

УДК 621

ОБРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ ТЛЕЮЩИМ РАЗРЯДОМ

А. В. ПОКРОШИНСКАЯ

Научный руководитель А. Э. ЛИПСКИЙ
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

При эксплуатации режущего инструмента важным показателем является его работоспособность.

Работоспособность режущего инструмента повышается путем создания новых, более прочных материалов или поверхностным упрочнением инструментов из традиционных материалов. Традиционные способы повышения эксплуатационных характеристик инструментов в ряде случаев не обеспечивают необходимых эксплуатационных характеристик инструментов или неприемлемы по другим причинам. Поэтому все наибольшее распространение получают новые технологии, позволяющие существенно улучшить эксплуатационные характеристики инструментов и тем самым повысить эффективность обработки резанием.

Таким образом, актуальной является задача повышения эксплуатационных характеристик инструментов из быстрорежущих сталей обработкой их в вакууме тлеющим разрядом.

В настоящее время разработано множество различных методов энергетического воздействия на поверхностные слои инструментальных материалов. Успехи в развитии вакуумной техники осаждения материалов, физики плазмы и материаловедения в области электроники стимулировали широкое использование физических методов улучшения эксплуатационных характеристик инструментов.

При обработке поверхности инструмента тлеющим разрядом происходит сильное изменение ее строения, т. е. поверхность подвергается не только морфологическим изменениям ее состава, но и происходит рассеяние частиц, распыление атомов с поверхности материала, внедрение бомбардирующих частиц в поверхностный слой, возникновение дефектов, появления дислокаций и т.д.

С этим связано изменение параметров кристаллической решетки обрабатываемых материалов, приводящее к изменению их физико-механических свойств.