

МАГНИТО-АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА ВИНТОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Истерин С.А., Петришин Г.В., Пирковский В.А.

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого

Точность геометрии профиля, высокое качество поверхности – это требования, предъявляемые к винтовой поверхности червячных валов. Традиционные способы финишной механической или химической обработки малопродуктивны, осуществляются со значительными затратами ручного труда, а химическая, кроме того, требует решения экологических вопросов.

При магнитно-абразивном полировании (МАП) эластичный режущий инструмент формируется из ферромагнитных абразивных частиц, связанных энергией магнитного поля. Формирование инструмента происходит между парой зубчатых полюсов соответствующего модуля. Обработка происходит при обкатывании зубчатыми полюсными наконечниками винтовой поверхности. Эластичный абразивный инструмент, имитирующий зубья червячного колеса, удаляет дефектный слой металла толщиной $5\div 20$ мкм, улучшает шероховатость поверхности после шлифования или точения, практически не нарушая при этом характеристики геометрии профиля витка.

В результате МАП винтовой поверхности повышается контактная прочность, нагрузочная способность, удаляются заусенцы. В течение $30\div 90$ с обеспечивается снижение шероховатости рабочей поверхности витков червячного вала с $Ra=(1,25\div 0,8)$ мкм до $Ra=(0,3\div 0,2)$ мкм.

Для внедрения в производство МАП винтовых поверхностей разработан технологический модуль, который устанавливается на токарно-винторезный станок с высотой центров более 160 мм.

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА ПРИПУСКОВ ПОКОВОК, ПОЛУЧАЕМЫХ СВОБОДНОЙ КОВКОЙ НА МОЛОТАХ

Камчатный С.В., Фурадеев В.В.

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого

Назначение припусков на поковки, кованые на молотах, производится для крупногабаритных деталей, для деталей, изготавливаемых поштучно или небольшими партиями. В последних случаях номенклатура заготовительного производства будет широкой, обусловленной потребностями многономенклатурного единичного или мелкосерийного производства изделий. Поэтому для условий таких производств приходится довольно часто обращаться к информационной базе данных и методикам назначения припусков по ГОСТ 7829-70. Субъективные ошибки при выборе данных из таблиц, а также возможные методические ошибки могут приводить к значительным потерям не только рабочего времени технолога, но и затратам материальных средств, живого и овеществленного труда при изготовлении продукции из-за некачественного проектирования поковок.