

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».

Поставленная автором цель работы - создание научных и методических основ для разработки и внедрения установок с кипящим и циркулирующим кипящим слоем является безусловно актуальной и значимой с практической точки зрения. Это в особенности важно в условиях ужесточающихся норм на вредные выбросы и перехода к сооружению новых блоков, соответствующим наилучшим доступным технологиям сжигания углей. Актуальным является направление использование различных видов биомассы, а также новых систем с улавливанием CO_2 , получением тепла, электроэнергии и полезных продуктов.

На базе комплексных исследований гидродинамики и теплообмена в топке, улавливания и возврата частиц с учетом данных по условиям горения различных топлив, генерации и подавления вредных выбросов впервые в России разработана методика конструкторского расчета топочного контура котлов с ЦКС. Важным являются разработки автора в части места и роли технологии ЦКС в угольной генерации РФ. Справедливо утверждается, что эта технология может быть эффективной в условиях жестких норм на выбросы и при сжигании низкосортных топлив и отходов производств. Важным преимуществом для экономической эффективности угольных ТЭС является возможность диверсификации поставок топлива.

Достоверность результатов подтверждается хорошим соответствием опытных данных с использованием новых и стандартных методов исследования и теоретических результатов, включая данные зарубежных исследований. Они опубликованы в 34 изданиях ВАК, 53 докладах в сборниках международных конференций и 5 описаниях к авторским свидетельствам, обсуждались на 30 международных конференциях.

Новизна работы связана с получением первых в РФ экспериментальные данные по гидродинамике топок с ЦКС, на основе которых разработана методика расчета гидродинамических показателей топок с ЦКС. Впервые в России рассмотрены вопросы улавливания CO_2 с использованием технологий сжигания и газификации топлива в химических циклах.

Автореферат соответствует существующим требованиям.

По данным, приведенным в автореферате, имеются следующие замечания и пожелания:

- 1 В автореферате не уделено достаточного внимания вопросам определения выбросов оксидов азота и серы в котлах с ЦКС.
- 2 Учитывая ввод первого в РФ котла с ЦКС на блоке 330 МВт Новочеркасской ГРЭС, было бы целесообразно рассмотреть влияние фракционного состава топлива на показатели котла, основываясь на данных по гидродинамике и теплообмена в топке.

Несмотря на указанные замечания, диссертация Рябова Г. А. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решается важная научная и хозяйственная проблема. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, представляет актуальную тему исследования, поставленные задачи решены в полной мере, результаты отличаются новизной и представляют ценность для науки и практики. Работа полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (п.9), а ее автор, Рябов Георгий Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14.- «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Заместитель директора по производству ООО «Газпром энергохолдинг» Петелин Сергей Александрович.



101, к. 3, Проспект Вернадского, Москва, 119526
тел.: (495) 428-47-83 (доб. 21-27), факс: (495) 428-47-98
e-mail: s.petelin@gazenergocom.ru