



# ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ВЕСТНИК ИГЭУ

Журнал издается с 2001 года

Вып. 1/2005

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**В. Н. Нуждин**, д-р техн. наук  
(главный редактор)  
**Ю. Я. Щелькалов**, д-р техн. наук  
(зам. главного редактора)  
**В. В. Борисов**, д-р экон. наук  
**В. В. Бухмиров**, д-р техн. наук  
**В. И. Варламов**, канд. физ.-мат. наук  
**В. Ф. Глазунов**, д-р техн. наук  
**В. П. Жуков**, д-р техн. наук  
**Г. Г. Кадамцева**, канд. техн. наук  
**А. Г. Кайгородов**, д-р экон. наук  
**С. В. Ключина**  
**Б. М. Ларин**, д-р техн. наук  
**М. Ш. Мисриханов**, д-р техн. наук  
**Ю. А. Митькин**, д-р техн. наук  
**А. В. Мошкарин**, д-р техн. наук  
**М. В. Максимов**, д-р филос. наук  
**В. А. Полетаев**, д-р техн. наук  
**Т. В. Соловьева**  
**В. А. Савельев**, д-р техн. наук  
**С. В. Тарарькин**, д-р техн. наук  
**Ю. С. Тверской**, д-р техн. наук  
**М. Н. Шипко**, д-р техн. наук  
**В. А. Шуин**, д-р техн. наук  
**Ф. Н. Ясинский**, д-р физ.-мат. наук

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Ю. Я. Щелькалов** (отв. редактор)  
**С. В. Ключина**  
**Т. В. Соловьева**

### Над номером работали:

Ответственные за выпуск: **А. В. Мошкарин**  
**В. А. Шуин**,  
**М. Ш. Мисриханов**  
Зав. РИО **С. В. Ключина**  
Редактор **С. М. Коткова**  
Техническое редактирование  
и компьютерная верстка **Н. В. Королевой**

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

**Салов Ю.В., Семашко В.А., Шельгин Б.Л., Варнашов В.В.** Научные разработки ОНИЛ ОВВБ ТЭС и АЭС ИГЭУ по газоотводящим трактам ТЭС. . . . . **3**

**Мошкарин А.А., Шувалов С.И.** Блочные испарительные установки мгновенного вскипания. . . . . **9**

**Мошкарин А.В., Шельгин Б.Л., Зайчиков В.Н.** Определение оптимальной величины поверхности нагрева конвективных экранов водогрейных котлов Ижевского завода. . . . . **16**

**Копсов А.Я., Коломцев Ю.В., Красновский С.Я., Маслов Л.Б., Шапин В.И., Белов И.А.** Численное моделирование собственных колебаний трубопроводов ТЭС и АЭС. . . . . **21**

**Шувалов С.И., Андреев А.А.** Математическое описание движения частиц в динамическом сепараторе пыли. . . . . **25**

**Ларин А.Б.** Анализ технологической эффективности схем химического обессоливания воды в условиях промышленной эксплуатации. . . . . **29**

**Барочкин Е.В., Шатова И.А., Ледуховский Г.В.** Водно-химический режим теплосети в условиях ее аварийной подпитки. . . . . **35**

#### ПРОМТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

**Антипин А.В., Бухмиров В.В., Созинова Т.Е.** Исследование теплового и термонапряженного состояния крепи скважин Мутновского геотермального месторождения Камчатской области. . . . . **41**

**Махов О.Н., Субботин В.И., Ярунин С.Н., Ярунина Н.Н.** Основные направления энергосбережения в газоперекачивающей отрасли. . . . . **48**

**Созинов В.П.** Энергосберегающая одновентильная система аспирации с циклонообразным коллектором. . . . . **51**

**Гнездов Е.Н., Ракутина Д.В., Бухмиров В.В.** Исследование качества керамического кирпича после сушки и обжига по технологии фирмы «FUCHS»..... **57**

## **ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

**Слышалов В.К., Киселева Ю.А.** Электромагнитное поле протяженного заземлителя, проложенного параллельно границе раздела воздух-грунт.....**62**

**Шипко М.Н., Воробьев В.Ф., Беляев Г.В., Крайков А.Н.** Оптимизация электродных систем ускорителей ионов.....**70**

**Макаров А.В.** Экспериментальные исследования опытной установки управляемой межсистемной связи на основе фазоинвертирующих трансформаторов.....**72**

**Мисриханов М.Ш., Путова Т.Е., Гречин В.П., Малюшицкий П.Г.** Особенности работы тупиковых подстанций 220-110 кВ при неполнофазных режимах по признаку заземления нейтрали трансформаторов.....**82**

**Савельев В.А., Назарычев А.Н., Скоробогатов А.А., Шабров Р.А.** Оценка потребности в ремонте асинхронного электродвигателя с учетом контроля его состояния и конструктивных особенностей... **89**

**Акинин А.А., Иванов И.А., Любарский Д.Р.** Микропроцессорное устройство автоматики ограничения повышения напряжения с контролем ресурса оборудования.....**92**

**Гречухин В.Н.** Математическое описание петли гистерезиса.....**97**

**Кадников С.Н., Сергеева И.Е.** Интегральные уравнения для расчёта трехмерного магнитного поля в анизотропной среде.....**101**

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

**Мошкарин А.В., Семашко В.А., Полежаев Е.В. Мошкарин А.А., Полежаев А.А., Алексеев Д.В.** Программные комплексы по моделированию и расчету тепловых схем ТЭС, блочных и автономных испарительных установок.....**107**

**Токов А.Ю., Ильченко А.Г., Щербнев В.С.** Автоматизированный лабораторный комплекс в практикуме по радиационной физике.....**111**

**Таланов В.Д., Плетников С.Б.** Программно-методический комплекс по наладке систем автоматического регулирования теплоэнергетического оборудования.....**115**