

## 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**

В диссертации поставлена и решена актуальная задача научного обоснования технологии сжигания твердых топлив в циркулирующем кипящем слое (ЦКС). Эта технология активно развивается в мире, так как позволяет эффективно использовать низкосортные топлива. До сих пор такого комплексного исследования в России не проводилось. Актуальным также являются исследования в области сжигания биомассы в кипящем слое.

### **Новизна**

Впервые в России выполнено комплексное исследование различных аспектов технологии ЦКС, включая теоретические и экспериментальные исследования гидродинамики аппаратов, сепарации частиц, теплообмену, особенностям опускного движения материала в системе возврата. Впервые в России рассмотрены вопросы улавливания  $\text{CO}_2$  с использованием технологий сжигания и газификации топлива в химических циклах

### **Практическая значимость**

Диссертационная работа вносит существенный вклад в развитие научных аспектов технологии кипящего слоя. Ее результаты использованы при разработке ряда инвестиционных проектов. Особо следует отметить практическую значимость этих работ применительно к созданию новых блоков эффективных и экологических чистых угольных ТЭС.

Автореферат написан хорошим научным языком, отражает содержание работы и соответствует существующим требованиям.

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

- 1 В автореферате на стр.36 вводится сокращение «ЭТК», которое никак не раскрывается.
- 2 Было бы целесообразно дать более подробное обоснование влияния свойств топлив на выбор основных показателей котла с ЦКС при конструкторском расчете.

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате.

Диссертация Рябова Г. А. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решается важная научная и хозяйственная проблема эффективного и экологически чистого использования твердых топлив и совершенствования оборудования

для их сжигания. Основываясь на автореферате считаю, что 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 п. 9 «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».

Исполняющий обязанности директора  
филиала ПАО «ОГК-2» - Новочеркасская ГРЭС



С.Д. Кухмистров