О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Тарасовой Прасковьи Николаевны
«Разработка композиционных материалов на основе политетрафторэтилена, алюмосиликатов подгруппы каолинита и шпинели магния»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности
2.6.11 – *технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов*

Задачей современного материаловедения является создание новых материалов с комплексом улучшенных механических и триботехнических свойств. Наиболее жесткие требования предъявляются к материалам в изделиях, применяемых в условиях резких колебаний или низких температур, агрессивных сред, высокой влажности. Наиболее значимые результаты в данной области достигнуты при разработке материалов на основе политетрафторэтилена. Расширение спектра характеристик ПТФЭ возможно при введении минеральных наполнителей. Эффективным способом целенаправленного воздействия на структуру и свойства полимера является введение слоистых силикатов, позволяющих получать полимерсиликатные нанокомпозиты с улучшенными физико-механическими и триботехническими свойствами вследствие формирования интеркалированной гибридной структуры. Однако, получение материалов на основе ПТФЭ, наполненных слоистыми силикатами, осложнено их различной структурой, вследствие чего достижение эффективного адгезионного взаимодействия между гидрофильными слоистыми силикатами и ПТФЭ затруднено. Актуальность работы, посвященной разработке материалов на основе ПТФЭ и алюмосиликатов подгруппы каолинита, сомнений не вызывает.

В диссертационной работе П.Н. Тарасовой выполнен комплекс экспериментальных исследований, позволивших установить влияние механической активации на структуру и свойства алюмосиликатов, установить закономерности структурообразования в ПТФЭ при введении каолинита и галлуазита в зависимости от содержания и морфологии; также установить закономерности трибохимических реакций, протекающих в зоне фрикционного контакта. Автором впервые показана возможность получения композита с эксфолиированной структурой при совместном введении каолинита и шпинели магния в ПТФЭ, что позволило при оптимальном сочетании компонентов разработать материал с повышенной износостойкостью с оптимальным сочетанием деформационно-прочностных свойств.

Привлечение широкого спектра современных физико-химических аналитических и экспериментальных методов позволили соискателю сделать обоснованные выводы о влиянии морфологии наполнителя на структурные особенности композитов на основе ПТФЭ и их физико-механические и триботехнические свойства.

Несомненным достоинством работы является практическая апробация результатов научных исследований и внедрение разработанных материалов в качестве уплотнительных колец и резьбового соединения.

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

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 15 научных работах, из которых 4 статьи – в изданиях ВАК РФ, 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Научная новизна подтверждена патентом РФ.

Вместе с тем, по автореферату диссертации есть замечания.

1. В автореферате соискатель констатирует, что разработанные материалы не уступают по свойствам промышленным аналогам (стр.17), однако сравнительные данные не приводятся.

2. На рисунке 11 в приведенных схемах трибохимических превращений целесообразно было бы учесть степени окисления приводимых металлов (2+, 3+), а не металл с 1+.

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

В целом диссертационная работа «Разработка композиционных материалов на основе политетрафторэтилена, алюмосиликатов подгруппы каолинита и шпинели магния» является законченной научно-исследовательской работой, в которой решаются научно-практические задачи, связанные с получением новых знаний в области технологии переработки и получения новых композиционных материалов на основе ПТФЭ, 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 Тарасова Прасковья 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 Е.Ф. Кудина
15.09.2026

Кудина Елена Федоровна
доктор технических наук (специальность 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение))
профессор
заведующий кафедрой
«Физические и химические технологии»
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»
Республика Беларусь
246050, г. Гомель, ул. Кирова, д. 34
Тел. +375 (29) 737-82-26
e-mail: kudinampri@gmail.com

Личную подпись Кудиной Е.Ф.
удостоверяю
Начальник ОК С.И. Паранин

Вход. № 05-9191
«13» 10 2026 г.
подпись