

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хорева Василия Андреевича
на тему «Антифрикционные материалы для эксплуатации в
экстремальных условиях трения», представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17.

Материаловедение

Антифрикционные материалы современного поколения способны выдерживать значительные нагрузки, тем не менее, требования к ним все более ужесточаются с учетом применения таких материалов в высокоскоростных силовых установках в условиях сухого трения, тем более, при повышенных температурах. Не исключается в таких случаях и возникновение сильного абразивного воздействия, в том числе, продуктами частичного разрушения трущихся элементов узлов трения. Такие задачи позволяют решить композиционные материалы на основе углеграфитовых материалов, в частности, с использованием изотропного пиролитического углерода (ИПУ). Изотропный пиролитический углерод (ИПУ), получаемый методом химического газофазного осаждения, характеризуется работоспособностью при высоких температурах, газонепроницаемостью, стойкостью к воздействию агрессивных сред. Для успешного целенаправленного применения перспективных антифрикционных материалов необходимы расширенные исследования трибологических характеристик и создание антифрикционных композиций с увеличенным сроком работоспособности в условиях граничного и сухого трения.

С этой точки зрения диссертационная работа Хорева В.А. является весьма своевременной и актуальной.

Автором работы выполнен значительный объем экспериментов с использованием современных методов синтеза и аттестации образцов, досконально изучены факторы, влияющие на состав и структуру синтезируемых материалов. Достоинством работы следует считать комплексный подход автора к решению стоящих перед ним задач, включающий теоретическую проработку, реконструкция опытной установки (получен патент РФ №221444), исследование свойств прекурсора – пироуглерода, получения характеристик трения в различных условиях, разработка и опробование составов, выдача рекомендаций по практическому использованию результатов исследований.

Имеются вопросы к автору – почему при изучении влияния пироуглерода на характеристики трения твердых сплавов не получены значения твердости, а также, как резкое снижение прочности при изгибе (более чем в 2 раза) позволяет сохранить работоспособность твердосплавных изделий.

Указанные замечания, однако, не снижают общего впечатления, и можно утверждать, что диссертационное исследование Хорева Василия Андреевича, представленная на соискание учёной степени кандидата наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны и в целом соответствует критериям, изложенным в п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), а её автор, Хорев Василий Андреевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Доктор технических наук, (специальность 05.16.09 – Материаловедение), доцент, профессор кафедры «Теоретическая и прикладная химия» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Володченко Анатолий Николаевич

19 июня 2025 г.

Адрес: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, БГТУ им. В. Г. Шухова
Тел.: 8 (4722) 55-16-62
E-mail: volodchenko@intbel.ru
Сайт: <https://www.bstu.ru>

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Хорева В.А.

Подпись А.Н. Володченко заверяю



Подпись Володченко А.Н.
удостоверяю
начальник общего отдела [подпись]