

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чирикова Александра Александровича
«Структура и механические свойства неразъемных соединений
сверхвысокомолекулярного полиэтилена и материалов на его основе, формируемых с
помощью электромагнитной индукции», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнения, т.к. она связана с потребностями современной техники. Сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ) является одним из самых перспективных материалов триботехнического назначения благодаря уникальному комплексу технических свойств: высокой прочности, износо-, агрессиво-, влаго-, морозостойкости, низкого коэффициента трения. Однако, СВМПЭ из-за высокой длины макромолекул и их переплетений не переходит при нагревании в вязкотекучее состояние, что практически исключает возможность его переработки традиционными для термопластов технологиями (экструзии, литье, сварка). Исследования, направленные на разработку новых технологий соединения СВМПЭ с образованием качественного прочного неразъемного соединения, определяют *актуальность* рецензируемой диссертации.

Научные результаты диссертации как квалификационной работы.

Не вызывает сомнения обоснование научной новизны. Автором на основании обширных исследований впервые установлены закономерности физико-механических процессов, происходящих при формировании неразъемных соединений СВМПЭ и материалов на его основе при термическом воздействии электромагнитной индукцией. Выявлена связь между структурными изменениями и физико-механическими свойствами неразъемного соединения СВМПЭ и композитов на его основе при термическом воздействии магнитной индукцией. Экспериментально определены и предложены рациональные технологические параметры термического воздействия СВМПЭ и материалов на его основе с помощью электромагнитной индукции для получения качественных неразъемных соединений.

Обоснованность и достоверность полученных результатов

Достоверность и обоснованность полученных в работе экспериментальных результатов, выводов и рекомендаций обеспечена корректностью постановки задачи, использованием аттестованного оборудования, поверенных средств измерений и апробированных методик исследований. Основные положения выполненной работы автором достаточно полно отражены в 8 публикациях, в том числе в 4 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, 2 статьях в журналах, индексируемых в базах Scopus и WoS, 1 патенте на изобретение РФ.

Практическое значение результатов исследований. Работа имеет несомненную практическую ценность. Важной частью следует отметить, что разработанная технология сварки защищена Патентом РФ. Целесообразность проведенных исследований подтверждается промышленным апробированием в компании ООО «Глобал Терраника» в составе деталей ходовой части вездеходов, на основании которого получено 2 акта внедрения.

Вопросы по материалам, представленным в автореферате, возникли из-за ограниченности объема последнего.

1. Рассматривали ли вы ударную прочность сваренных образцов?
2. Применяли вы этот способ сварки для образцов сложной формы?

Заключение по рассмотрению автореферата диссертации. Завершая анализ автореферата, можно заключить, что в диссертации Чирикова А.А. проведено систематическое и достаточно детальное исследование основных факторов, процессов и явлений, необходимых для разработки научных основ способа термического воздействия СВМПЭ и материалов на его основе с помощью электромагнитной индукции для получения качественных неразъемных соединений, решена важная проблема по разработке способа сварки материалов на основе СВМПЭ.

Отмеченные выше вопросы не оказывают существенного влияния на главные теоретические и практические результаты диссертации и не снижают достоинств исследования.

По своей актуальности, научной новизне, объему и содержанию, а также практической ценности диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации, Чириков Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Доцент кафедры органической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, кандидат химических наук специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия.

119991, г. Москва, Ленинские Горы дом, 1 строение 3. e-mail:
antipin@org.chem.msu.ru

Р.А.
подпись

10.02.2023 / Антипов Роман Львович

