

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хуан Цитао
«Повышение механических и триботехнических свойств СВМПЭ-
композитов введением кремнийсодержащих волокон,
функционализированных силановыми реагентами»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Диссертационная работа посвящена актуальной тематике, направленной на разработку футеровочных материалов для строительной и дорожной техники, автомобильного и железнодорожного транспорта, использующих детали с узлами трения. Использование обработанных силансодержащими реагентами кремний-содержащих наполнителей позволяет целенаправленно повышать адгезию между наполнителем и матрицей и формировать композиционные материалы с повышенными показателями механических и трибологических свойств.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые предложен способ функционализации волокон волластонита связующим агентом Пента-1006 (полиорганосилоксан), что позволило повысить механические характеристики композитов на основе СВМПЭ. Была выполнена количественная оценка влияния межфазной адгезии в изменении механических свойств и сопротивления изнашиванию композитов на основе СВМПЭ, выявлена роль адгезии между неполярной матрицей СВМПЭ и наполнителем при варьировании размера исходного порошка полимера.

Практическая ценность работы заключается в том, что был реализован подход к разработке композиций на основе СВМПЭ, наполненных рублеными стекловолокнами, аппретированными различными силансодержащими реагентами. Был предложен рациональный состав износостойкого композита с волокнами волластонита для работы в металло-полимерных узлах трения, обладающий в два раза большей износостойкостью по сравнению с ненаполненным СВМПЭ. Применимость результатов исследований заключается в том, что определенный экспериментально-расчетным методом композит на основе крупнодисперсного порошка СВМПЭ с функционализированными рублеными стекловолокнами «GUR4022-6+10 вес.% РСВ3мм + КН550» может быть рекомендован для изготовления футеровочных плит строительной техники и транспорта.

По работе необходимо отметить следующие замечания.

В работе явным образом не определено, влияет ли размер рубленых стекловолокон на свойства предложенного состава композиции на основе СВМПЭ?

Замечание по работе не снижает ее научной значимости и практической ценности. Считаю, что диссертационная работа Хуана Цитао выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК к кандидатским

ИФПМ СО РАН
№ 260321/10
"26" марта 2021г.

диссертациям по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

На обработку своих персональных данных согласен

Башков Олег Викторович

Докт. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой
«Материаловедение и технология новых материалов»
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»



ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»

Адрес: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре,
пр. Ленина, 27,
Тел. (4217) 241-148
E-mail: bashkov@knastu.ru