

УДК 669.056.9:620.1.(047.31)

С.И. Карпович, вед. науч. сотр., канд. техн. наук; (БГТУ, г. Минск);

С.С. Карпович, зав. кафедрой, канд. техн. наук (БНТУ, г. Минск);

О. Ю. Пискунова, инж. (БГТУ, г. Минск)

## **СПОСОБ СОЗДАНИЯ СЖИМАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ЛЕЗВИИ РЕЖУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Прогресс в инструментальной отрасли связан с появлением новых классов инструментальных материалов – быстрорежущие стали, твердые сплавы, сверхтвердые материалы.

Дополнительные возможности повышения эксплуатационных показателей инструмента в настоящее время связывают с разработкой технологий нанесения поверхностных упрочняющих покрытий. Технологии осаждения пленочных покрытий являются одним из способов формирования наноструктурных материалов, функциональные свойства которых могут существенно отличаться от свойств в монолитном состоянии. Варьирование химическим составом и свойствами упрочняющего покрытия с учетом формирования многослойных наноструктур в сочетании со свойствами металла основы обеспечивает возможности управления основными показателями композиционного инструментального материала. Оптимизация технологических параметров формирования поверхностного упрочнения обеспечивает дополнительные возможности повышения эксплуатационных показателей инструмента.

Характер затупления дереворежущего инструмента имеет свою специфику. Это связано с особенностями строения древесины и свойствами материалов на ее основе, геометрией и режимами резания дереворежущим инструментом. Применение поверхностных упрочняющих технологий ведет к перераспределению величин износа по передней и задней поверхностям. Износ рабочего клина дереворежущего инструмента преимущественно протекает по задней поверхности, что позволяет рекомендовать увеличить задний угол.

Эксплуатационные свойства инструмента с поверхностным упрочнением зависят не только от свойств упрочненного слоя, но и от структуры и свойств основного металла. Подтверждена необходимость сохранения твердости основного металла не ниже HRC 50 после формирования износостойкого покрытия. Для изготовления дереворежущего инструмента рекомендуются марки хромистых инструментальных сталей с содержанием хрома 6-8%.

Заточка дереворежущего инструмента с упрочняющим покрытием проводится по задней поверхности с сохранением упрочненного слоя на передней поверхности. Отсутствие упрочняющего покрытия после заточки на задней поверхности частично обеспечивает эффект самозатачивания, что увеличивает суммарную стойкость инструмента.