

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Егорова Роман Игоревича «Термическое разложение отходов углеобогащения и низкокалорийных топлив при нагреве световым потоком высокой интенсивности», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Диссертационная работа Егорова Р.И. направлена на решение актуальной задачи современности – утилизации отходов обогащения каменных углей, а также переработки низкокалорийных ископаемых топлив. Автором разработан оригинальный подход к термохимической переработке водных суспензий, приготовленных из отходов с использованием светового потока высокой интенсивности. Результаты, представленные в диссертации, обсуждались на всероссийских и международных конференциях, а также опубликованы в более, чем 20 печатных работах в российских и иностранных журналах, входящих в перечень ВАК, а также в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Диссертационная работа Егорова Р.И. представляет новое направление в области химической физики, охватывающее процессы распыления и термического разложения водо-угольных суспензий, приготовленных из низкокалорийных твердых топлив, в условиях экстремального нагрева. В ней впервые исследованы (экспериментально и с помощью математической модели) пиролиз водо-угольных суспензий под действием радиационного нагрева с интенсивностью теплового потока много выше 300 Вт/см^2 , а также распыление суспензии под действием наносекундных лазерных импульсов. Показаны основные закономерности протекающих процессов, исследован состав газообразных продуктов, а также его зависимость от режима нагрева и состава суспензии.

Защищаемые положения отражают основные результаты работы. Выводы и заключения автора логичны и научно обоснованы. Вместе с тем, считаю нужным отметить ряд замечаний по тексту автореферата:

1. В автореферате работы не отражено проводились ли исследования зольного остатка после пиролиза топливной смеси.

2. Следует уточнить, как зависят результаты от спектрального состава светового потока, осуществляющего нагрев топливной смеси.

Данные замечания носят непринципиальный характер и не снижают общую положительную оценку работы. Диссертация является законченной научной работой, вносящей вклад в развитие теории и практики термохимической переработки отходов и низкокалорийного сырья. Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям пп. 2.1, 2.2 «Порядка присуждения ученых степеней в Томском политехническом университете», предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 1.3.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук.

Старший научный сотрудник, к.ф.-м.н.
(специальность 1.3.17)


Подлесный Дмитрий Николаевич

Подпись Подлесного Д.Н. заверяю,

Ученый секретарь ФИЦ ПХФ и МХ РАН,
д.х.н.


Подпись Борис Львович

Адрес: 142432, Московская область, г.о. Черноголовка, г. Черноголовка, проспект ак. Семенова, 1.

ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН, Лаборатория технологического горения Отдела горения и взрыва

Тел.: 8(49652)21720

E-mail: dim1990@mail.ru

Даю свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Егорова Р.И.

Дата подписания отзыва: «25» августа 2023 г.