

ОТЗЫВ на автореферат диссертации
Полотнянщикова Константина Сергеевича
«Полимерные материалы на основе форполимеров полиимидов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Благодаря своим уникальным свойствам полиимидные материалы занимают отдельную промышленную нишу. Однако выпускаемые полиимидные плёнки, волокна, мембраны и пеноматериалы обладают недостаточной термостойкостью, избыточной хрупкостью, низкой прочностью и излишней теплопроводностью, что не позволяет использовать их в полной мере для изготовления изделий для авиационной, космической, судостроительной и т.п. отраслей промышленности. В силу этого разработка методов синтеза, изучение морфологии, физико-химических свойств и физико-механических характеристик ряда ароматических полиимидов и полимерных композиционных материалов на их основе предопределяют актуальность и значимость рецензируемой работы.

Диссертантом разработаны методы синтеза новых пенополиимидов на основе форполимеров различного строения, исследовано влияние химического строения мономеров, растворителей (спиртов) и форполимеров на физико-химические, механические и теплофизические свойства получаемых полиимидов и полиимидных пенокомпозиций; определены некоторые закономерности порообразования и деформационно-прочностных свойств в зависимости от типа и метода получения целевых материалов. Кроме того, разработан ряд пеноматериалов, армированных углеродными и силикатными наночастицами и термостойким полиимидным волокном Ариמיד® и обладающих улучшенными механическими и термическими свойствами.

Использование взаимодополняющих современных методов исследования (ИК, ^1H ЯМР, СЭМ, ДМА, ТГА, ДСК, ЭЖХ, оптическая микроскопия, газовая пикнометрия, метод теплового потока и др.) для изучения структуры и свойств синтезированных полиимидов и пенокомпозиций не вызывают сомнения в достоверности полученных результатов. Однако следует отметить, что применение ^{13}C и ^{15}N ЯМР могло бы позволить диссертанту получить дополнительное представление о конформационном поведении форполимеров.

При прочтении автореферата вопросов и существенных замечаний не возникает.

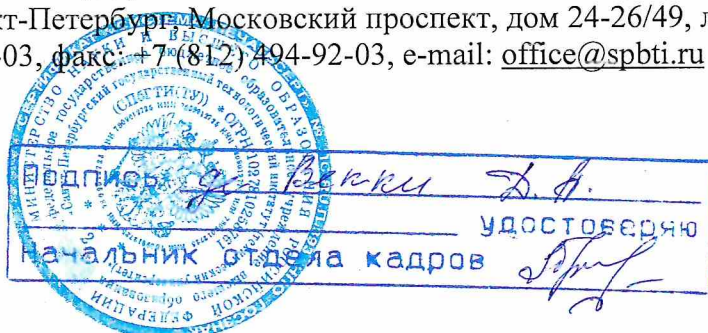
Судя по автореферату, диссертационная работа Полотнянщикова Константина Сергеевича «Полимерные материалы на основе форполимеров полиимидов» полностью соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции с изменениями, утвержденными постановлениями Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 г. и № 426 от 20 марта 2021 г., а её автор, Полотнянщиков Константин Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения.

Заведующий кафедрой химической технологии полимеров
кандидат химических наук (02.00.08 – Химия элементоорганических соединений),
доцент

18.09.2026 г.

Димитрий Андреевич де Векки

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49, литера А
тел.: +7 (812) 494-92-03, факс: +7 (812) 494-92-03, e-mail: office@spbti.ru



7.10. Пряхов