УДК 674.055:621.914

А. В. Белый., проф., д- р техн. наук,
(ФТИ НАН Беларуси, БГТУ, г. Минск)
А. А. Гришкевич, канд. техн. наук, доц.;
С. А. Гриневич, канд. техн. наук, доц.;
Г. В. Алифировец, инж.
(БГТУ, г. Минск)

РЕЗУЛЬТАТЫ МОДИФИКАЦИИ ЛЕЗВИЙ ПРОФИЛИРУЮЩИХ НОЖЕЙ МЕТОДОМ ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО АЗОТИРОВАНИЯ ФРЕЗЕРНО-БРУСУЮЩИХ МАШИН

На территории предприятия «Борисовский ДОК» установлена современная фрезерно-брусующая линия фирмы «LINCK» производства Германии, в состав которой входит фрезерно-пильный станок VPS, профилирующий с четырёх сторон лесоматериал. После окончания профилирования обе боковые доски отделяются при помощи круглых пил. Распил выполняется одновременно с верхней и нижней стороны. Актуальной задачей является разработка методов повышения периода стойкости инструмента. Для этого были рассмотрены существующие методы упрочнения поверхностей: ионно-плазменное азотирование, цементация, оксидирование, борирование и другие. Целью выполнения данной работы является изучение влияния ионно-плазменного азотирования на период стойкости профилирующих ножей. На сегодняшний день ионно-плазменное азотирование является одним из перспективных направлений упрочнения поверхности. Ионно-плазменное азотирование (ИПА) – это разновидность химико-термической обработки инструмента обеспечивающая диффузионное насыщение поверхностного слоя стали азотом или азотом и углеродом в азотно-водородной плазме при температуре 350-6000С. С профиляторов фрезерно-брусующей линии LINCK было взято 2 плоских ножа и совместно со специалистами ФТИ НАН РБ было произведено их упрочнение методом ионно-плазменного азотирования на режимах: Т=550-6000С, Р=260 Па, подача азота – 33 л/ч, водорода – 5 л/ч, время азотирования – 12 ч. Упрочненные режущие элементы были установлены на фрезерно-пильный станок VPS и испытаны с целью определить их период стойкости. Для сравнения на левую фрезу машины были установлены неупрочненные ножи, на правую – упрочненные. Неупрочненные ножи переработали 935 м3 сырья, а упрочненные – 1396 м3 сырья. Таким образом испытания показали увеличение периода стойкости упрочненных ножей в 1,5 раза. Исходя из этого можем сделать вывод о целесообразности использования данного метода упрочнения поверхности и более подробного его изучения для увеличения периода стойкости режущего инструмента.