

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Помоговой Дарьи Александровны «Влияние ультразвукового воздействия на структуру и свойства полиолефиновых смесей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов»

Диссертационная работа Помоговой Д.А. посвящена исследованиям структуры и свойств полимеров класса полиолефинов и композиций на их основе в процессе многократной переработки с применением воздействия ультразвукового поля. Данная тематика напрямую связана с изучением механохимических явлений в полимерах и полимерных смесях при ультразвуковом воздействии, что является актуальным направлением исследований, поскольку в настоящее время имеется несколько теорий о механизме действия ультразвука на полимерные системы, которые встречаются между собой противоречия.

В работе Помоговой Д.А. было исследовано влияние ультразвукового воздействия на формирование структуры и свойств полиэтилена и полипропилена, а также полиолефиновых композиций. Автор использовал современные методы исследований, такие как: метод термомеханических кривых, дифференциально-термический анализ, метод капиллярной вискозиметрии, метод определения физико-механических свойств, с помощью которых было установлено, что ультразвуковое воздействие на расплавы полиолефинов приводит к уменьшению их вязкости, степени кристалличности, разрушающего напряжения.

Представленные автором результаты структурно-морфологических исследований образцов полиолефиновых композиций выявили наличие различных типов фазовых структур, образование которых напрямую связано с различными значениями вязкости входящих в состав компонентов, а также их соотношением в смеси и воздействием УЗ колебаний в процессе переработки. В результате диссертационных исследований Помоговой Д.А. было установлено, что воздействие ультразвуковых колебаний на расплавы полиолефиновых композиций сопровождается снижением вязкости расплава полимерной смеси, уменьшением кислородсодержащих групп и увеличением групп  $(\text{CH}_2)_x$ , что в свою очередь влияет на равномерное распределение

одного полимера в другом и приводит к увеличению интервала технологической совместимости.

На основании полученных автором результатов исследований была проведена апробация технологии ультразвуковой обработки расплавов полиолефиновых смесей в промышленных условиях. Получена опытная партия материала на основе промышленных отходов полиэтилен-полипропиленовой пленки обработанных ультразвуковым воздействием с высокими деформационно-прочностными свойствами.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред.02.08.2016 г.)), а ее автор Помогова Дарья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Кандидат химических наук (05.17.06),  
начальник сектора  
ФГУП «ВИАМ»

*Мишкин*  
06.11.2019

Мишкин  
Сергей Игоревич

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов»  
Государственный научный центр Российской Федерации  
Адрес: 105005, г. Москва, ул. Радио, д. 17. Телефон:(499)-263-87-30  
E-mail: [admin@viam.ru](mailto:admin@viam.ru)

Подпись к.х.н. Мишкина Сергея Игоревича  
удостоверяю.

Ученый секретарь ученого совета  
к.т.н., доцент



Свириденко  
Данила Сергеевич