

Сведения о ведущей организации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

по диссертации Фомичева Максима Дмитриевича
«Моделирование, расчет и совершенствование процессов тепломассообмена в башенных градирнях ТЭС и АЭС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.5. Энергетические системы и комплексы

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России)
Полное наименование структурного подразделения, составляющего заключение, на основании обсуждения диссертационной работы	Кафедра «Оборудование пищевых производств»
Почтовый индекс, адрес организации	420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Карла Маркса, дом 68
Веб-сайт	https://www.kstu.ru/index.jsp
Телефон, факс	+7 (843) 231-42-16, +7 (843) 238-56-94
Адрес электронной почты	office@kstu.ru

Перечень публикаций за 2021–2025 гг. сотрудников ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

по диссертации Фомичева Максима Дмитриевича
«Моделирование, расчет и совершенствование процессов тепломассообмена в башенных градирнях ТЭС и АЭС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.5. Энергетические системы и комплексы

1. Madyshev, I. N. Efficiency of heat transfer in closed cooling tower / I. N. Madyshev, V. V. Kharkov // Heat Transfer Research. – 2025. – Vol. 56, No. 7. – P. 27-44.
2. Мадышев, И. Н. Экспериментальное исследование тепловых характеристик сухого блока оросителя градирни / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева // Инженерно-физический журнал. – 2025. – Т. 98, № 1. – С. 91-100.
3. Thermal Performance Analysis of Dry Unit of Hybrid Closed Cooling Tower / I. Madyshev, V. Kharkov, M. Vakhitov, M. Kuznetsov // International Journal of Technology. – 2025. – Vol. 16, No. 1. – P. 27.
4. Численное моделирование конденсации парогазовой смеси на поверхности спирально-навивной оребренной трубы / Г. Р. Бадретдинова, А. В. Дмитриев, В. Э.

Зинуров, О. С. Дмитриева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Энергетика. – 2025. – Т. 25, № 2. – С. 77-86.

5. Numerical study of the influence of external heat exchanger tube fins on heat transfer in hybrid cooling tower / I. Madyshev, Ya. Chetyrchinsky, V. Kharkov [et al.] // EPJ Web of Conferences. – 2025. – Vol. 318. – P. 1-7.

6. Protective Film on the Plate Surface in Cooling Flow Through an Inclined Slotted Channel Under the Influence of a Harmonically Changing Pressure / A. L. Tukmakov, A. A. Akhunov, N. A. Tukmakova, V. V. Khar'kov // Journal of Engineering Physics and Thermophysics. – 2024. – Vol. 97, No. 2. – P. 336-344.

7. Experimental study on heat power of wet and pipe sections of wet/dry cooling tower with extended surface pipe exchanger / I. N. Madyshev, V. V. Kharkov, A. O. Mayasova [et al.] // Journal of Physics: Conference Series. – 2024. – Vol. 2697, No. 1. – P. 1-6.

8. Мадышев, И. Н. Оценка тепловой мощности сухого блока градирни при шахматном и коридорном расположении труб в пучке / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева, А. О. Маясова // Вестник технологического университета. – 2024. – Т. 27. – № 11. – С. 159-163.

9. Madyshev, I. N. Thermal study of hybrid-type cooling tower with finned tube radiator / I. N. Madyshev, V. V. Kharkov // Thermal Science and Engineering Progress. – 2024. – Vol. 56. – P. 1-7.

10. Мадышев, И. Н. Определение числа единиц переноса и эффективности теплообмена в сухом блоке оросителя градирни / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева, А. О. Маясова, А. Н. Николаев // Вестник технологического университета. – 2024. – Т. 27. – № 7. – С. 109-114.

11. Мадышев, И. Н. Оценка охлаждающей способности гибридной градирни с оребренным трубчатый радиатором / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева, Л. Ф. Гилязова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: «Энергетика». – 2024. – Т. 24. – № 2. – С. 79–87.

12. Madyshev, I. N. Thermal Resistance of a Tubular Radiator of the Hybrid System for Cooling Circulating Water / I. N. Madyshev, V. V. Khar'kov, V. É. Zinurov // Journal of Engineering Physics and Thermophysics. – 2023. – Vol. 96, No. 3. – P. 627-635.

13. Мадышев, И. Н. Исследование термического сопротивления трубчатого радиатора гибридной системы охлаждения оборотной воды / И. Н. Мадышев, В. В. Харьков, В. Э. Зинуров // Инженерно-физический журнал. – 2023. – Т. 96, № 3. – С. 630-638.

14. Дмитриев, А. В. Сравнительный анализ градирен противоточного и поперечноточного типов по энергетическим затратам / А. В. Дмитриев, В. Э. Зинуров, О. С. Дмитриева, В. В. Харьков, А. Ф. Зиангиров // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2023. – Т. 15. – № 4 (60). – С. 58-68.

15. Мадышев, И. Н. Оценка тепловой мощности и эффективности теплообмена в гибридной градирне с поперечным оребрением труб / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева, А. О. Маясова // Вестник технологического университета. – 2023. – Т. 26. – № 12. – С. 129-134.

16. Техничко-экономический анализ применения гибридной градирни с капельно-пленочным взаимодействием фаз / В. В. Харьков, И. Н. Мадышев, М. Р. Вахитов [и др.] // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2023. – Т. 15, № 3(59). – С. 107-117.

17. Мадышев, И. Н. Определение гидравлического сопротивления и объемных коэффициентов тепло- и массоотдачи при охлаждении оборотной воды в многоступенчатой вихревой камере / И. Н. Мадышев, О. С. Дмитриева, В. В. Харьков, А. О. Маясова // Теплоэнергетика. – 2022. – № 12. – С. 64-72.

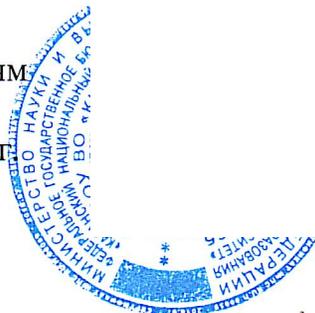
18. Исследование процесса взаимодействия жидкости и газа в струйно-пленочном контактном устройстве / Дмитриев А.В., Фарахов М.М., Хафизова А.И., Дмитриева О.С.,

Мадышев И.Н., Гилязов А.Д., Ахмитшин А.А. // Инженерно-физический журнал. – 2022. – Т. 95, № 2. – С. 428-434.

19. Дмитриев, А. В. Определение объемного коэффициента массоотдачи в градирнях со струйно-пленочными контактными устройствами / А. В. Дмитриев, О. С. Дмитриева, И. Н. Мадышев // Инженерно-физический журнал. – 2021. – Т. 94, № 1. – С. 121-126.

Проректор
по научной работе и инновациям

«12» декабря 2025 г.



И.М. Гильмутдинов

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте **Аронсоне Константине Эрленовиче**
по диссертации **Фомичева Максима Дмитриевича** на тему «Моделирование, расчет и совершенствование процессов теплообмена в башенных градирнях ТЭС и АЭС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы» (технические науки)

Фамилия Имя Отчество	Дата и год рождения, гражданство, служ. телефон, e-mail	Место основной работы (с указанием организации, города, адреса), должность	Уч. степень, звание, специальность, по которой защищена диссертация	Основные работы по профилю оппонируемой диссертации (не более 15 работ)
Аронсон Константин Эрленович	27.07.1959 г.р., гражданин Российской Федерации, Телефон: +7(922)2054124 e-mail: k.e.aronson@urfu.ru	Главный научный сотрудник кафедры «Турбины и двигатели» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19	Доктор технических наук, профессор, специальность 05.14.14, «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аронсон, К.Э. Влияние присосов воздуха на динамические характеристики системы конденсатор – эжектор паротурбинной установки / К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков, Д. В. Брезгин [и др.] // Теплоэнергетика. – 2025. – № 2. – С. 12-18. 2. Аронсон, К.Э. Эффективность основных водоструйных эжекторов энергоблоков большой мощности / К. Э. Аронсон, И. С. Куньшиков, А. Ю. Рябчиков [и др.] // Электрические станции. – 2025. – № 6(1127). – С. 9-17. 3. Аронсон, К.Э. Влияние температуры рабочего пара на характеристики основных эжекторов конденсационных установок / К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков, Д. В. Брезгин [и др.] // Энергетик. – 2025. – № 6. – С. 39-41. 4. Балакин, Д.Ю. Показатель качества группы основных пароструйных эжекторов ПТУ / Д. Ю. Балакин, К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков [и др.] // Надежность и безопасность энергетики. – 2025. – Т. 18, № 3. – С. 194-199. 5. Сергеев, А. Н. Совершенствование проектирования интерфейсов систем постоперативной оценки состояния и диагностирования турбинного оборудования / А. Н. Сергеев, Б. Е. Мурманский, К. Э. Аронсон // Надежность и безопасность энергетики. – 2025. – Т. 18, № 3. – С. 221-229. 6. Аронсон, К.Э. Организация дренажей многоступенчатых пароструйных эжекторов паровых турбин / К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков, Н. В. Желонкин [и др.] // Электрические станции. – 2024. – № 4(1113). – С. 2-7. 7. Аронсон, К.Э. Влияние компоновки трубной системы конденсатора на распределение скоростей воды в трубках / К. Э. Аронсон, Е. К. Александрова, А. Л. Демидов [и др.] // Турбины и дизели. – 2024. – № 2(113). – С. 24-29.

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте **Пазушкиной Ольге Владимировне**
по диссертации **Фомичева Максима Дмитриевича** на тему «**Моделирование, расчет и совершенствование процессов теплообмена в башенных градирнях ТЭС и АЭС**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «**Энергетические системы и комплексы**» (технические науки)

Фамилия Имя Отчество	Дата и год рождения, гражданство, служ. телефон, e-mail	Место основной работы (с указанием организации, города, адреса), должность	Уч. степень, звание, специальность, по которой защищена диссертация	Основные работы по профилю оппонируемой диссертации (не более 15 работ)
Пазушкина Ольга Владимировна	22.04.1980 г.р., гражданин Российской Федерации, Телефон: +78422778581 e-mail: o.pazushkina@ ulstu.ru, o.pazushkina@ yandex.ru	Доцент кафедры «Теплогасоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный технический университет», 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, д. 32	Кандидат технических наук, доцент, специальность 05.14.14, «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Золин, М. В. Перспективные схемы включения термических деаэраторов на тепловых электрических станциях / М. В. Золин, О. В. Пазушкина // Электрические станции. – 2025. – № 9(1130). – С. 2-11. 2. Пазушкина, О.В. Оценка возможности использования вторичных тепловых ресурсов при подготовке питательной воды паровых котлов в атмосферных деаэраторах / О. В. Пазушкина, Д. С. Морозов, Е. А. Беляева, А. А. Бузаева // Энергетик. – 2025. – № 6. – С. 42-46. 3. Морозов, Д. С. Повышение качества атмосферной деаэрации путем модернизации барботажного устройства / Д. С. Морозов, О. В. Пазушкина // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XXIII Бенардосовские чтения) : Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 80-летию Российской атомной промышленности. В 3-х томах, Иваново, 29–31 мая 2025 года. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2025. – С. 378-380. 4. Золин, М. В. Автоматизация транспорта пара атмосферного деаэратора в котельных установках / М. В. Золин, Д. С. Морозов, О. В. Пазушкина // Надежность и безопасность энергетики. – 2024. – Т. 17, № 2. – С. 106-111. 5. Золин, М. В. Схема подогрева добавочной воды перед вакуумным деаэратором на ТЭС / М. В. Золин, О. В. Пазушкина // Проблемы Совершенствования топливно-энергетического комплекса : Материалы XVII Международной научно-технической конференции, Саратов - Минск, 29–31

октября 2024 года. – Саратов: Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А, 2024. – С. 222-227.

6. Пазушкина, О.В. Использование пара сепаратора непрерывной продувки в атмосферном деаэраторе / О. В. Пазушкина, Д. С. Морозов, Е. А. Беляева, А. А. Бузаева // Развитие методов прикладной математики для решения междисциплинарных проблем энергетики : Сборник трудов IV Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Ульяновск, 09 –11 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2024. – С. 70-73.

7. Золин, М. В. Совершенствование схемы включения водоструйного эжектора в цикл работы ТЭЦ / М. В. Золин, О. В. Пазушкина, П. И. Калабановский // Надежность и безопасность энергетики. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 27-33.

8. Морозов, Д. С. Пути повышения экономичности атмосферных деаэраторов, преимущества и недостатки / Д. С. Морозов, О. В. Пазушкина // Энергоэффективные технологии в строительстве, энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве : III научно-техническая конференция студентов и аспирантов с международным участием: сборник научных трудов, Ульяновск, 01–02 июня 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2023. – С. 56-60.

9. Пазушкина, О. В. Анализ работы деаэрационных устройств на производственной котельной / О. В. Пазушкина, М. В. Золин, И. А. Силкин // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. – 2022. – Т. 24, № 1. – С. 99-113.

10. Замалеев, М.М. Возможности термической переработки пластика на ТЭЦ с использованием производственного и отопительного отбора пара / М. М. Замалеев, О. В. Пазушкина, А. В. Абрамов, Ю. Р. Абайдуллина // Энергосбережение и водоподготовка. – 2022. – № 3(137). – С. 54-58.

11. Пазушкина, О. В. Использование теплоты выпара деаэратора для дополнительного подогрева обратной сетевой воды в котельных установках / О. В. Пазушкина, М. В. Золин, Д. С. Морозов // Надежность и безопасность энергетики. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 158-165.

12. Золин, М. В. Оценка экономичности решений по повышению

			<p>эффективности атмосферной деаэрации в котельных установках / М. В. Золин, О. В. Пазушкина, Д. С. Морозов // Надежность и безопасность энергетики. – 2022. – Т. 15, № 4. – С. 240-246.</p> <p>13. Пазушкина, О. В. Оценка эффективности применения водоструйных эжекторов на тепловых электростанциях / О. В. Пазушкина, М. В. Золин // Промышленная энергетика. – 2021. – № 3. – С. 34-38.</p> <p>14. Пазушкина, О. В. О возможностях переработки целлюлозно-бумажной продукции на ТЭЦ / О. В. Пазушкина, Ю. Р. Абайдуллина, А. В. Абрамов // Энергосбережение и водоподготовка. – 2021. – № 5(133). – С. 28-32.</p> <p>15. Пазушкина, О. В. Эксплуатация деаэрационных аппаратов в цикле водоподготовки на теплоисточниках / О. В. Пазушкина, М. В. Золин // Энергосбережение и водоподготовка. – 2021. – № 5(133). – С. 4-12.</p>
--	--	--	---

Оппонент

Г. ✓

Пазушкина Ольга Владимировна

15.12.2025

Сведения об официальном оппоненте Пазушкиной Ольге Владимировне и ее подпись заверяю:

Начальник управления кадрового обеспечения



?

ee

16.12.2025

Куракина Ольга Николаевна