

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 2, 2024

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

Расчет модернизированного цикла Ренкина с бромисто-литиевым раствором  
в качестве рабочего тела

*Д. В. Добрыднев, В. В. Папин, Р. В. Безуглов, Н. Н. Ефимов,  
Е. М. Дьяконов, А. С. Шмаков*

3

Повышение маневренности ПГУ-450Т с обеспечением надежности и экономичности  
в режимах переменных нагрузок

*Э. К. Аракелян, А. В. Андрияшин, Ф. Ф. Пащенко, С. В. Мезин,  
К. А. Андрияшин, А. А. Косой*

15

## Атомные электростанции

Определение оптимального перепада давления на клапане управления насосом  
с гидротурбинным приводом

*А. В. Попов, Е. Н. Кулаков, П. А. Кругликов, Ф. А. Святкин, П. Г. Павлов,  
Р. С. Тарасенко, И. Б. Денисова, А. В. Проухин*

25

Оценка эффективности участия АЭС в покрытии пиковых электрических нагрузок  
на основе водородных технологий

*Р. З. Аминов, А. Н. Егоров, А. Н. Байрамов*

33

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

Исследование влияния режимных и геометрических параметров на критическое истечение  
недогретой и вскипающей воды через каналы различной геометрии

*И. А. Коновалов, М. А. Большухин, А. М. Хизбуллин, А. Н. Соколов,  
А. А. Баринков, В. Д. Локтионов, С. М. Дмитриев, Т. К. Зырянова*

52

Разработка и исследование рабочих характеристик контурной тепловой трубы  
с увеличенным расстоянием теплопереноса

*Ю. Ф. Майданик, В. Г. Пастухов, М. А. Чернышева*

70

Численное исследование развитого турбулентного течения и теплоотдачи в канале  
прямоугольного сечения с односторонним внутренним оребрением

*В. В. Рис, С. А. Галаев, А. М. Левченя, И. Б. Писаревский*

80

## Возобновляемые источники энергии, гидроэнергетика

Расчетное обоснование системы получения водорода из биомассы  
с использованием газификации в химических циклах

*Д. С. Литун, Г. А. Рябов*

90

---

# Contents

---

**Vol. 71, No. 2, 2024**

---

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

Calculation of an Upgraded Rankine Cycle with Lithium Bromide Solution As a Working Flow

*D. V. Dobrydney, V. V. Papin, R. V. Bezuglov, N. N. Efimov,  
E. M. Dyakonov, and A. S. Shmakov*

3

Improving the PGU-450T Unit's Maneuverability while Retaining Its Reliability  
and Economic Efficiency in Variable Load Modes

*E. K. Arakelyan, A. V. Andryushin, F. F. Pashchenko, S. V. Mezin,  
K. A. Andryushin, and A. A. Kosoi*

15

---

## **Nuclear Power Plants**

Determining the Optimum Pressure Differential Across the Control Valve  
of a Hydroturbine Driven Pump

*A. V. Popov, E. N. Kulakov, P. A. Kruglikov, F. A. Svyatkin, P. G. Pavlov,  
R. S. Tarasenko, I. B. Denisova, and A. V. Proukhin*

25

Assessing the Effectiveness of NPP Participation Covering Peak Electrical Loads  
Based on Hydrogen Technology

*R. Z. Aminov, A. N. Egorov, and A. N. Bayramov*

33

---

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

Study of the Influence of Operating and Geometric Parameters on the Critical Outflow  
of Subcooled and Boiling Water through Channels of Different Geometry

*I. A. Konovalov, M. A. Bolshukhin, A. M. Khizbullin, A. N. Sokolov,  
A. A. Barinov, V. D. Loktionov, S. M. Dmitriev, and T. K. Zyryanova*

52

Development and Study of Operating Characteristics of a Loop Heat Pipe  
with Increased Heat Transfer Distance

*Yu. F. Maydanik, V. G. Pastukhov, and M. A. Chernysheva*

70

Numerical Investigation of a Developed Turbulent Flow and Heat Transfer  
in a Rectangular Channel with Single-Sided Internal Ribs

*V. V. Ris, S. A. Galaev, A. M. Levchenya, and I. B. Pisarevskii*

80

---

## **Renewable Energy Sources and Hydropower**

Substantiation by Calculation of a System for Hydrogen Production from Biomass  
Using Chemical Looping Gasification

*D. S. Litun and G. A. Ryabov*

90

---