

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Е.А. Абраменко, Н.М. Абакунчик, В.И. Ходырев

*Государственное учреждение высшего
профессионального образования Белорусско-Российский
университет, г. Могилев, Беларусь*

Повышение эффективности эксплуатации режущих инструментов является одним из основных направлений повышения эффективности обработки в целом. Повышение производительности труда настоятельно поставило вопрос об автоматизации и механизации технологических процессов. Ввод в эксплуатацию автоматических линий, широкое использование станков-автоматов, станков с ЧПУ и т.д. обусловило необходимость проведения научных работ по оценке эффективности автоматизации и механизации с целью нахождения наиболее перспективных путей автоматизации, новых методов обработки и конструкций машин, автоматических линий и инструментов, определения методов эффективного использования автоматизированного оборудования.

Производственный опыт показал, что технико-экономическая эффективность автоматических линий автоматизированного оборудования определяется не только совершенством оборудования, механизмов, датчиков, электро- и гидрооборудования, но, в значительной мере, режущим инструментом. Так, нецикловые простои автоматических линий достигают 21% от фонда времени работы.

Одним из важнейших показателей эффективности эксплуатации режущих инструментов является стабильность их работы, которая оценивалась способностью инструмента обеспечивать расчетную стойкость, качество обработанной поверхности,

отсутствием сколов и разрушений. Одним из основных способов решения данной проблемы в настоящее время является увеличение стойкости инструментов. Традиционные способы повышения стойкости как поверхностная термообработка, различные диффузионные и другие химико-термические способы обработки в ряде случаев не обеспечивают необходимой износостойкости или неприемлемы по другим причинам. Поэтому все большее распространение получают такие способы, как нанесение износостойких покрытий и поверхностного упрочнения изделий.

Технология упрочнения твердосплавного инструмента потоком низкоэнергетических ионов, разработанная на кафедре «Металлорежущие станки и инструменты» «Белорусско-Российского университета» позволяет за незначительный промежуток времени производить одновременное упрочнение партии твердосплавных пластин. При этом технология упрочнения является экологически безвредной. Результаты исследований показывают, что износостойкость упрочненных пластин возрастает в 1,5–2 раза по сравнению с неупрочненными.

Рекомендации по упрочнению и практическому применению для повышения эффективности процесса резания твердосплавного инструмента отсутствуют. Это обусловлено тем, что до настоящего времени не выявлена физическая картина процесса упрочнения твердосплавного инструмента. Актуальность развития ресурсосберегающих технологий и возрастающий процент твердосплавного инструмента используемого в промышленности делают решение этой проблемы перспективной и экономически целесообразной.