

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Лучкина Максима Сергеевича

«Углерод-углеродный композиционный материал на базе пековых матриц с повышенными физико-механическими характеристиками»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива
и высокоэнергетических веществ

1. Краткое описание проблемы, которой посвящена работа:

Работа посвящена решению задачи получения конструкционных углеродных материалов с улучшенными физико-механическими характеристиками. Рассматриваются вопросы влияния различных этапов технологии получения углеродных композитов на физико-механические и теплофизические характеристики результирующего углерод-углеродного композиционного материала, а также вопросы контроля качества итоговой продукции. Рассмотрены этапы низкотемпературной (450-500 °С) и высокотемпературной (500-2500°С) подготовки УУКМ с установлением технологических режимов, обеспечивающих высокие и стабильные физико-механические и теплофизические характеристики УУКМ.

2. Степень актуальности работы:

Конструкционные углеродные материалы и композиты на их основе широко применяются в различных отраслях промышленности за счет их исключительных свойств. При выполнении определенных технологических переделов данные типы материалов способны обеспечить повышенные прочностные и электротермические характеристики при сохранении химической чистоты материала, его высокой термической стабильности (до 2500-2600 °С), химической стабильности и относительно низкой массы результирующего композита. Представленные свойства данных материалов, делают их незаменимыми в таких отраслях промышленности, как электродная, металлургическая, авиационная.

3. Научная новизна, практическая значимость выполненного исследования:

Установлены технологические режимы низкотемпературной и высокотемпературной подготовки УУКМ с улучшенными физико-механическими характеристиками, позволяющими применять данные композиты в тяжело нагруженных узлах трения.

Представлена комплексная методика неразрушающего контроля результирующих углеродных композитов с применением методики контроля твердости и спектроскопии комбинационного рассеяния. Представлена кинетическая модель скорости осаждения пироуглеродного слоя на поверхности углеродного волокна.

Содержание автореферата соответствует представленной специальности, а основные результаты работы получили отражение в публикациях в рецензируемых изданиях и были представлены на российских и международных конференциях. Стиль написания автореферата научен, основан на общепринятой терминологии и обеспечивает четкое понимание выполненных работ.

4. Замечания и рекомендации по работе:

Рекомендуется рассмотреть возможность применения нефтяных пековых систем в качестве матрицы. Поскольку нефтяные пековые системы на основе высокоароматизированного сырья более склонны к формированию объемной мезофазы в процессе низкотемпературного термоллиза в сравнении с каменноугольными.

Проводилась ли оценка физико-химических свойств исходного каменноугольного пека, применяемого в качестве матрицы?

Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не умаляют общего положительного впечатления от рассматриваемой диссертации, как о законченной работе, выполненной на современном научно-техническом уровне.

По объему проведенных исследований, актуальности, научной и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева».

5. Заключение по работе:


Диссертация «Углерод-углеродный композиционный материал на базе пековых матриц с повышенными физико-механическими характеристиками», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, полностью соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в РХТУ им. Д.И. Менделеева, а ее автор - Лучкин Максим Сергеевич

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

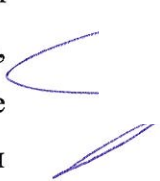
Я, Габдулхаков Ренат Раилевич, даю свое согласие на обработку моих персональных данных, приведенных в данном документе.

Я, Рудко Вячеслав Алексеевич, даю свое согласие на обработку моих персональных данных, приведенных в данном документе.

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Научный центр «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»


Габдулхаков Ренат
Раилевич

Кандидат технических наук, исполнительный директор, Научный центр «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»


Рудко Вячеслав
Алексеевич

199106, г. Санкт-Петербург, ул. 21 линия, д. 2,
Gabdulkhakov_RR@pers.spmi.ru; +7 (812) 328-8240;
Rudko_VA@pers.spmi.ru; +7 (812) 328-8240;
Тел.: +7(812)328-82-40




Е.Р. Яновицкая
Заведующий управлением делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яновицкая

26 АЕК 2024