

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Быковой Татьяны Михайловны
«Влияние химического состава стали на структуру и свойства диффузионных
боридных покрытий»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

в 2010 году окончила магистратуру ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению «Материаловедение и технология новых материалов» с присвоением степени магистра техники и технологии. Уже с первого курса магистратуры с 2008 года работает в Институте машиноведения УрО РАН в лаборатории микромеханики материалов. Основное направление ее научной деятельности связано с исследованиями повышения стойкости диффузионных боридных покрытий в условиях термоциклирования и при интенсивном трибологическом нагружении за счет их легирования хромом и кремнием из стали-основы. В период с 2010 по 2014 гг. обучалась в очной аспирантуре при институте, все кандидатские экзамены сданы.

Диссертационная работа Быковой Т.М. выполнена на актуальную тему, в диссертационной работе сформулированы основные положения о влиянии того или иного элемента на строение отдельных зон диффузионных боридных покрытий, прочность межфазных границ, а также на механизмы их разрушения при термомеханическом воздействии.

Диссертационная работа Быковой Т.М. была выполнена в Институте машиноведения УрО РАН в течение 2010-2015 гг. в соответствии с планами НИР в рамках выполнения госбюджетных тем № 01201268984 и 012001375907, программы № 13 фундаментальных исследований Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления «Многоуровневое исследование свойств и поведения перспективных материалов для современных узлов трения», проекта Президиума УрО РАН № 12-Т-1-1010, при поддержке гранта РФФИ № 13-01-00516 и гранта молодых ученых и аспирантов Президиума УрО РАН № 11-1-НП-388.

В период работы над диссертацией Быкова Т.М. выполнила большой объем экспериментальных исследований влияния химического состава стали-основы на химический и фазовый состав диффузионных боридных покрытий. Определены особенности их строения на сталях разной степени легирования. Исследован характер разрушения покрытия при термоциклировании под нагрузкой, а также при трибологических испытаниях. Работа диссертантом выполнена самостоятельно в рамках заданий, которые ей были поставлены. При этом Татьяна Михайловна проявила себя инициативным и квалифицированным исследователем, продемонстрировала хорошее знакомство с предметом исследований, знание его сложностей и умение избежать возможных ошибок, как при измерениях физических характеристик, так и при их

интерпретации. Т.М. Быкова способна решать научные задачи по исследованию материалов как самостоятельно, так и в составе исследовательского коллектива. За время работы в институте и обучения в аспирантуре освоила методики работы на современном оборудовании, имеющимся в институте машиноведения УрО РАН, таком как, оптический и электронно-сканирующий микроскопы, твердомеры, стационарный спектрометр для проведения химического анализа металлов. Т.М. Быкова участвовала в разработке повышения износостойкости режущего инструмента и упрочнения пар трения. Разработана технологическая инструкция процесса диффузионного борирования деталей режущей пары и последующей термической обработки. Результаты работы используются на предприятии АО «Уралтрансмаш». Работа выполнена при частичной поддержке проекта Президиума УрО РАН №12-Т-1-1010 «Комплексное исследование диагностика на разных масштабных уровнях физико-механических свойств и процессов разрушения функциональных материалов и покрытий для тяжело нагруженных узлов трения»

Быкова Т.М. сформировалась как высококвалифицированный научный сотрудник, способный самостоятельно ставить и решать научные задачи, обобщать полученные результаты. Обладает всеми качествами, которые необходимы ученому. Актуальность и значимость научных исследований отмечены стипендией, ИМАШ УрО РАН имени Г.Л. Химича (2015 г.).

Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Быкова Татьяна Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (в машиностроении)»

Научный руководитель
Пугачева Наталия Борисовна
доктор технических наук, доцент
ведущий научный сотрудник лаборатории микромеханики, материалов
ФГБУН Института машиноведения УрО РАН _____

620049 г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34
тел. (343) 375-35-91, e-mail: nat@imach.uran.ru
29 февраля 2016г.

Подпись Пугачевой Н.Б. заверяю
Ученый секретарь ИМАШ УрО РАН, к.т.н.



Handwritten signature

А.М. Поволоцкая