

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларионова Кирилла Борисовича

«Интенсификация процессов окисления энергетических углей активирующими добавками солей»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Работа посвящена исследованию одного из перспективных подходов к сжиганию угля с целью получения энергии – каталитическому сжиганию. Этот способ позволяет повысить эффективность сжигания за счёт увеличения полноты сгорания и снижения температуры горения. Последнее приводит к сокращению теплотерь и улучшению «экологичности» процесса. Тема работы актуальна и её результаты могут иметь практическое значение. Автором проведены экспериментальные исследования интенсифицирования процессов окисления энергетических углей активирующими добавками солей и получены новые данные.

Замечания и вопросы по тексту автореферата

В автореферате имеются опечатки и небрежности оформления.

Примеры:

Стр. 4, пункт 1 написано «...заключается в смещении процесса в низкотемпературную область ($\Delta t=5-100\text{ }^{\circ}\text{C}$)». Следует пояснить, что Δt – **разница** температур начала процесса. Аналогично, в пункте 3 «...снижении начальной температуры интенсивного окисления ($\Delta t_i = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$)» следует писать **на** $\Delta t_i = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом непонятно, зачем тут индекс i .

Стр. 5, пункт 6 не в том падеже, что остальные.

Стр. 5, пункт **Публикации**, неверный падеж. Должно быть «2 статьи в журналах «Fuel» (Q1) и «International Journal of Coal Science and Technology» (Q1), входящих...».

Стр. 7, пункт **Во второй главе**. Неполное предложение «В том числе были проведены экспериментальные работы исследуемого процесса в укрупненных условиях с помощью опытно-промышленного аппарата слоевого горения».

Стр. 7, пункт «**В третьей главе** приведены исследования влияния активирующих добавок». Следует писать «приведены *результаты* исследования...»

Стр. 9, подпись к рисунку 2, «...скорость нагрева 2,5 °С/мин, масса $\approx 2.5 \cdot 10^{-2}$ г». В одной строке используется десятичная запятая и десятичная точка.

В последней строке подписи к рисунку 2 слова «в количестве» уже лишние.

Стр. 10, подпись к рисунку 3, «...скорость нагрева 2,5 °С/мин, масса $\approx 2.5 \cdot 10^{-2}$ г» – то же замечание.

Стр. 11, первая строка. Следует писать «...по завершении процесса».

Стр. 11, «...образуется дисперсный Fe_2O_3 , равномерно распределённый в структуре образца». Вопросы: Что здесь называется «структурой образца»? Оксид железа равномерно распределен в объёме, на поверхности, или в слое, который был пропитан?

Стр. 12, «...продукт ... может иметь различную стехиометрию». Неудачное употребление термина «стехиометрия».

Стр. 14, **Выводы**, пункт 3. «Определена зависимость изменения активности добавок от скорости нагрева образцов углей и *состава газовой среды*». В автореферате нет никакой информации о вариации состава среды.

Стр. 14, **Выводы**, пункт 3. Вместо «эффект добавок, выраженный в снижении начальной (от 30 до 115 °С) и конечной температур (от 85 до 180 °С)» лучше писать «эффект добавок, выраженный в снижении начальной (на 30 – 115 °С) и конечной температур (на 85 – 180 °С)».

Оценка работы

Сделанные замечания относятся к стилю изложения автореферата и не влияют на общую *положительную* оценку диссертационной работы Ларионова К. Б.

Выводы работы обоснованы, количество и качество публикаций соответствует требованиям ВАК согласно «Положению о присуждении ученых степеней» (две статьи опубликованы в журналах первого квартала), тема соответствует паспорту специальности 05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Заключение

На основании чтения автореферата и ознакомления с опубликованными работами считаю, что диссертация Ларионова К. Б. «Интенсификация процессов окисления энергетических углей активирующими добавками солей», является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, сформулированным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" с изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г.

Автор диссертации Ларионов К. Б. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

4 апреля 2019 г.



Глотов Олег Григорьевич

Должность: Заведующий лабораторией горения конденсированных систем.

Кандидат физико-математических наук, специальность 01.04.17
«Химическая физика, в том числе физика горения и взрыва».

тел. 8 (383) 330-48-47; glotov@kinetics.nsc.ru

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского Сибирского
отделения Российской академии наук (ИХКГ СО РАН).

630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3.

<http://www.kinetics.nsc.ru>.

Подпись Глотова О. Г. заверяю.

Учёный секретарь ИХКГ СО РАН, д. ф.-м. н.



Н. А. Какуткина