

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Номер 5, 2025

---

## Паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки и их вспомогательное оборудование

Моделирование движения капель в межлопаточном канале сопловой турбинной решетки  
с применением нейронных сетей

*В. А. Тищенко, В. В. Попов, И. Ю. Гаврилов, В. Г. Грибин,  
А. А. Тищенко, К. А. Бердюгин, Д. Г. Соколов, А. О. Смирнов*

3

Расчетное обоснование продолжительности принудительного расхолаживания воздухом  
паровой турбины CLN660-24.2/566/566 энергоблока 660 МВт Троицкой ГРЭС

*М. В. Федоров, Ю. А. Радин, Т. С. Конторович*

15

Баланс энергии в шнековом колесе насоса с учетом обратных токов

*И. С. Казеннов, Р. В. Ромашко*

23

Исследование влияния геометрических параметров камеры смешения  
на эксплуатационные характеристики пароструйных эжекторов

*Saeed Akbarnejad, Masoud Ziabasharhagh*

31

---

## Тепло- и массообмен, свойства рабочих тел и материалов

Исследование течения двухфазного потока вблизи погруженного дырчатого листа

*А. С. Никулин, С. А. Токарев, В. И. Мелихов, О. И. Мелихов*

44

Управление интенсивностью объемной конденсации в холодильной турбинной ступени  
радиального типа путем изменения начальной температуры

*А. А. Сидоров, А. К. Ястребов*

57

Численное исследование иммерсионного охлаждения литий-ионных аккумуляторов  
с использованием различных охлаждающих жидкостей

*G. Ajay, R. Krishna, B. Mythirayan, T. S. Vikram*

71

---

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

Влияние обогащения угля на содержание хлора в концентрате

*И. А. Бураков, С. К. Попов, Ю. А. Морыганова,  
А. Ю. Бураков, И. С. Никитина*

80

---

## Металлы и вопросы прочности

Повреждаемость металла котлов-утилизаторов парогазовых установок  
и служебные свойства использованных в их конструкции  
перспективных ресурсопределяющих сталей

*Е. А. Гринь, А. В. Зеленский, В. А. Саркисян*

85

---

# Contents

---

**Vol. 72, No. 5, 2025**

---

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

Simulation of the Droplet Movement in the Interblade Channel of a Turbine Nozzle Cascade  
Using Neural Networks

*V. A. Tishchenko, V. V. Popov, I. Yu. Gavrilov, V. G. Gribin, A. A. Tishchenko,  
K. A. Berdyugin, D. G. Sokolov, and A. O. Smirnov* 3

Calculated Substantiation of the Time Taken to Forcedly Cool Down with Air  
the CLN660-24.2/566/566 Steam Turbine of the Troitsk District Power Plant  
660 MW Power Unit

*M. V. Fedorov, Yu. A. Radin, and T. S. Kontorovich* 15

Energy Balance in the Pump Inducer with Taking Backflows into Account

*I. S. Kazennov and R. V. Romashko* 23

Investigating the Role of Mixing Chamber Geometry in the Performance  
of Steam Jet Ejectors

*Saeed Akbarnejad and Masoud Ziabasharhagh* 31

---

## **Heat and Mass Transfer, Properties of Working Fluid and Materials**

Investigation of a Two-Phase Flow Near a Submerged Perforated Sheet

*A. S. Nikulin, S. A. Tokarev, V. I. Melikhov, and O. I. Melikhov* 44

Control of the Bulk Condensation Rate in a Radial-Type Refrigeration Turbine Stage  
by Changing the Initial Temperature

*A. A. Sidorov and A. K. Yastrebov* 57

Numerical Investigations on Immersion Cooling of Lithium-Ion Batteries  
Using Different Coolants

*G. Ajay, R. Krishna, B. Mythirayan, and T. S. Vikram* 71

---

## **Steam Boilers, Power Plant Fuel, Burners, and Boiler Auxiliary Equipment**

The Influence of Coal Enrichment on the Chlorine Content in Coal Concentrate

*I. A. Burakov, S. K. Popov, Yu. A. Moryganova, A. Yu. Burakov, and I. S. Nikitina* 80

---

## **Metals and Strength Analysis**

Damageability of the Metal of Combined Cycle Plant Heat Recovery Steam Generators  
and the Service Properties of Advanced Lifetime-Governing Metals Used in Them

*E. A. Grin', A. V. Zelenskii, and V. A. Sarkisyan* 85

---