

О Т З Ы В

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

В настоящее время внимание исследователей и практиков привлекает проблема эффективного использования угля при получении тепловой и электрической энергии. Наиболее действенный способ энергетического употребления угля – его каталитическое сжигание в системе «уголь – катализатор». В представленном к защите исследовании в качестве катализаторов применены активирующие солевые добавки, позволяющие получать реакционные смеси с более высокой степенью их гомогенизации, определяющей, в конечном итоге, полноту химического превращения в продукты сгорания. Поэтому работа К. Б. Ларионова, направленная на изучение физико-химических аспектов совместного горения угля с солевыми добавками, является своевременным исследованием, имеющим практическое значение.

Автору удалось получить ряд новых результатов, полезных для понимания процессов горения энергетических углей с использованием активирующих добавок солей $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$, NaNO_3 , $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, FeSO_4 , $\text{Fe}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ и изучить их физико-химические характеристики. В частности, установлены стадии процесса окисления углей активирующими добавками. Успехом работы следует считать выявленные автором условия реализации горения углей, при которых можно получить максимальный каталитический эффект за меньшее время. Интересными и практически значимыми представляются выполненные автором расчеты, показавшие, что применение активирующих добавок существенно повышает КПД котлоагрегата БКЗ-220-100-4С.

Работа К.Б. Ларионова представляет собой хороший образец грамотного исследования важной и сложной проблемы оптимизации процесса каталитического сжигания угля. Полученные результаты новые, сформулированные выводы обоснованы. Судя по автореферату и публикациям, диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, а ее автор заслуживает искомой ученой степени.

Рецензент: ведущий научный сотрудник Отдела структурной макрокинетики Федерального государственного учреждения науки Томский научный центр СО РАН доктор физико-математических наук (специальность 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремального состояния вещества)

Олег

Лапшин Олег Валентинович
(ovlap@mail.ru, 634021, г. Томск, пр. Академический, 10/3, (3822) 492-782)

29.03.19

Подпись Лапшина Олега Валентиновича заверяю
Председатель Федерального государственного учреждения науки Томский научный центр СО РАН
доктор физико-математических наук

В.В. Колосов



Колосов В.В.