

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хузаханова Анвара Рафаиловича
«Адгезионные композиции на основе смесей этиленовых сополимеров», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук диссертационная работа Хузаханова Анвара Рафаиловича посвящена разработке адгезионного антикоррозионного покрытия на основе смесей этиленовых сополимеров.

Техническая значимость настоящего исследования обусловлена потребностью в модернизации защитных покрытий, что особенно важно в контексте ужесточающихся требований к эксплуатационной надёжности трубопроводных систем, их функционированию в коррозионно-активных средах, а также в связи с политикой импортозамещения. Применяемые в настоящее время защитные составы демонстрируют недостаточную устойчивость к воздействию внешних факторов, что приводит к необходимости постоянной корректировки их физико-механических параметров. В частности, ключевой проблемой остаётся недостаточный уровень адгезионной прочности между покрытием и металлической поверхностью, что напрямую влияет на срок службы трубопровода и его целостность при гидравлических и температурных нагрузках. В связи с этим, представленная работа направлена на изучение факторов, влияющих на формирование прочного сцепления, а также на обоснование методов повышения адгезионных свойств, что имеет прямое практическое значение для строительства и эксплуатации магистральных и технологических трубопроводов в сложных климатических условиях.

Сформулированные в работе цели и задачи определили научную ценность и практическую значимость результатов, представленных автором. Автор использовал современные методы исследования, включая дифференциальную сканирующую калориметрию, лазерную интерферометрию, методы оценки поверхностной энергии и адгезионных характеристик. Результаты статистически обработаны и подтверждены производственными испытаниями.

Ценность для науки и практики результатов работы определяются следующими положениями:

- Установлен экстремальный бимодальный характер концентрационных зависимостей адгезионной прочности композиций со сталью для бинарных смесей статистических тройных сополимеров этилен-акрилат-малеиновый ангидрид с сополимерами этилена и винилацетата. Прочность адгезионного соединения возрастает в 1,3 - 4,8 раза.
- Выявлена связь между структурой смесей и их адгезионными свойствами: установлено, что определяющим факторами являются обогащение непрерывной фазы смеси функциональными группами второго компонента за счет их взаимной растворимости и увеличение плотности аморфной фазы за счет межмолекулярных взаимодействий между функциональными группами сополимеров.
- Методами лазерной интерферометрии и дифференциальной сканирующей калориметрии установлено, что и все исследованные полярные бинарные системы выше линии ликвидуса являются совместимыми и характеризуются кристаллическим равновесием. При этом наблюдается некоторое незначительное снижение степени кристалличности смесей и увеличение плотности за счет роста плотности аморфной фазы. Исследование коллоидной структуры смесей методом селективной растворимости показало, что для всех исследованных систем наблюдается инверсия фаз в области концентраций 30-40% об.

На основе проведенных исследований разработаны адгезионные композиции, которые успешно испытаны на ООО «Комплексные системы изоляции» (г. Новокуйбышевск) и рекомендованы к практическому использованию. Получено два патента РФ на изобретения.

Основные результаты исследований обладают научной новизной и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК (3 статьи), а также в журналах, индексируемых в Scopus (3 статьи). Результаты апробированы на международных и всероссийских конференциях.

Структура автореферата и его форма изложения позволяют получить достаточное представление о содержании диссертации, ее методологии и объеме проведенных исследований.

Существенных замечаний по тексту автореферата нет. В качестве пожелания для продолжения исследований хотелось бы предложить оценить устойчивость разработанных адгезионных композиций к действию агрессивных сред и почвенного электролита.

Указанные замечания не снижают качество выполненной работы, которая соответствует критериям, предъявляемым к диссертационным работам ВАК Российской Федерации, в том числе п. 9—14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор, Хузаханов Анвар Рафаилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

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, 220000,

г. Минск, ул. Свердлова, 13а

УО «Белорусский государственный технологический университет»

Телефон: +375173796562

Адрес электронной почты: andkasp@belstu.by

Вход. № 05-9144
« 21 » 09 2026 г.
подпись *Касп*

Подпись *Касперовича А.В.*
Свидетельствую *Сави*
Начальник отдела
кадров БГТУ
« 14 » 09 2029 г.