

Отзыв на автореферат диссертации

Ахмед Ашраф Абдулла Ахмед

на тему «Повышение эффективности сжигания твердого топлива и отходов в котлах малой мощности с колосниковой решеткой»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Работа посвящена актуальной задаче повышения эффективности сжигания твердых коммунальных отходов в установках малой мощности. Исследование направлено на решение проблем, связанных с неоднородностью топлива и образованием вредных выбросов. Основное содержание включает проведение промышленных испытаний, разработку и верификацию трехмерной численной модели горения твердого топлива в неподвижном слое и исследование влияния на эффективность процесса коэффициента избытка воздуха, влажности топлива, температура воздуха, поля скоростей и движения газов. Научная новизна проявляется в предложенной методике расчета времени течения газового потока после завершения горения, что позволяет оценить условия дожига загрязняющих веществ, разработанных критериях оценки эффективности горения обобщенном критерии выбросов, установлении закономерностей влияния коэффициента избытка воздуха и равномерности газового потока на эффективность горения. Результаты работы заключаются в возможности повышения КПД топки и снижения выбросов за счет оптимизации режимов сжигания и показывают, что сжигание ТКО при низкой влажности и оптимальном коэффициенте избытка воздуха позволяет достичь требуемых энергетических и экологических показателей.

Замечания по работе:

1. Доля несгоревших горючих веществ топлива определяется только по химическому недожогу, тогда как при сжигании любого твердого топлива имеет место механический недожог.
2. Совершенно не стыкуются размерности величин в финальной части уравнения 3 (с. 10), теплоемкость указана в $\text{кДж/кг}\cdot\text{К}$, теплота сгорания в МДж/кг , т.е в знаменателе складываются кВт и МВт .
3. Совершенно непонятно почему увеличение температуры подаваемого воздуха снижает кпд топки и увеличивает удельные выбросы.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Считаю, что рассматриваемая диссертационная работа Ахмед Ашраф Абдулла Ахмед на тему «Повышение эффективности сжигания твердого топлива и отходов в котлах малой мощности с колосниковой решеткой» по актуальности темы, поставленным задачам, уровню их решения, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 824 (в редакции на текущий момент), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ахмед Ашраф Абдулла Ахмед за-

служивает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.286.07.

Канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой
«Промышленная
теплоэнергетика»
ФГБОУ ВО «ЛГТУ»



Губарев Василий Яковлевич

Дата: 02.12.2025

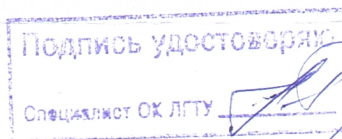
Кандидатская диссертация защищена по специальности «Двигатели летательных аппаратов» (1972 г)

Тел. +7 (4742) 328-141, адрес электронной почты, pte@stu.lipetsk.ru,
Почтовый адрес: 398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30, корп. 9, кафедра
«Промышленная теплоэнергетика» (К9-304)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

Адрес: 398055, Липецкая область, г. Липецк, ул. Московская, д. 30. контактный телефон +7 (4742) 328-000, факс +7 (4742) 310-473, адрес электронной почты mailbox@stu.lipetsk.ru.

Подпись Губарева В.Я. заверяю.



Губарев В.Я.
02.12.2025