

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Диссертационная работа Хузаханова А.Р. посвящена актуальной научно-технической задаче – разработке адгезионных композиций для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов. Актуальность не вызывает сомнений: коррозия металла остаётся основной причиной аварий на магистральных трубопроводах, а расширение ассортимента полимерных адгезивов, повышающих прочность системы покрытие–сталь, является востребованным направлением. При этом использование статистических сополимеров этилена, алкилакрилата и малеинового ангидрида в качестве компонента адгезионного слоя ранее не изучалось, что определяет новизну постановки задачи.

Автором выполнен большой объём исследований – 132 композиции, изученные комплексом взаимодополняющих методов (лазерная интерферометрия, ДСК, селективная растворимость, метод смачивания, стандартные адгезионные и физико-механические испытания). Такой набор методов позволяет не только зафиксировать эксплуатационные характеристики, но и вскрыть структурные причины их изменения, что выгодно отличает работу от сугубо прикладных разработок.

Наиболее значимым научным результатом представляется установление экстремального бимодального характера концентрационных зависимостей адгезионной прочности композиций со сталью. Автор не ограничивается констатацией эффекта, а связывает его с фазовой структурой смесей: обогащением непрерывной фазы функциональными группами второго компонента и ростом плотности аморфной фазы за счёт межмолекулярных взаимодействий. Это важно, поскольку даёт инструмент направленного регулирования адгезии через состав и морфологию смеси, а не через простой подбор эмпирических рецептов.

Заслуживает внимания и то, что методами лазерной интерферометрии и ДСК показана совместимость исследованных полярных бинарных систем выше линии ликвидуса с реализацией кристаллического равновесия, а методом селективной растворимости установлена инверсия фаз в области 30–40 % об. Эти данные образуют связную структурную картину, объясняющую концентрационные зависимости адгезионной прочности и подтверждающую достоверность полученных результатов.

Практическая значимость работы несомненна. Показано, что введение талька меняет характер концентрационных зависимостей адгезионной прочности и смещает максимум в область средних составов, что позволяет управлять свойствами композиций варьированием наполнителя. Разработанные композиции защищены двумя патентами РФ на изобретение и по адгезионным показателям превосходят промышленно выпускаемые термоусаживаемые манжеты «Raychem», «Донрад МСТ ЭП» и «Новорад СТ-60». Испытания опытных партий на ООО «Комплексные системы изоляции» (г. Новокуйбышевск) подтвердили возможность практического применения, о чём свидетельствует соответствующая справка предприятия. Это свидетельствует о том, что

работа доведена до реального внедрения, а не ограничена лабораторными исследованиями.

Автореферат написан на высоком научном уровне, логично структурирован, выводы соответствуют поставленным задачам. Апробация достаточна: результаты доложены на всероссийских и международных конференциях, опубликованы 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, получены 2 патента РФ на изобретение.

Диссертация Хузаханова А.Р. представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научно-техническая задача разработки адгезионных композиций на основе смесей этиленовых сополимеров. По научной новизне, теоретической и практической значимости, объёму проведённых исследований работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её 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.

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.



твер. Авторскую подпись
Смотрина Т.В.
ГОВЕРЯЮ/вед. докум. и вед. отдела кадров
1. 09 20 26 г. П.Н. Ярина

Вход. № 05-9166
« 25 » 09 20 26 г.
подпись *Ярина*