

УДК 621.923  
МАГНИТНО-АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА СБОРНОГО ИНСТРУМЕНТА

В. Е. БАБИЧ

Государственное учреждение образования  
«ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»  
МЧС Республики Беларусь  
пос. Светлая Роща, Беларусь

Часто при анализе состояния поверхности деталей их качество оценивается лишь величиной шероховатости. Этот параметр принимают за характеристику работоспособности и прочности изделия. Безусловно, резцы проходческих комбайнов подвергаются абразивному изнашиванию и требуют низкой шероховатости рабочих поверхностей. В процессе взаимодействия с породой при больших величинах микронеровностей возникают высокие температуры, и как следствие, ухудшение характеристик поверхностного слоя и происходит более интенсивный износ. Рядом исследований установлено, что улучшение микрогеометрии поверхности деталей способствует повышению их прочности, но не является определяющим фактором, характеризующим работоспособность. Процесс упрочнения поверхностного слоя в значительной степени связан с характеристиками их тонкой кристаллической структуры [1].

Влияния режимов магнитно-абразивной обработки на микротвердость исследовали на образцах резцов РКС проходческих комбайнов. По сравнению с исходным значением при магнитно-абразивном полировании микротвердость поверхности повышается до 35 %, толщина упрочненного слоя при этом остается неизменной. Магнитно-абразивная обработка позволяет достичь на корпусе резца (сталь 30ХГСА)  $R_a$  0,6 мкм с исходной  $R_a$  3,2 мкм, на зубке (ВК8)  $R_a$  0,32...0,16 мкм с исходной  $R_a$  1,25...0,63 мкм. На основании результатов экспериментальных исследований можно сделать вывод, что магнитно – абразивная обработка является эффективным способом отделочной обработки резцов из сталей 30ХГСА и твердого сплава ВК8, при котором существенно снижается шероховатость поверхности, возникают незначительные наклепы и напряжения сжатия.

На примере резцов РКС показано, что физико-механические характеристики поверхностного слоя рабочего инструмента повышаются, наряду с улучшением их микрогеометрии обеспечивается повышение эксплуатационных свойств поверхностного слоя как стали 30ХГСА, так и твердого сплава ВК8 за один технологический переход.