

# ТЕПЛО- ЭНЕРГЕТИКА

В номере:

- *Литий-ионные электрохимические накопители энергии*
- *Расчетное моделирование теплогидравлических процессов в тепловыделяющих сборках с жидкометаллическим теплоносителем*
- *Алгоритм оптимального выбора наилучших доступных технологий для российских ТЭС*

**4** **2019**

---

**ООО МАИК «НАУКА/  
ИНТЕРПЕРИОДИКА»**

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 4, 2019

## Энергосбережение, новые и возобновляемые источники энергии

Литий-ионные электрохимические накопители энергии: современное состояние, проблемы и перспективы развития производства в России

*Е. В. Антипов, А. М. Абакумов, О. А. Дрожжин, Д. В. Погожев* 5

## Атомные электростанции

Расчетное моделирование теплогидравлических процессов в тепловыделяющих сборках с жидкометаллическим теплоносителем в приближении анизотропного пористого тела

*А. С. Корсун, И. Г. Меринов, В. С. Харитонов, М. В. Баясхаланов, В. В. Чуданов, А. Е. Аксенова, В. А. Первичко* 12

Актуальные проблемы теплофизики легководных реакторов нового поколения: результаты комплексных исследований

*А. П. Сорокин, Ю. А. Кузина, А. А. Труфанов, В. М. Лощинин, Ю. Д. Левченко, А. В. Морозов* 23

Гидродинамические особенности течения теплоносителя за перемешивающей дистанционирующей решеткой ТВС-квадрат реактора PWR

*О. Б. Самойлов, А. С. Носков, Д. Л. Шипов, С. М. Дмитриев, А. А. Добров, Д. В. Доронков, М. А. Легчанов, А. Н. Пронин, Д. Н. Солнцев, В. Д. Сорокин, А. Е. Хробостов* 32

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

Реализация автоматики переводов ПГУ энергоблока № 5 Разданской ТЭС в паросиловой и газотурбинный режимы

*К. Б. Саргсян, С. Х. Ерицян, В. С. Восканян, А. С. Антонян, Г. Г. Токмаджян, Л. Л. Грехов, С. В. Иванова, А. В. Сергеев* 39

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

Унификация проектных решений для двух групп барабанных газовых котлов с различными паропроизводительностью и параметрами пара

*В. А. Двойнишников, В. М. Супранов, В. П. Князьков* 45

## Охрана окружающей среды

Алгоритм оптимального выбора наилучших доступных технологий для российских ТЭС

*П. В. Росляков, О. Е. Кондратьева, А. Н. Головтеева, А. М. Сиваковский* 60

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

Многолетние высокотемпературные ресурсные испытания термосифонов  
натурных размеров

*Б. Ф. Балунов, В. И. Никитин, А. И. Рыбников, В. Д. Лычаков, А. А. Щеглов,  
К. С. Старухина, А. С. Матяш, А. О. Борисов, Н. С. Пугачев*

73

## Водоподготовка и водно-химический режим

Моделирование процессов термической деаэрации воды на основе матричной  
формализации расчета тепломассообменных установок

*Г. В. Ледуховский, В. П. Жуков, Ю. Е. Барочкин*

81

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
№ 0110236 от 8 февраля 1993 г. выдано Комитетом Российской Федерации по печати

Подписано к печати 18.02.2019 г.

Дата выхода в свет 30.04.2019 г.

Формат 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Офсетная печать

Усл. печ. л. 11.0

Тираж 367 экз.

Цена свободная

Учредители: Российская академия наук,  
Российское научно-техническое общество энергетиков и электротехников

Издатель: ООО МАИК "НАУКА/ИНТЕРПЕРИОДИКА", 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Отпечатано в типографии ООО "Буки Веди", 115093, г. Москва, Партийный переулок, д. 1, корп. 58, стр. 3, пом. 11