

# ТЕПЛО- ЭНЕРГЕТИКА

**В номере:**

- *Математическое моделирование гидравлических охлаждающих подсистем действующей электростанции*
- *Разработка элементов системы мониторинга технического состояния турбоагрегатов ТЭС и АЭС*
- *Уравнения для вычисления свойств диссоциированного водяного пара*

# 8

# 2017

---

**ООО МАИК «НАУКА/  
ИНТЕРПЕРИОДИКА»**

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Номер 8, 2017

---

---

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

Использование математического моделирования для модернизации гидравлических охлаждающих подсистем на действующей электростанции

*S. AlSaqoor, A. Alahmer, F. Al Quran, A. Andruszkiewicz,  
K. Kubas, P. Regucki, W. Wędrychowicz* 5

Разработка элементов системы мониторинга технического состояния турбоагрегатов ТЭС и АЭС

*А. И. Куменко, В. Н. Костюков, Н. Ю. Кузьминых,  
С. Н. Бойченко, А. В. Тимин* 14

Вероятные причины повреждения теплообменных трубок ПНД-3 и способы их устранения

*Н. Н. Трифонов, С. Б. Есин, Е. К. Николаенкова, Ю. Г. Сухоруков,  
Ф. А. Святкин, Т. Г. Синцова, В. С. Модестов* 24

---

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

Разработка комбинированного малоэмиссионного горелочного устройства для котлов малой мощности

*П. В. Росляков, Ю. В. Проскурин, Д. А. Хохлов* 31

Влияние высокоэнергетического воздействия на физико-технические характеристики угольных топлив

*Л. И. Мальцев, Т. П. Белогурова, И. В. Кравченко* 43

Результаты промышленных испытаний карбонатной присадки к мазуту

*Э. Р. Зверева, А. В. Дмитриев, М. Ф. Шагеев, Г. Р. Ахметвалиева* 50

---

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

Уравнения для вычисления свойств диссоциированного водяного пара

*Р. З. Аминов, А. А. Гудым* 57

Исследование эффективности интенсификатора теплообмена ребро – закрученная проволока

*А. Т. Комов, А. Н. Варава, А. В. Дедов, А. В. Захаренков,  
Э. А. Болтенко, Б. Ю. Агишев, Ю. В. Сморгкова* 65

---

## Металлы и вопросы прочности

Расчет малоциклового усталости по национальному стандарту и нормам прочности

*Т. С. Конторович, Ю. А. Радин* 73

---

## Водоподготовка и водно-химический режим

Проблемы эксплуатации водоема-охладителя на примере Березовской ГРЭС-1

*О. Г. Морозова, Т. Л. Камоза, И. Н. Коюпченко, А. С. Савельев,  
Р. З. Пен, Н. С. Веселкова, М. Д. Кудрявцев*

81

Применение безопасного ингибитора коррозии для обработки охлаждающей воды на объектах теплоэнергетики

*Л. А. Николаева, Д. И. Хасанова, Э. Р. Мухутдинова,  
Д. Х. Сафин, И. Г. Шарифуллин*

89

---

Сдано в набор 16.03.2017 г.	Подписано к печати 13.06.2017 г.	Дата выхода в свет 31.08.2017 г.	Формат 60 × 88 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
Офсетная печать	Усл. печ. л. 11.5	Усл. кр.-отг. 5.1 тыс.	Уч.-изд. л. 11.5
	Тираж 431 экз.	Цена свободная	Бум. л. 5.75

---

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", 119415 Москва, просп. Вернадского, 37, корп. 1