

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Сатбаевой Зарины Аскарбековны
«Структурообразование в легированных сталях при электролитно-плазменном
поверхностном упрочнении»,
представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по
специальности 6D060400 – «Физика»

Диссертационная работа Сатбаевой З.А. посвящена экспериментальным исследованиям изменений структурно-фазовых состояний и трибологических свойств поверхностных слоев конструкционных легированных сталей 40XH, 20X2H4A, 34XH1M при электролитно-плазменном поверхностном упрочнении, а также разработке ресурсосберегающего способа электролитно-плазменного упрочнения конструкционных легированных сталей.

Впервые получены систематизированные экспериментальные данные о влиянии поверхностного электролитно-плазменного упрочнения на структуру, фазовый состав и трибологические свойства поверхностного слоя сталей 40XH, 34XH1M, 20X2H4A. Разработан новый способ электролитно-плазменного поверхностного упрочнения легированных сталей, включающий в себя модифицирование поверхности за счет локального плазменного воздействия. Определены количественные характеристики морфологии тонкой структуры и изменения фазового состава модифицированного слоя стали 34XH1M после поверхностного электролитно-плазменного упрочнения. Разработанный способ электролитно-плазменного поверхностного упрочнения защищен патентами Республики Казахстан «Способ закалки стальных изделий» (полезная модель №4891 от 28.04.2020г.) и «Установка для плазменного поверхностного упрочнения деталей из стали и чугуна» (полезная модель №5354 от 04.09.2020г.). Результаты исследований опубликованы в научных журналах, доложены и обсуждены на международных конференциях.

Результаты диссертационной работы имеют большое практическое значение. Применение ресурсосберегающей электролитно-плазменной технологии, которая обеспечит увеличение срока службы деталей машин и инструментов в машиностроительном производстве, приведет к снижению амортизационных затрат.

Считаю, что диссертационная работа «Структурообразование в легированных сталях при электролитно-плазменном поверхностном упрочнении», выполнена на научном уровне, обладает новизной и научно-практической значимостью, соответствует специальности 6D060400 – «Физика», а ее автор Сатбаева Зарина Аскарбековна заслуживает присуждения степени доктора философии PhD.

Заведующий химико-аналитической
лабораторий

АО «Институт металлургии и обогащения», к.т.н.

 Беркинбаева А.Н.

Подпись Беркинбаевой А.Н. заверяю,

Ученый секретарь

АО «Институт металлургии и обогащения»

 Балтабекова Ж.А.
