

## Отзыв

на автореферат диссертации Мирсалихова Кирилла Маратовича на тему **«Влияние аэродинамических факторов и условий формирования дымового факела на основные параметры дымовых труб ТЭС»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы»

Диссертационная работа Мирсалихова Кирилла Маратовича посвящена важной теме оптимизации параметров дымовых труб тепловых электростанций (ТЭС) с учетом воздействия аэродинамических факторов и условий формирования дымового факела, что имеет прямое влияние на экономическую эффективность строительства и эксплуатацию вспомогательного оборудования этого типа. В условиях стремительно меняющихся требований к экологическим нормам и устойчивому развитию в энергетике вопросы, рассматриваемые в работе, приобретают всё большее значение.

Помимо представленной универсальной методики определения параметров дымовых труб, одним из ключевых аспектов исследования является разработка и обоснование новых конструкций многоствольных труб со стволами разного диаметра, что представляет собой инновационный подход к решению задачи по оптимизации выбросов и снижению затрат на эксплуатацию. Автор предложил оригинальные конструктивные схемы и представил решения по определению минимального диаметра оболочки для труб, в которых используется несколько стволов с разными диаметрами. Многоствольные дымовые трубы со стволами разного диаметра позволяют распределять потоки газов с учетом их характеристик, что позволяет сократить капитальные и эксплуатационные затраты благодаря оптимальному распределению нагрузки между стволами. Методика выбора параметров стволов, предложенная в работе, позволяет адаптировать конструкцию трубы в зависимости от конкретных условий эксплуатации, что делает её универсальной и гибкой для применения на различных объектах. Также большую ценность представляют результаты CFD моделирования дымового факела труб различных конструкций, позволяющие оценить его аэродинамику при различных эксплуатационных и метеорологических условиях.

Работа представляет интерес с точки зрения интеграции её результатов в промышленную практику. Предложенные автором подходы к проектированию дымовых труб могут быть полезны не только для проектирования новых, но и для модернизации существующих объектов. Оптимизация параметров дымовых труб позволит уменьшить расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание, а также повысить надежность их работы в целом.

Автором проведены глубокие исследования, апробированные на научно-технических конференциях и опубликованные в рецензируемых журналах, что

подтверждает высокую научную и практическую ценность работы.

По автореферату диссертации имеется следующее замечание: следовало бы указать, для каких условий предложенные конструктивные решения могут быть менее эффективны или требуют адаптации, а также возможные ограничения методики при использовании на разных типах ТЭС.

Указанное замечание не снижает ценность выполненных исследований. В целом, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, установленным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Мирсалихов Кирилл Маратович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 — Энергетические системы и комплексы.

Заведующий кафедрой  
химии и экологии  
Набережночелнинского института  
(филиала) ФГАОУ ВО КФУ  
к.т.н., доцент

Маврин Геннадий Витальевич

Подпись Маврина Г.В. удостоверяю  
Ученый секретарь ученого совета  
Набережночелнинского института  
(филиала) ФГАОУ ВО КФУ  
к.т.н., доцент



28.10.2024

Башмаков Дмитрий Александрович

Почтовый адрес: Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ 423812,  
г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 10а.  
e-mail: chelny@kpfu.ru, 8(8552) 39-71-40