

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на автореферат диссертации**  
**Трофименко Евгения Александровича**

«Разработка технологии ускоренной термостабилизации ПАН жгута для получения высокопрочных углеродных волокон»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Композитные материалы на основе углеродных волокон в настоящее время широко используются в различных отраслях промышленности и спрос на данные материалы ежегодно увеличивается. При этом, требования к качеству таких материалов ужесточаются, что стимулирует модернизацию существующих и поиск новых режимов производства углеродных волокон. Представленные в работе результаты исследований процессов ускоренной термостабилизации ПАН волокна для получения углеродных волокон могут быть использованы для улучшения существующих технологий производства углеволокна. Представленные в работе экспериментальные результаты подтверждают перспективность предложенного автором комбинированного подхода термообработки в инертной среде и окислительной термостабилизации ПАН волокна.

В работе приведены результаты законченного комплекса исследований предложенного подхода обработки ПАН волокон. Рукопись оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-квалификационным работам и содержит необходимые разделы. *Во введении* обоснована актуальность исследуемой тематики, определены цель и задачи работы. *В первой главе* описана постановка задач исследования, приведён анализ существующей продукции, текущего состояния науки и техники в сфере получения углеродных волокон на базе полиакрилонитрила, публикаций по теме работы. *Во второй главе* описаны методики получения образцов и анализ их характеристик. *В третьей главе* приведены результаты систематических экспериментальных исследований влияния параметров термостабилизации на характеристики волокон. Также приведены результаты лабораторной и промышленной проверки безопасности данных режимов. Используемые методики проведения исследований обеспечивают достоверность полученных результатов.

В качестве замечаний и рекомендации необходимо отметить, что использование результатов работ для улучшения технологии производства волокон возможно только при проведении дополнительных исследований для определения границ применимости предложенных термических режимов и влияния режимов «протяжки» волокон через зону нагрева на прочностные характеристики волокон. Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не уменьшают значимости результатов работы, опубликованных в рецензируемых журналах. В целом, работа Трофименко Е.А. представляет собой завершённое исследование, выполненное на высоком уровне и имеет перспективы для дальнейшего внедрения в производство. Аспирант продемонстрировал умение проводить законченное исследование по направлению подготовки. Результаты работы достоверны и имеют научную новизну и практическую значимость.

На основании автореферата считаю, что диссертационная работа на тему «Разработка технологии ускоренной стабилизации ПАН жгута для получения высокопрочных углеродных волокон» в полной мере соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а Трофименко Е.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

К.ф.-м.н., начальник отдела компетенций WorldSkills НИЯУ МИФИ

Доцент кафедры «Молекулярная физика»

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Грехов Алексей Михайлович

«19» марта 2026 г.

Подпись Грехова Алексея Михайловича заверяю

Каширское шоссе, д. 115, г. Москва, 115409, Тел. (499) 324-77-77, факс (499) 324-21-11, <http://www.mephi.ru>

**ЗАВЕРЯЮ**

**ДИРЕКТОРА ДКПС**  
**НОСОВА О.В.**

