

В Диссертационный совет Д 01.016.03 при
Государственном образовательном учреждении
высшего профессионального образования
Донецкий национальный университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Семергей Владимира Александровича** на тему
**«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СЖИГАНИЯ
ПЫЛЕУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА В ТОПКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
КОТЛОВ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности: 05.14.04 – «Промышленная
теплоэнергетика»

Выполненная диссертационная работа является актуальной и имеет большое практическое значение для экономики Донецкой Народной Республики.

В работе лично автором получены следующие **научные результаты**:

1. За счет перехода к системе дифференциальных уравнений усовершенствована известная упрощенная математическая модель выгорания угольной частицы, что позволило адаптировать модель к условиям конкретных энергетических котлов и создать предпосылки для формирования обоснованной оценки точности получаемых результатов моделирования.
2. В результате обработки экспериментальных данных впервые были определены значения константы скорости процесса выделения летучих для антрацитов и тощих углей при предварительном прогреве угольной пыли, достигаемом за счет обеспечения более раннего контакта топлива с горячим воздухом при переврезке пылепроводов высокой концентрации в условиях котлов ТП-100 Старобешевской ТЭС.
3. Численным способом установлены закономерности влияния степени газоплотности топки на определяющие технологические параметры процесса выгорания пылеугольного топлива (ПУТ) и глубину его выгорания.
4. Впервые разработан способ определения времени задержки возгорания ПУТ и адаптации математической модели к конкретным условиям.

Практическая ценность работы состоит в разработке комплекса методик, с помощью которых можно проводить работы по повышению эффективности сжигания ПУТ, то есть за счет прогнозирования величины механического недожога влиять на параметры размола угля и технико-экономические показатели работы котлов тепловых электростанций и экономию энергетических ресурсов. Предложенный способ определения времени задержки воспламенения использовался при реконструкции пылеугольных горелок парогенератора для условий Старобешевской ТЭС Донбасса, на трех энергетических блоках которой проводилась замена улиточных горелок на улиточно-лопаточные.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием известного математического аппарата, полнотой и корректностью исходных предпосылок, отсутствием противоречий с известными фактами теории и практики моделирования, а также подтверждена результатами практической реализации и экспериментальными данными.

Апробация работы. Основные положения о научной новизне и практической значимости, приведенные в диссертационной работе, были доложены и обсуждены на научных семинарах кафедр технической теплофизики ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» и физики неравновесных процессов метрологии и экологии ГОУВПО «Донецкий национальный университет»; на двух международных научно-технических конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, удовлетворяющих требованиям ВАК Донецкой Народной Республики.

В автореферате можно выделить следующий непринципиальный **недостаток**. Несмотря на то, что автор обосновал правомерность использования упрощенной математической модели процесса выгорания пылеугольного топлива, интересно было бы сравнить результаты моделирования, полученные при помощи упрощенной и полномасштабной модели процесса, базирующейся на дифференциальном описании параллельно протекающих процессов горения, теплообмена и течения двухфазной среды. Стоит отметить, что отсутствие такого сравнения **не снижает** научной и практической значимости диссертационной работы.

Судя по автореферату, диссертация Семергей В.А. представляет законченную научно-исследовательскую работу и содержит новое решение актуальной задачи. Работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и ее автор Семергей Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – «промышленная теплоэнергетика».

Научный сотрудник отдела
теории управляющих систем
Государственного учреждения
«Институт прикладной математики
и механики», кандидат технических наук

А.Ю.Максимова

Адрес организации: ДНР 83048, г. Донецк, улица Розы Люксембург, дом 74

Телефон: (062) 311-04-53

E-mail: ipmm.science@mail.ru



Максимовой А.Ю.
В.А. Семергей