

Загородний И.С.

*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: ilyazagorodniy@yandex.ru*

**Технологическая подготовка производства детали "Стакан МВИА.715173.001"  
для условий АО "МЗ РИП"**

Деталь "Стакан МВИА.715173.001" представляет собой многоступенчатое тело вращения из сплава АК8М (АЛ32) ГОСТ 1583-93. Назначение детали: служит для соединения кабелей на радиолокационных вышках, применяющихся в машиностроении. Для её эффективной работы необходимо иметь высокую поверхностную твёрдость и износоустойчивость контактных поверхностей, чему соответствует вышеуказанный материал.

Нами проведён анализ технологичности конструкции детали "Стакан МВИА.715173.001" с целью увязки конструкторских и технологических требований, предъявляемых к детали при заданном объёме её выпуска на базовом предприятии АО "МЗ РИП". При годовой программе выпуска 12000 шт. для деталей массой до 1 кг приходим к выводу, что тип производства - среднесерийный.

Среднесерийное производство характеризуется ограниченной номенклатурой изделий, изготавливаемых периодически повторяющимися партиями, и увеличенным объёмом выпуска по сравнению с мелкосерийным и единичным типами производства. В среднесерийном производстве технологический процесс изготовления детали дифференцирован на отдельные самостоятельные операции, выполняемые на определённых станках. При среднесерийном производстве рентабельно использовать станки и обрабатывающие центры с числовым программным управлением (ЧПУ). В предлагаемом нами технологическом процессе изготовления детали "Стакан" используются токарно-винторезный станок с ЧПУ модели JET CL-1640ZX CNC. Использование данного оборудования приведёт к увеличению механизации и автоматизации, снижению трудоёмкости механической обработки заготовки и повышению качества изделия.

Кроме того, для реализации станочных операций обработки резанием экономически обоснованным становится применение универсально-сборных приспособлений, что позволяет снизить трудоёмкость, штучное время, а, следовательно, технологическую себестоимость изделия.

Технологическая характеристика детали "Стакан МВИА.715173.001" определяется коэффициентом точности и коэффициентом шероховатости поверхности. Значения этих коэффициентов близки к единице, что свидетельствует о технологичности конструкции детали. Это значит, что деталь при обработке на станках можно изготовить в пределах допуска с требуемой шероховатостью.

Для производства заготовок базовое предприятие - АО "МЗ РИП" - располагает современными литейными линиями. Технично-экономические расчёты, проведённые для условий предприятия, показывают, что в качестве заготовки для детали "Стакан МВИА.715173.001" рекомендуется литьё под давлением сплава АК8М. При этом минимизируются припуски на обработку и себестоимость производства заготовки (15,5 рублей) по сравнению с литьём в оболочковые формы, применяемые в базовом технологическом процессе.