

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Штым Константина Анатольевича  
«Совершенствование циклонно-вихревой технологии сжигания топлива»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика»

Для ускорения технического прогресса решающее значение приобретает определение и дальнейшая проработка резерва интенсивного энергосбережения. Диссертация Штым К.А. способствует решению этой проблемы и направлена на повышение энергетической эффективности теплоэнергетического оборудования на основе применения усовершенствованной технологии сжигания топлива в циклонно-вихревых предтопках (ЦВП), что и определяет ее актуальность.

Ознакомление с содержательной частью автореферата позволяет отметить большой личный вклад Штым К.А. в решение проблемы и на этом основании положительно оценить представленную работу. Соискателем проделан значительный объем теоретических и экспериментальных работ. В результате разработан научно обоснованный подход к рассмотрению особенностей аэродинамической структуры концентрированного вихревого движения в цилиндрической камере; определены безразмерные расчетные зависимости параметров закрученного потока от турбулентной структуры, геометрии и формпараметра  $m$ : в пристенной зоне, в турбулентном ядре, в характерных сечениях камеры с комбинированным вводом воздуха; разработана методика аэродинамического расчета осредненных параметров закрученного потока в объеме предтопка; предложена корректировка теплового расчета топки через параметр температурного поля  $M$ , учитывающая уменьшение степени неизотермичности среды в пристенной области, основанная на выявленных особенностях развития факелов при различной компоновке предтопков и позволяющая проводить модернизацию с максимальной эффективностью; разработаны рекомендации по применению усовершенствованной технологии циклонно-вихревого сжигания различных видов топлива для модернизации котлов. Результаты проведенных исследований и разработки приняты к использованию на Охинской ТЭЦ, Якутской ТЭЦ, Хабаровской ТЭЦ-3, внедрены на паровых и водогрейных котлах промышленных предприятий Дальневосточного федерального округа. Резуль-

таты работы представляются достоверными и не противоречат тенденциям развития данной отрасли знания.

По автореферату имеются замечания:

- 1) не исследовано влияние температуры подогрева жидкого топлива и воздуха, подаваемого на горение топлива, (за счет регенерации тепла при полном воздушном охлаждении ЦВП) на аэродинамику и эффективность сжигания топлива;
- 2) представленные в автореферате некоторые рисунки имеют мелкий шрифт надписей (поясняющей информации) и без достаточного их анализа, что вызывает затруднения в понимании.

Указанные замечания не снижают ценности работы. В целом диссертация Штым К.А. выполнена на актуальную тему, содержит научную новизну и имеет практическую значимость. Она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 05.14.04 – «Промышленная теплоэнергетика».

Доктор технических наук,  
профессор кафедры «Теплоэнергетика»  
Омского государственного технического  
университета (ОмГТУ)

А.М. Парамонов

Парамонов Александр Михайлович.  
Почтовый адрес ОмГТУ: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11.  
Тел. (3812) 65-33-89, e-mail: Info@omgtu.ru

Подпись А.М.Парамонов заверяю:  
начальник управления кадров  
и режима ОмГТУ  
«10» ноября 2015 г.



В. А. Кезик