

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рябова Г. А. «Научное обоснование использования технологии сжигания твердых топлив в циркулирующем кипящем слое», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности: 05.14.14.- «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений. Технология сжигания топлив в циркулирующем кипящем слое считается экологически чистой и уже довольно широко используется в мире, однако, до сих пор в России не существовало единого подхода к расчету ряда важнейших показателей гидродинамики топок с ЦКС. Автор обоснованно показал область и условия применения этой технологии, дал рекомендации по тепловому расчету и конструктивным решениям, что актуально для производителей таких котлов. Важным и актуальным представляются исследования новых систем с получением полезных продуктов, тепла и электроэнергии. Такие системы могли бы найти применение в распределенной энергетике.

В целом, результаты, полученные автором, являются **новыми** научными знаниями в области гидродинамики потока газ – твердые частицы при высокой их концентрации применительно к аппаратам с ЦКС. В исследованиях применены оригинальные методы измерений. Новыми являются результаты исследования сепарации частиц в циклонах и швеллерковых сепараторах на различных установках. Впервые исследованы условия движения в опускных стояках и пневмозатворах. Совокупность представленных результатов безусловно обладает новизной.

Практическая значимость работы подтверждается использованием ее результатов при разработке конкретных проектов котлов для технического перевооружения ТЭС России, а также в перспективных разработках, таких как котлы для блоков на ультрасуперкритические параметры пара.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований. Положения теоретических и расчетных моделей основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин. По результатам работы представлены более чем 100 публикаций, они широко известны научному сообществу в России и за рубежом.

По тексту автореферата имеются замечания:

1. В главе 8 автореферата было бы целесообразно раскрыть вопросы выбора проектных решений по гидродинамике слоя и воздухораспределительной решетке котла с кипящим слоем при сжигании биомассы.
2. В автореферате отсутствует описание погрешностей экспериментов по определению кондуктивного теплообмена.

3. Неясно, как учитывался масштабный фактор при использовании опытных данных, полученных в лабораторных условиях, для расчета промышленных котлов с ЦКС.

Приведенные замечания не влияют на научную ценность работы. Автореферат дает полное представление о работе. Опубликованные труды достаточно полно отражают содержание работы.

Диссертационная работа Г.А. Рябова соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Рябов Георгий Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Заведующий лабораторией дисперсных
систем Института тепло- и массообмена
имени А.В. Лыкова НАН Беларуси,
чл.-корр. НАНБ



В.А. Бородуля

Ведущий научный сотрудник,
доктор технических наук



Ю.С. Теплицкий



Адрес: 220072, г. Минск, ул. П. Бровки, 15
тел: + 375 (17) 2842136
e-mail: office@hmti.ac.by