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 задачи** - изучение структуры и свойств смесей несовместимых полимеров и разработка композиций на их основе с улучшенными барьерными свойствами, предназначенными для производства емкостей для хранения органических растворителей. Сополимер этилена и винилового спирта (СЭВС), применяется в основном в качестве барьерного слоя в многослойных системах за счет своей непроницаемости для большинства газов и уникальной стойкости по отношению к большому количеству органических растворителей. Но его несовместимость с полиолефинами, сложный состав отходов многослойных систем создают существенные трудности для вторичной переработки таких материалов. Поэтому изучение бинарных смесей сополимеров этилена и винилового спирта с полиэтиленами низкого и высокого давления, а также этилен-винилацетатными сополимерами имеет важное значение, особенно для разработки композиционных материалов на основе отходов сложных смесей несовместимых полимеров.

Научная новизна диссертационной работы Юсупова Б.Н. не вызывает сомнений. Автором впервые установлено, что все исследованные бинарные системы являются несовместимыми, однако приложение внешнего воздействия (например, прессование при дублировании пленок индивидуальных полимеров в расплаве) позволяет реализовать приповерхностное смешение компонентов фаз по диффузионному механизму. Установлена смена функциональности поверхности пленок при введении в полиэтилен как низкого, так и высокого давления сополимера этилена с виниловым спиртом, имеющего кислотную природу (по Льюису) с нейтральной (для полиэтилена) на основную (для смесей с содержанием сополимера этилена с виниловым спиртом до 50% об.) за счет конформационных перестроек в поверхностном слое бинарной полимерной смеси.

Методом селективной растворимости обнаружено, что сополимер этилена и винилового спирта образует непрерывную фазу уже при его содержании в смеси с полиэтиленом как низкого, так и высокого давления 17-18% об.

Диссертационная работа обладает несомненной **практической значимостью.** Получены опытные партии материала на основе смесей с использованием вторичного полиэтилена низкого давления (высокой плотности) в виде технологических отходов и сополимера этилена и винилового спирта с добавлением технологических отходов многослойных барьерных пленок, содержащих малеинизированный полиэтилен для улучшения физико-механических свойств, с сорбционно-диффузионными характеристиками, превосходящими таковые для полипропилена, используемого в производстве емкостей для хранения органических растворителей и ГСМ при более низкой стоимости. По результатам испытаний получено положительное заключение ООО «Сибур-инновации» от 23.04.2026г.

Личный вклад Юсупова Б.Н. не вызывает сомнений. Он самостоятельно выполнил анализ литературных источников, осуществил планирование работы, получил экспериментальные данные, произвёл их обсуждение и обобщение, подготовил материалы к публикации.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и обеспечивается использованием современных и общепринятых методов исследования, которые позволили получить достоверные и взаимодополняющие результаты.

Диссертационное исследование прошло апробацию на международных и всероссийских конференциях. По материалам диссертации имеется 13 публикаций (в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК).

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В иллюстративном материале автореферата используются как объемные, так и массовые проценты, что затрудняет восприятие результатов и их сравнение. В автореферате присутствует большое количество не расшифрованных аббревиатур, что затрудняет чтение и восприятие текста.
2. Стандартный показатель «Прочность при разрыва» соискатель называет «разрушающее напряжение», а на стр.14 указано «Разрушающее напряжение при разрыве».

Однако, сделанные выше замечания не имеют принципиального значения и не снижают ценность диссертационного исследования. Полученный в результате проведенного исследования большой массив новых научных данных имеет справочный характер и представляет интерес при решении практических задач в различных областях полимерного материаловедения.

Считаю, что диссертационная работа Юсупова Булата Наилевича «Композиции на основе смесей сополимеров этилена и винилового спирта с полиэтиленом и этилен-винилацетатными сополимерами» является самостоятельным, оригинальным научно-квалификационным исследованием. Данная работа по своей актуальности, научной новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов а ее автор Юсупов Булат Наилевич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук.

Я, Касперович Андрей Викторович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой полимерных
композиционных материалов
учреждения образования «Белорусский государственный
технологический университет»,
доцент, к.т.н. (специальность 05.02.01 –
Материаловедение (химическая
промышленность) Касперович Андрей
Викторович

Адрес организации: Республика Беларусь,
220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а
УО “Белорусский государственный технологический университет”
Телефон: +375173796562
Адрес электронной почты: andkasp@belstu.by

Вход. № 05-9145
«21» 09 2026 г.
подпись

Подпись Касперовича А.В.
Свидетельствую:
Начальник отдела кадров БГТУ
«14» 09 2026 г.