

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.

В диссертационной работе Егорова Романа Игоревича прорабатывается новый подход к утилизации отходов обогащения каменных углей с применением сфокусированного светового потока. Соискателем предложен ряд новых методик, таких как микро-распыление водо-угольных суспензий, приготовленных из отходов углеобогащения с помощью мощных лазерных импульсов; пиролиз таких суспензий, с использованием мощного светового потока; а также использование неорганических примесей для оптимизации энергетических показателей водо-угольных смесей, приготовленных из отходов углеобогащения. Представленные в диссертации результаты опубликованы в 22 печатных работах в журналах, входящих в перечень ВАК, а также включенных в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Диссертационная работа Егорова Р.И. углубляет современные представления о термохимической конверсии водо-угольных суспензий в условиях применения экстремально мощного теплового потока (свыше 300 Вт/см^2) от стороннего источника. Проведен сравнительный анализ применения предложенного подхода для переработки водо-угольных суспензий приготовленных из фильтр-кека каменного угля, торфа, а также бурого угля.

Защищаемые положения отражают основные результаты работы, выводы научно обоснованы и логично сформулированы. Считаю нужным отметить и ряд недостатков работы:

1. Раздел, посвященный применению неорганических примесей для оптимизации свойств водо-угольных суспензий, выглядит слабо связанным с остальными разделами.
2. Обобщение результатов, полученных с помощью лазерного излучения, на случай использования солнечного света требует дополнительных пояснений, как со

стороны влияния спектрального состава белого света на результаты, так и в плане оценки применимости предлагаемого подхода в различных климатических зонах.

Данные замечания не являются принципиальными и не снижают общую положительную оценку работы. Диссертация является завершенной научной работой, развивающей теорию и практику 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 образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет".

Декан
машиностроения
аэрокосмической
заведующий
прикладной
механики
ФГБОУ ВО ВГТУ,
д.т.н. (05.13.16), профессор

факультета

и

техники,

кафедрой

математики и

механики ФГБОУ ВО ВГТУ,

д.т.н. (05.13.16), профессор



Ряжских Виктор Иванович

Подпись Ряжских В.И. ~~заведующий~~
проректор по ~~науке~~ и
инновациям ФГБОУ ВО ВГТУ
д.т.н., доцент



Башкиров Алексей Викторович

Адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет".

Тел.: +7 (473) 246-27-72

E-mail: aero-vgtu@yandex.ru

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

Дата подписания отзыва: ____ сентября 2023 г.