ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петренко Дмитрия Сергеевича
«Синтез и свойства непредельных полиэфиров 2,5-фурандикарбоновой кислоты и композиционных материалов на их основе»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Диссертация Петренко Д.С. посвящена разработке научно-технологических основ получения непредельных полиэфирных смол с использованием 2,5-фурандикарбоновой кислоты и изготовлению волокнистых композиционных материалов конструкционного назначения. В рамках работы методами ЯМР и ИК-спектроскопии установлены структуры полиэфир-уретанакрилатов (ПЭУА) и промежуточных продуктов на всех стадиях синтеза. Показано, что по физико-механическим свойствам ПЭУА-матрица превосходит классические непредельные полиэфирные связующие, а её характеристики сопоставимы с эпоксидными матрицами, а по ряду свойств и превосходят их. Этот вывод может быть положен в основу дальнейших исследований.

Проведенные в диссертации исследования и полученные результаты показывают практическую и теоретическую значимость работы и личный вклад автора. Работа производит благоприятное впечатление. Автореферат написан простым и ясным научным языком. Тем не менее считаю необходимым высказать ряд замечаний, часть которых относится к оформлению автореферата:

1. В автореферате встречаются опечатки и описки, которых следовало избежать: «полиэтерефикация» вместо «полиэтерификация», «полиэфирматеинат» и «полиэфирмалеинат» в одном и том же абзаце заключения, «2,5-фурандикарюоновая кислота» в предпоследнем выводе, в четвёртой главе фигурируют два объекта с номером 15 (приёмная ванна и стол для раскройки). Подобные погрешности затрудняют восприятие.

2. Отсутствует статистическая обработка экспериментальных данных: число параллельных измерений, доверительные интервалы и оценка погрешности в таблицах не приводятся. Для прочностных характеристик, разброс которых обычно существенен, это принципиальный момент.

3. Водопоглощение гибридного композита углеволокно/бязь составляет 17,6%. Не обсуждается, является ли такое значение приемлемым для конструкционного назначения, и как оно соотносится с требованиями к материалам, эксплуатируемым во влажной среде.

4. Учитывая результаты работы, в каких отраслях и изделиях могут найти практическое применение композиционные материалы, полученные с использованием разработанных связующих?

5. Согласно акту внедрения результатов, разработанные материалы были использованы в качестве связующего при производстве компаундов для наливных покрытий полов. Прошу уточнить, имеется ли у соответствующего покрытия зарегистрированная марка (торговое наименование)?

Указанные замечания носят рекомендательный и уточняющий характер и не снижают научной и практической значимости диссертационного исследования.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Петренко Дмитрия Сергеевича на тему: «Синтез и свойства непредельных полиэфиров 2,5-фурандикарбоновой кислоты и композиционных материалов на их основе», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости полностью отвечает критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а его автор – Петренко Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Кандидат химических наук, доцент кафедры ЭиНТ, и.о. директора межуниверситетского научно-технического центра "Композит" _____ Малахо Артём Петрович

300012, Россия, г. Тула, проспект Ленина, 92.
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет».
Телефоны: +7 (4872) 35-34-44
E-mail: info@tsu.tula.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

_____ Малахо Артём Петрович

30 «10» _____ 2026 г.

Малахо А.П. заверяю
Специалист по кадровой работе
Административно-кадровое управление
10 2026 г.