

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Слюсарского Константина Витальевича «Исследование процессов термического окисления и зажигания твердых топлив» представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертационная работа Слюсарского К.В. посвящена решению актуальной задачи, связанной с экспериментальным исследованием процессов термического окисления и зажигания угольных образцов топлив и определению соответствующих констант формальной кинетики ведущих химических реакций, которые могут быть использованы при моделировании процессов зажигания и горения твердых топлив в различных энергетических установках.

Автором предложена экспериментальная методика исследования зажигания лабораторных образцов угольного топлива при нагреве лучистым тепловым потоком, позволяющая определять времена задержки зажигания образцов, тепловые потоки и температуры на поверхности прогретого слоя образца с высокой скоростью (до 50 кадров в секунду) и удовлетворительной точностью; исследованы процессы термического окисления в период медленного нагрева (до 30 °С/мин.), термического разложения топлива и окисления коксового остатка, а также лазерного зажигания для трех образцов углей, отличающихся структурой и содержанием углерода; определены характерные параметры и значения констант формальной кинетики данных процессов. Полученные результаты могут применяться для определения оптимальных режимных параметров зажигания и горения углей в энергетических установках. Все указанное выше позволяет сделать заключение о новизне и практической значимости работы.

Основные результаты были опубликованы в 17 статьях, рекомендованных для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, из них 3 в отечественных журналах, включенных в перечень ВАК.

К недостаткам автореферата, следует отнести:

1. Отсутствие данных о погрешностях измерения задержек зажигания образцов ТТ (см. рисунок 4, стр. 12 автореферата), что затрудняет оценку эффективности предложенной методики.
2. Отсутствие аппроксимирующих кривых на рисунке 4, что не позволяет оценить обоснованность выбора степенной функции для аппроксимации результатов экспериментов по лазерному зажиганию ТТ.

Указанные замечания не снижают достоинств диссертационной работы.

Диссертационная работа «Исследование процессов термического окисления и зажигания твердых топлив» по объему выполненных исследований и полноте публикаций в полной мере соответствуют требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Слюсарский Константин Витальевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

В.н.с. ИХФ РАН, доцент, к.т.н.

К.А. Авдеев

142718, д. Дрожжино, с/п Булатниковское,

Ленинский р-н, Московская обл., ул. Южная, д.12, кв.73

E-mail: kaavdeev@mail.ru, тел.: +7(495) 939-7131

Подпись Константина Алексеевича Авдеева удостоверяю.

Ученый секретарь ИХФ РАН, к.х.н., доцент

Стрекова Л.Н.

