталь не представляет. При этом деталь может быть изготовлена с применением стандартного режущего инструмента, поэтому в целом деталь можно считать технологичной.

В базовом технологическом процессе применены автоматический токарно-револьверный станок СТР-18, настольно-сверлильный станок НС-12, оборудование для сушки, гальваники и оцинковывания детали.

Недостатками такого технологического процесса является:

- продолжительное время обработки;
- значительное количество ручного труда;
- необходимость высокой квалификации рабочих.

Револьверные автоматы, представляющие собой автоматизированные револьверные станки, получили широкое применение в крупносерийном и массовом производстве приборостроительных заводов. Использование автоматов в мелкосерийном производстве, имеющем значительный удельный вес в приборостроении, до последнего времени считалось не целесообразным вследствие того, что их переналадка занимает много времени.

В проектируемом технологическом процессе предлагается заменить устаревшее оборудование на современный станок с ЧПУ, что позволит не только повысить производительность и снизить себестоимость, но и уменьшить количество технологических единиц. Так как предлагаемый станок многофункциональный и многооперационный, его также можно использовать не только для производства данного корпуса, но и других более сложных деталей.

Проблема создания новых технологий обусловлено техническим перевооружением базового предприятия с целью увеличения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Поставленная задача может быть решена применением специального токарно-обрабатывающего центра с ЧПУ Haas ST-20SS, в котором используется револьверная головка для смены инструмента, а для автоматической подачи прутка следует применить барфидор.

В базовом технологическом процессе заготовка представлена в виде проката из шестигранного прута. Чтобы упростить подачу прута в станок, используем барфидор. Это достаточно надежное и легко перенастраиваемое устройство, позволяющее оптимизировать производительность станка.

Таким образом, совершенствование технологического процесса позволит снизить не только себестоимость детали в целом, но и также усовершенствовать деятельность станочного участка механического цеха АО «Муромский приборостроительный завод».