

В заключении можно сделать вывод об успешном развитии и использовании методов поверхностного упрочнения стекол, каждый из которых обладает своими весомыми как достоинствами, так и недостатками. Следовательно, дальнейшее улучшение и разработка новых методов упрочнения является перспективной и необходимой задачей для данной сферы промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никоноров, Н.В. Оптическое материаловедение: основы прочности оптического стекла / Н.В. Никоноров, С.К. Евстропьев. – Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2009 г. – 102 с.
2. Химическая технология стекла и ситаллов / под. ред. Н.М. Павлушкина. – М.: Стройиздат, 1983 г. – 432 с.
3. Бутаев, А.М., Прочность стекла. Ионнообменное упрочнение / А.М. Бутаев. – Махачкала: ДГУ, 1997 г. – 133 с.

УДК 621.78.001, 621.794.6

Шматов А.А., Колбасенко О.М.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМОГИДРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ В ГИДРОЗОЛЕ РЕЧНОГО ПЕСКА

БНТУ, Минск

Целью данной работы явилось компьютерное моделирование методом многомерного синтеза технологии термогидрохимической обработки (ТГХО) стали У8 в гидрозоле речного песка для нанесения твердосмазочного покрытия повышенной износостойкости.

Для достижения данной цели сталь У8 подвергали гидрохимической обработке в кипящей вододисперсной среде на основе речного песка и ПАВ в течение 40–70 минут с последующим отпуском при температуре 180–230 °С. В результате обработки на поверхности стали У8 формируются твердосмазочные покрытия на базе речного песка с наилучшими антифрикционными свойствами.

В работе приведены результаты исследования триботехнических свойств твердосмазочных покрытий на высокоуглеродистой стали У8 (0,8% С), подвергнутой ТГХО в вододисперсной среде на базе речного песка. Выполнена компьютерная оптимизация состава вододисперсной среды и температурно-временных параметров процесса ТГХО по коэффициенту трения твердосмазочных покрытий. Используя рассчитанные математические модели, построены диаграммы «параметры процесса – свойство». Обработка по оптимальному режиму ТГХО стали У8 в среде гидрозоля речного песка позволяет в условиях отсутствия смазки снизить коэффициент трения стальной поверхности в 5,4 раза, по сравнению с необработанной.