

ТЕПЛО- ЭНЕРГЕТИКА

В номере:



- *Кипение при вынужденном течении недогретой жидкости как метод отвода высоких тепловых потоков*
- *Утилизация высокотемпературного теплоносителя (180°C) на мультикаскадных геотермальных бинарных энергокомплексах*
- *Направления исследований и перспективы внедрения в России углекислотных энергоустановок*

4

2022

ООО «ТЕМАТИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 4, 2022

Тепло- и массообмен, свойства рабочих тел и материалов

Кипение при вынужденном течении недогретой жидкости как метод отвода высоких тепловых потоков (обзор). Ч. 1. Характеристики, механизм и модель процесса, теплоотдача и гидравлическое сопротивление

Н. В. Васильев, Ю. А. Зейгарник, К. А. Ходаков

3

Численное моделирование процесса образования зон с повышенным содержанием воздуха в трубных пучках при конденсации пара с небольшой долей воздуха

К. Б. Минко, Г. Г. Яньков, В. И. Артемов

22

Возобновляемые источники энергии, гидроэнергетика

Мультикаскадные геотермальные бинарные энергокомплексы: утилизация высокотемпературного теплоносителя (180°C)

Г. В. Томаров, А. А. Шипков

31

Углекислотные энергоустановки: направления исследований на начальных этапах проектирования и перспективы внедрения в России

*М. А. Верткин, П. В. Егоров, С. Б. Есин, С. П. Колпаков,
В. Е. Михайлов, Ю. Г. Сухоруков*

41

Водоподготовка и водно-химический режим

Опыт химических промывок от отложений испарителей парогенераторов “натрий – вода” реакторной установки БН-600 Белоярской АЭС

В. Ф. Тяпков, В. Б. Смыков, К. Г. Легких

54

Разработка технологий защитного оксидирования оборудования III контура реакторной установки БН-800

Б. А. Гусев, А. А. Ефимов, Л. Н. Москвин, А. М. Алешин, В. В. Мартынов, А. Н. Максимова

64

Паротурбинные, газотурбинные, парогазовые установки и их вспомогательное оборудование

Эффективность пленочного охлаждения плоской поверхности в ускоряющемся потоке при вдуве воздуха через веерные отверстия

*Е. Ю. Марчуков, А. В. Стародумов, А. В. Ильинков, А. В. Шукин,
А. М. Ермаков, В. В. Такмовцев, И. А. Попов*

70

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

Имитационный динамический тренажер для отработки процессов в топочных устройствах паровых котлов

Е. А. Бойко, С. В. Пачковский, В. Н. Вольнев, Д. В. Сургутский

81

Contents

Vol. 69, No. 4, 2022

Heat and Mass Transfer and Properties of Working Fluids and Materials

Boiling in Forced Convection of Subcooled Liquid as a Method for Removing High Heat Fluxes (Review): Part 1. Characteristics, Mechanism, and Model of the Process, Heat Transfer, and Hydraulic Resistance

N. V. Vasil'ev, Yu. A. Zeigarnik, and K. A. Khodakov 3

Numerical Simulation of the Formation Process of Zones with Increased Air Content in Pipe Beams during Steam Condensation with a Small Air Foundation

K. B. Minko, G. G. Yankov, and V. I. Artemov 22

Renewable Energy Sources and Hydropower

Multistage Geothermal Binary Energy Complexes: Disposal of a High Temperature Heater (180°C)

G. V. Tomarov and A. A. Shipkov 31

Carbon Dioxide Power Systems: Research Lines at Initial Design Stages and Application Prospects in Russia

M. A. Vertkin, P. V. Egorov, S. B. Esin, S. P. Kolpakov, V. E. Mikhailov, and Yu. G. Sukhorukov 41

Water Treatment and Water Chemistry

Experience Gained with Chemically Cleaning the Evaporators of the Beloyarsk NPP BN-600 Reactor Plant Sodium–Water Steam Generators from Deposits

V. F. Tyapkov, V. B. Smykov, and K. G. Legkikh 54

Developing Technologies for Protective Oxidation of Equipment in the Third Circuit of a BN-800 Reactor Unit

B. A. Gusev, A. A. Efimov, L. N. Moskvina, A. M. Aleshin, V. V. Martynov, and A. N. Maksimova 64

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

The Effectiveness of Film Cooling of a Flat Surface in an Accelerated Flow with Air Injection Through Fan-Shaped Holes

E. Yu. Marchukov, A. V. Starodumov, A. V. Il'inkov, A. V. Shchukin, A. M. Ermakov, V. V. Takmoytsev, and I. A. Popov 70

Steam Boilers, Power-Plant Fuels, Burner Units, and Boiler Auxiliary Equipment

Dynamic Simulator for Working Processes of Steam Boilers' Furnace Devices

E. A. Boyko, S. V. Pachkovsky, V. N. Volnev, and D. V. Surgutsky 81
