

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.

Продукты горения, выбрасываемые в атмосферу, являются одной из причин антропогенного изменения климата на земле. Поэтому вопросы улучшения экологических параметров энергетических установок в настоящее время являются приоритетными.

Актуальность работы заключается в исследовании параметров процессов зажигания угольного топлива, необходимых для улучшения экологических и энергетических характеристик твердотопливных ТЭС. Выбранная тематика соответствует приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий, а также включена в область критических технологий Российской Федерации в сфере экологии и энергоэффективности.

Целью диссертационной работы являлось изучение процессов термического разложения, окисления и зажигания углей различных марок. В работе представлены свойства исследуемых образцов твердых топлив, методики проведения исследования и соответствующие результаты. Описаны стадии процессов термического разложения и окисления, зажигания, значения характерных температур и констант формальной кинетики твердых топлив при различных скоростях нагрева. Приведено сопоставление полученных характеристик, полученных при термическом анализе и лазерном зажигании топлив.

Научная новизна диссертационной работы заключается в формировании экспериментальной методики исследования лазерного зажигания угля и определении основных параметров: времени задержки,

температуры поверхности зажигания топлив в зависимости от скорости нагрева и теплового потока.

Практическая значимость заключается в возможности применении полученных результатов для внедрения установок лазерного розжига и оптимизации энергетических параметров котельного оборудования.

Результаты, полученные в диссертационной работе, могут быть использованы специалистами в области энергетики при модернизации и проектировании нового оборудования.

Положения и выводы являются новыми и вполне обоснованными.

Опубликованные автором научные труды по данной теме достаточно полно отражают содержание диссертационной работы.

По оформлению и содержанию автореферата диссертации имеются следующие замечания и вопросы:

1. Слово рисунок пишется полностью, ставится дефис, затем идет название рисунка.
2. Рисунки 8а и 8б не согласуются друг с другом: на рис 8а видно, что значительное отклонение от исходной функции имеет только антрацит, в то время как образцы каменного и бурого угля практически идентичны. В то же время, на рис. 8б видно, что отклонение исходной от модифицированной функций для всех образцов примерно одинаково. Пояснить.
3. Не приведено физическое обоснование снижения формальной энергии активации при переходе от методики расчета Вилюнова В.Н. к математической модели.
4. В заключении проведено сопоставление значений энергии активации для процессов термического окисления и лазерного зажигания. При этом не указано, какие значения выбирались для процесса лазерного зажигания: определенные с помощью методики Вилюнова В.Н. или с применением модели?

Указанные замечания не снижают новизны, актуальности и практической значимости выполненного исследования, которое представляет собой завершённую научно-квалификационную работу.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04. 2016 г. №335) ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы Слюсарский Константин Витальевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Доктор технических наук (05.07.05), доцент
Директор Научно-образовательного центра
«Физика горения энергоемких материалов»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Почтовый адрес: 445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, каб. Г-401/1

Тел: (8482)53-92-87

e-mail: eag@tltsu.ru

Егоров Александр Григорьевич

Подпись Егорова Александра Григорьевича удостоверяю:

Ученый секретарь федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Тольяттинский государственный университет»



Адаевская Татьяна Ивановна