
СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2025

Атомные электростанции

Исследования теплогидравлических процессов для обоснования характеристик безопасности реакторов на быстрых нейтронах (обзор)

А. П. Сорокин, Ю. А. Кузина, В. Н. Дельнов, Н. А. Денисова 5

Гидродинамика теплоносителя в пучке твэлов тепловыделяющей сборки реактора РИТМ модернизированного плавучего энергоблока

*С. М. Дмитриев, Т. Д. Демкина, А. А. Добров, Д. В. Доронков,
А. Н. Пронин, А. В. Рязанов* 21

Паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки и их вспомогательное оборудование

Расчетно-экспериментальное исследование секторной решетки, составленной из сопловых лопаток высокотемпературной газовой турбины

А. В. Грановский, И. В. Афанасьев, В. Д. Венедиктов 32

Тепло- и массообмен, свойства рабочих тел и материалов

Метод детектирования и измерения характеристик сухих пятен при кипении с использованием свёрточных нейронных сетей и высокоскоростной визуализации

*А. С. Суртаев, П. О. Перминов, И. П. Малахов,
М. А. Половников, А. Н. Чернявский* 45

Интенсификация теплообмена в микроканальных радиаторах при течении со скольжением воды с добавлением углеродных нанотрубок

*Manoj Kumar, Sheshang Singh Chandel, Safwan Mondal,
Sumit Sinha-Ray, Pradeep Kumar* 56

Экспериментальное исследование гидродинамики и теплообмена в кольцевом термосифоне для терморегулирования силовых установок электрических летательных аппаратов

Л. Л. Васильев, А. С. Журавлёв, М. А. Кузьмич 75

Металлы и вопросы прочности

Характеристика и сравнительный анализ многослойных термозащитных покрытий для применения в высокотемпературных устройствах

Y. Renuka, A. Anderson 82

Паровые котлы, энергетическое топливо, горелочные устройства и вспомогательное оборудование котлов

Опыт применения малоэмиссионных горелок на энергетическом котле
угольной ТЭЦ для снижения выбросов оксидов азота

*А. В. Штегман, И. А. Рыжий, Д. В. Сосин,
А. В. Соколова, И. И. Трушков*

92

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-79408 от 27 ноября 2020 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Подписано к печати 26.05.2025 г.

Формат 60 × 88¹/₈

Тираж 157 экз.

Усл. печ. л. 12.71

Зак. 8267

Дата выхода в свет 17.06.2025 г.

Уч.-изд. л. 13

Цена свободная

Учредители: Российская академия наук,
Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

Издатель: ООО «ТЕМАТИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ»,
125252, г. Москва, ул. Зорге, д. 19, этаж 1, помещ. III, комн. 17
Отпечатано в типографии «Book Jet» (ИП Коняхин А.В.),
390005, г. Рязань, ул. Пушкина, 18, тел. (4912) 466-151

Contents

Vol. 72, No. 6, 2025

Nuclear Power Plants

Studies of Thermohydraulic Processes to Substantiate the Safety Characteristics of Fast Reactors (Review)

A. P. Sorokin, Yu. A. Kuzina, V. N. Delnov, and N. A. Denisova 5

Coolant Hydrodynamics in a Fuel-Rod Bundle of a Fuel Assembly in the RITM Reactor of the Retrofitted Floating Power Unit

S. M. Dmitiriev, T. D. Demkina, A. A. Dobrov, D. V. Doronkov, A. N. Pronin, and A. V. Ryazanov 21

Steam-Turbine, Gas-Turbine, and Combined-Cycle Power Plants and Their Auxiliary Equipment

Computational and Experimental Study of a Sector Cascade Consisting of Nozzle Vanes of a High-Pressure Gas Turbine

A. V. Granovskii, I. V. Afanas'ev, and V. D. Venediktov 32

Heat and Mass Transfer, Properties of Working Fluid and Materials

Method for Detecting and Measuring Characteristics of Dry Boiling Spot Using Convolutional Neural Networks and High-Speed Visualization

A. S. Surtaev, P. O. Perminov, I. P. Malakhov, M. A. Polovnikov, and A. N. Chernyavsky 45

Slip-flow Enhanced Heat Transfer in Microchannel Heat Sink via Carbon Nanotube-Based Nanofluid

Manoj Kumar, Sheshang Singh Chandel, Safwan Mondal, Sumit Sinha-Ray, and Pradeep Kumar 56

Experimental Study of Hydrodynamics and Heat Transfer in a Loop Thermosyphon for Thermal Control of Power Plants of Electric Aircraft

L. L. Vasiliev, A. S. Zhuravlyov, and M. A. Kuzmich 75

Metals and Strength Analysis

Characterization and Comparative Analysis of Multi-Layered Thermal Barrier Coatings for High-Temperature Applications

Y. Renuka and A. Anderson 82

**Steam Boiles, Power Plant Fuel, Burners,
and Boiler Auxiliary Equipment**

Experience Gained from Applying Low Emission Burners in a Coal Fired CHPP Power
Generating Boiler for Reducing Nitrogen Oxide Emissions

A. V. Shtegman, I. A. Ryzhii, D. V. Sosin, A. V. Sokolova, and I. I. Trushkov

92