

ОТЗЫВ

научного руководителя о научной деятельности **Мирсалихова Кирилла Маратовича** и его работе над диссертацией **«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»

Мирсалихов Кирилл Маратович в 2018 году с отличием окончил бакалавриат ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника», в 2020 году с отличием окончил магистратуру ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 13.04.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» и в том же году поступил в очную аспирантуру на кафедре «Атомные и тепловые электрические станции» по направлению подготовки 13.06.01 – «Электро- и теплотехника», направленность программы 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты», которую окончил в 2024 году.

При подготовке диссертации на первом этапе работы Мирсалихов К.М. выполнил обзор и анализ современных отечественных и зарубежных методик выбора основных параметров дымовых труб, им были проанализированы основные модели распространения вредных примесей в атмосфере. Кроме того, проведен анализ конструкций дымовых труб, применяемых в России и за рубежом.

На следующем этапе Мирсалихов К.М. с помощью разработанной методики определения скорости газов в газоотводящих стволах дымовых труб ТЭС, позволяющая связать экономические условия и технические решения, отличающаяся учетом конструкционных и гидродинамических особенностей, установил взаимосвязь между индивидуальными условиями течения газов в стволах многоствольных дымовых труб и их размерами и получил результаты аналитического решения по определению минимально возможного внутреннего диаметра наружной железобетонной оболочки для трехствольной и четырехствольной дымовых труб со стволами произвольного диаметра при заданных зазорах между стволами и оболочкой.

На следующем этапе работы Мирсалихов К.М. лично провел серию натуральных экспериментов по визированию траектории дымового факела, выбрасываемого из трехствольной дымовой трубы районной котельной «Азино» входящей в состав филиал АО «Татэнерго» Казанская ТЭЦ-1, с помощью аэрологического шаропилотного теодолита и фотоаппаратуры. Проведенная серия экспериментов и разработанная методика визирования

дымового факела с помощью фотоснимков, позволили верифицировать разработанную в ПО Ansys Fluent методику CFD моделирования дымового факела в сносящем потоке воздуха и для различных турбулентных состояний атмосферы.

Основное содержание диссертационной работы Мирсалихова К.М. изложены в 10 публикациях, в том числе 4 статьи опубликованы в журналах из перечня ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 2 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science.

За время обучения в аспирантуре Мирсалиховым К.М. были сданы все кандидатские экзамены. В ходе выполнения исследования диссертант показал умение не только обобщать и критически оценивать существующие знания, но и вносить существенные новшества, предлагая оригинальные решения. Это подтверждается разработанными моделями и методиками, включающими использование численного моделирования в ANSYS Fluent. Кроме того, диссертант проявил способность самостоятельно проводить сложные экспериментальные исследования, грамотно интерпретировать полученные данные и делать обоснованные выводы. Таким образом, диссертант доказал свою готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, продемонстрировал умение решать сложные научные и инженерные задачи.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация **«Влияние аэродинамических факторов и условий формирования дымового факела на основные параметры дымовых труб ТЭС»** удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а Мирсалихов Кирилл Маратович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы».

Научный руководитель
д-р. хим. наук, профессор,
заведующий кафедрой
«Атомные и тепловые
электрические станции»
ФГБОУ ВО «Казанский
государственный
энергетический университет»



Подпись

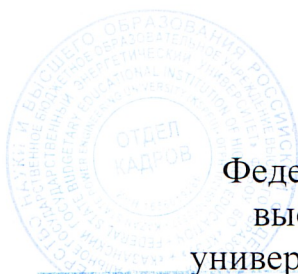
Чичирова Наталия Дмитриевна

21.06.2024

Дата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет» 420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Красносельская,

д. 51, тел.: +7(843) 519-42-52, e-mail: ndchichirova@mail.ru



Чичирова Н.Д.
Подпись
Специалист ОК

