ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юсупова Булата Наилевича
«Композиции на основе смесей сополимеров этилена и винилового спирта с полиэтиленом и этилен-винилацетатными сополимерами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Диссертационная работа Юсупова Б.Н. посвящена решению актуальной научно-технической и экологической задачи – созданию технологий утилизации отходов многослойных барьерных пленок и разработке на их основе недорогих композиционных материалов с высокими барьерными свойствами. Проблема отсутствия экономически выгодных способов переработки смесей полиолефинов с сополимером этилена и винилового спирта (СЭВС) не вызывает сомнений в своей актуальности.

Содержание автореферата свидетельствует о том, что соискателем проведён комплексный подход к изучению 44 бинарных смесей с использованием современных физико-химических методов: ДСК, лазерной интерферометрии, селективной экстракции, оценки смачивания и кислотно-основных характеристик. Научная новизна, заявленная в автореферате, обоснована: убедительно показано, что, несмотря на термодинамическую несовместимость компонентов, приповерхностное смешение и образование непрерывной фазы СЭВС (уже при 17–18 % об.) обеспечивают материалам высокие сорбционно-диффузионные характеристики. Несомненный интерес представляет обнаруженный автором эффект инверсии кислотно-основных свойств поверхности, объясняемый конформационными перестройками макромолекул. Достоверность результатов обеспечена применением комплекса взаимодополняющих методов исследования и согласием полученных данных с известными литературными закономерностями.

Практическая ценность работы высока. Автору удалось разработать рецептуры на основе вторичного ПЭНД и отходов многослойных плёнок, которые по барьерным свойствам не уступают первичному полипропилену, но имеют меньшую себестоимость. Апробация результатов на ООО «Сибур-инновации» подтверждает их востребованность.

При знакомстве с авторефератом возникают следующие вопросы:

1. В работе показано, что введение антиоксидантов восстанавливает ПТР композиций, что автор связывает с подавлением свободнорадикального сшивания. Представляется интересным, насколько устойчив этот эффект и зависит ли он от типа антиоксиданта

2. В работе установлено, что непрерывная фаза СЭВС формируется уже при 17–18 % об. и сохраняется, по данным селективной экстракции, в объёме материала. Интересно, сохраняется ли непрерывность этой фазы и её барьерные свойства при переработке композиций в изделия (экструзия, литьё), или морфология претерпевает изменения?

Указанные вопросы носят дискуссионный характер, не снижают научного уровня работы и могут быть обсуждены на защите.

Диссертация Юсупова Б.Н. представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная задача разработки полимерных композиций на основе вторичного сырья. По научной новизне, практической значимости

и объёму проведённых исследований работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Юсупов Булат Наилевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11.

Смотрина Татьяна Валерьевна, кандидат химических наук,
доцент, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО
«Марийский государственный университет»,
424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола,
ул. Ленина, д. 1, тел. 89026723567,
e-mail: tatyana-smotrina@yandex.ru

«14» сентября 2026 г.



собственноручную подпись Смотриной Т.В.
УДОСТОВЕРЯЮ: вед. документовед отдела кадров
Л.Н. Ярпина
14 09 2026

Вход. № 05-9165
«25» 09 2026 г.
подпись