Отзыв

на автореферат диссертации 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

Актуальность тематики диссертационной работы Тарасовой П.Н. базируется на необходимости разработки научных основ создания композиционных материалов с повышенными параметрами эксплуатационных характеристик на основе политетрафторэтилена, модифицированного природными компонентами различного состава и структуры. Диссертационная работа развивает представления о механизмах структурообразования модифицированных фторопластов, разрабатываемых научной школой проф. Охлопковой А.А.

Научная новизна основных результатов исследований состоит в предложенных механизмах формирования структуры композиционных материалов на основе политетрафторэтилена в зависимости от содержания и морфологии частиц алюмосиликатов. Установленный эффект образования эксфолиированной структуры обусловливает повышение параметров физико-механических характеристик и износостойкости модифицированного политетрафторэтилена. Существенный научный интерес представляют выявленные закономерности изнашивания политетрафторэтилена, модифицированного алюмосиликатами, состоящие в установлении роли морфологии дисперсных частиц на параметры триботехнических характеристик. Важное значение имеют предложенные механизмы трибохимических реакций при фрикционных взаимодействиях фторкомпозитов с металлами, состоящие в формировании в контактном слое соединений, играющих роль ингибиторов изнашивания. Формирование таких соединений подтверждает справедливость методологии формирования триботехнических композиционных материалов на основе термопластичных матриц, предложенной в работах нашей научной школы в 80-90 годы прошлого столетия.

Научная новизна работы подтверждена получением патента Российской Федерации на изобретение №2699109.

Практическая полезность полученных результатов несомненна и подтверждена разработкой композиционных материалов на основе политетрафторэтилена, модифицированного алюмосиликатами каолинитовой подгруппы и шпинели магния, с повышенными параметрами эксплуатационных характеристик, которые являются полноценной альтернативой промышленным аналогам, но обладают более низкой стоимостью и технологичностью изготовления и переработки в изделия.

Основные научные положения диссертационной работы опубликованы в 6 рецензируемых журналах из регламентированного списка Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации, в том числе с высоким индексом цитирования, доложены и обсуждены на 8 профильных конференциях и симпозиумах, в том числе, с международным участием. По результатам исследований получен патент Российской Федерации на изобретение, что подтверждает новизну и эффективность предложенных соискателем модификаторов.

По тексту автореферата следует сделать некоторые замечания:

1. На наш взгляд, целесообразно было рисунки 3, 5, 8 представить при большем увеличении для того, чтобы можно было рассмотреть все особенности структуры композиционных материалов на основе политетрафторэтилена, модифицированного алюмосиликатами, и особенности изнашивания композитов.

2. Целесообразно было рассмотреть влияние энергетического состояния частиц, образующихся при диспергировании алюмосиликатов и их механоактивации на процессы структурирования композитов. Из работ проф. Лиопо В.А. и наших исследований следует существенное влияние энергетического состояния частиц (в том числе, наночастиц) на процессы формирования структуры термопластов, модифицированных дисперсными частицами.

3. Необходимо было привести сравнительный анализ параметров деформационно-прочностных и триботехнических характеристик разработанных композитов на основе политетрафторэтилена в сравнении с известными композитами, в том числе разработанными научной школой проф. Охлопковой Айталины Алексеевны, для определения наиболее перспективных областей практического использования композитов, разработанных соискателем.

Сделанные замечания не умаляют научную новизну и практическую полезность разработок, представленных на защиту.

По совокупности отмеченных ранее положений, составляющих актуальность тематики, научную новизну, практическую полезность, степень опубликованности результатов, считаю, что диссертационная работа «Разработка композиционных материалов на основе политетрафторэтилена, алюмосиликатов подгруппы каолинита и шпинели магния» полностью отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её 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 за установленные механизмы структурообразования политетрафторэтилена, модифицированного алюмосиликатами и шпинели магния, которые позволили разработать новые материалы с повышенными параметрами деформационно-прочностных и триботехнических характеристик на основе политетрафторэтилена и реализовать их при производстве функциональных изделий на предприятиях Российской Федерации.

Даю согласие на обработку персональных данных и размещение отзыва на сайте КНИТУ.

Рецензент
Струк Василий Александрович
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры материаловедения и
ресурсосберегающих технологий
учреждения образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы»

Адрес: 230005, г. Гродно, ул. Курчатова, 1а
Телефон: +375 (152) 684109; E-mail: struk@grsu.by

В. А. Струк
подпись

Подпись Струка В. А. удостоверяю.
И.о. декана инженерного факультета
ГрГУ им. Янки Купалы
03.08.2026

Інжынерны факультэт

А. С. Антонов
подпись

Вход. № 05-9104
«26» 08 2026 г.
подпись