

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексенко Владислава Олеговича  
«Износостойкие композиты на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена с армирующими волокнами для полимер-металлических трибосопряжений в машиностроении», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 Материаловедение (машиностроение)

Одной из основных задач государственной политики Российской Федерации в сфере науки и технологий является внедрение новых технологий и конструкций, адаптированных к природно-климатическим условиям Арктики. В связи с этим, для существенного повышения надежности и долговечности оборудования необходима разработка и ускоренное внедрение в производство новых материалов со значительно улучшенными техническими характеристиками.

В связи с этим, диссертационная работа Алексенко В.О., целью которой является разработка износостойких в широком диапазоне нагрузок и скоростей скольжения волоконно-наполненных композитов на основе СВМПЭ с повышенными механическими характеристиками, направлена на решение актуальной задачи создания новых материалов.

Автором проделан большой объем работы по:

- исследованию закономерностей изнашивания ненаполненного СВМПЭ при различных нагрузочно-скоростных режимах;
- установлению корреляционных связей между типом и количественным содержанием волокнистых наполнителей и структурой, механическими и трибологическими характеристиками наполненных СВМПЭ-композитов;
- получению данных о характере надмолекулярной структуры, топографии поверхности изнашивания и развитию обратимых и необратимых деформационных процессов в подповерхностном слое.

Не вызывает сомнения обоснование научной новизны. Впервые при различных нагрузочно-скоростных режимах трибоиспытаний изучено развитие интенсивных сдвиговых деформационных процессов в подповерхностном слое. Выявлены и систематизированы закономерности повышения износостойкости ПКМ на основе СВМПЭ в условиях сухого трения для различных нагрузочно-скоростных условий. Впервые предложен подход к формированию иерархически армированного гетеромодульного твердосмазочного нанокompозита на основе СВМПЭ, обладающего повышенными эксплуатационными характеристиками.

Важной частью следует отметить разработку экструдированного антифрикционного композита на основе СВМПЭ и иерархически армированного гетеромодульного экструдированного твердосмазочного нанокompозита на основе СВМПЭ. Составы защищены Патентами РФ.

Апробация диссертационной работы выполнена на высоком уровне, что подтверждается значительным количеством работ, опубликованных в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Достоверность приведенных данных, заключений и выводов подтверждается хорошей проработкой методических вопросов, использованием дополняющих друг друга методов исследования.

По тексту автореферата возникли следующие вопросы:

ИФПМ СО РАН	
« 27 »	ЯНВ 2020
201 г.	
Вх. №	5
индекс	

