

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы *Даниловой Сахаяны Николаевны*
**«Разработка композиционных материалов на основе
модифицированного синтетическим волластонитом
сверхвысокомолекулярного полиэтилена и технологии их формирования»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

2.6.11 – *технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов*

Одной из современных проблем материаловедения и технологии полимеров и композитов является создание материалов с комплексом улучшенных механических и трибологических свойств. Наиболее жесткие требования предъявляются к материалам, применяемых в различных отраслях при эксплуатации в условиях резких колебаний температур, агрессивных сред, высокой влажности и низких температур. Наиболее эффективным связующим для разработки полимерных композиционных материалов, обладающих высокой износостойкостью при низких температурах, является сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ). Расширение спектра возможностей термопластичной матрицы возможно при введении наполнителей разного состава и структуры. Однако для наиболее полной реализации всех потенциальных возможностей системы необходимо интенсифицировать работу комплекса физико-химических и структурных особенностей наполнитель-связующее на стадии формирования композита. Данная задача может быть решена, если структуру и свойства композита прогнозировать и формировать на стадии переработки на основе установленных механизмов взаимодействия компонентов в многокомпонентных системах. Таким образом, актуальность тематики представленной диссертационной работы сомнений не вызывает.

В диссертационной работе С.Н. Даниловой выполнен комплекс экспериментальных исследований, позволивших разработать конкурентоспособные композиты на основе СВМПЭ, наполненного синтетическим волластонитом и реакционно активным органическим компонентом – 2-меркаптобензтизолом. Автором получен синтетический экологически безопасный и недорогой наполнитель волластонит и установлено влияние условий его синтеза на структуру и морфологию. Необходимо положительно отметить значительный объем проведенных экспериментальных исследований и глубокий анализ полученных результатов. Привлечение широкого спектра современных физико-химических аналитических и экспериментальных методов позволили соискателю сделать обоснованные выводы о влиянии наполнителя одного состава, но различной морфологии, обусловленной условиями синтеза, на структурные особенности формируемых композитов и их физико-механические, трибологические и термодинамические характеристики.

Несомненным достоинством работы является практическая апробация результатов научных исследований. Автором разработаны детали автотранспорта, которые показали увеличение ресурса по сравнению с применяемыми деталями в 1,5–2,0 раза, что подтверждено соответствующими актами.

Содержание диссертационной работы отвечает паспорту специальности 2.6.11 – технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 34 научных работах, из которых 8 статей – в изданиях ВАК РФ, 5 – индексированных в международных базах Web of Science и Scopus. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Научная новизна подтверждена 3 патентами РФ, 1 Евразийским патентом и 1 базой данных.

Вместе с тем, по автореферату диссертации есть замечания.

1. На стр.11 автореферата соискатель констатирует, что при увеличении содержания МБК коэффициент трения снижается на 42%, однако, при каких концентрационных соотношениях компонентов достигается данный результат, не приводится.

2. В автореферате целесообразно было бы привести сравнение свойств разработанных материалов с аналогами.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности проведенных диссертационных исследований и автореферата.

В целом диссертационная работа «Разработка композиционных материалов на основе модифицированного синтетическим волластонитом сверхвысокомолекулярного полиэтилена и технологии их формирования» является законченной научно-исследовательской работой, в которой решаются научно-практические задачи, связанные с получением новых знаний в области технологии получения новых композиционных материалов на основе СВМПЭ, наполненного синтетическим волластонитом, с улучшенными механическими и триботехническими характеристиками, которые могут стать альтернативой импортным аналогам, что вносит существенный вклад в область технологии и переработки синтетических и природных полимеров и композитов. Работа по своей актуальности, объему выполненных исследований, научному уровню, новизне результатов и их значимости представляет несомненную ценность для фундаментальной науки и практики и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г №842, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор *Данилова Сахаяна Николаевна* заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Заведующий кафедрой

Учреждения образования

«Белорусский государственный университет транспорта»,

доктор технических наук, профессор *8.11.2013*

Е.Ф. Кудина

Кудина Елена Федоровна

доктор технических наук (специальность 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение))

профессор

заведующий кафедрой

«Водоснабжение, химия и экология»

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет транспорта»

Республика Беларусь

246050, г. Гомель, ул. Кирова, д. 34

Тел. +375 (29) 737-82-26

e-mail: kudina_mpri@tut.by

Личную подпись *Кудина Е.Ф.*
удостоверяю

Ведущий специалист по кадрам *Самойлова*



Вход. № *15-7750*
«*21*» *11* 20*13*г.
подпись *Самойлова*