

ISSN: 1993-6982

ВЕСТНИК МОИ



1
2014

ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Теоретический
и научно-практический журнал

Выходит 6 раз в год

1
2014

Москва
Издательство МЭИ

РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Аракелян Эдик Койрунович

Доктор технических наук, профессор кафедры автоматизированных систем управления тепловыми процессами МЭИ

Дубинский Юлий Андреевич

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического моделирования МЭИ, действительный член Международной академии наук высшей школы

Зайко Елена Семеновна (организационный редактор)

Кандидат технических наук, доцент кафедры формирования колебаний и сигналов МЭИ

Карташев Владимир Герасимович

Доктор технических наук, профессор кафедры основ радиотехники МЭИ, действительный член Международной академии наук высшей школы

Костюк Аскольд Глебович

Доктор технических наук, профессор кафедры паровых и газовых турбин МЭИ

Маслов Сергей Ильич

Доктор технических наук, профессор кафедры электротехнических комплексов автономных объектов, проректор МЭИ по дополнительным формам образования

Рогалев Николай Дмитриевич (главный редактор)

Доктор технических наук, профессор кафедры экономики промышленности и организации предприятий МЭИ, ректор МЭИ, действительный член Международной академии наук высшей школы

Серебрянников Сергей Владимирович

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой физики и технологии электротехнических материалов и компонентов МЭИ, действительный член Международной академии электротехнических наук

Степанова Татьяна Александровна (зам. главного редактора)

Кандидат технических наук, первый проректор МЭИ, заведующая кафедрой энергетики высокотемпературной технологии МЭИ

Строев Владимир Андреевич

Доктор технических наук, профессор кафедры электроэнергетических систем МЭИ, действительный член Академии электротехнических наук

Филаретов Геннадий Федорович

Доктор технических наук, профессор, научный руководитель Центра автоматизации научных исследований МЭИ, действительный член Международной академии информатизации

Чернобаев Анатолий Александрович

Доктор исторических наук, профессор кафедры истории и культурологии МЭИ, действительный член Международной академии информатизации

Ягов Виктор Владимирович

Доктор технических наук, профессор кафедры инженерной теплофизики им. В. А. Кириллина МЭИ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| РОГАЛЕВ Н. Д. К 20-летию журнала «Вестник МЭИ» | 5 |
|---|---|

МАШИНОСТРОЕНИЕ

| | |
|--|---|
| ЛУКОВСКИЙ А. А., ВОЛОХОВСКИЙ В. Ю., КУРДИН М. Е. Анализ напряженно-деформированного состояния перфорированной зоны коллектора парогенератора АЭС ВВЭР-1000 после сборки трубного пучка | 6 |
|--|---|

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

| | |
|--|----|
| ТИМОФЕЕВА Е. В., ПЕТРОВА Т. И. База данных для разработки математических моделей массопереноса примесей в конденсато-питательном тракте и барабане котла | 11 |
| АРАКЕЛЯН Э. К., ВАСИЛЬЕВ Е. Д., ХУРШУДЯН С. Р. Проблемы современных автоматизированных систем управления технологическим процессом на базе программно-технических комплексов и возможный путь их решения | 15 |

ТЕПЛОФИЗИКА И ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

| | |
|---|----|
| МИКА В. И. Интерполяционный метод контрольного симплекс-элемента. Решение задач одномерной нестационарной диффузии | 21 |
|---|----|

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

| | |
|--|----|
| КАРТАШЕВ И. И., СТРОЕВ В. А., ШАРОВ Ю. В. Научные исследования кафедры электроэнергетических систем | 30 |
| АЛЕКСАНДРОВСКИЙ А. Ю., ЦАРУКОВ А. Н. Алгоритм планирования рационального состава работающих гидроагрегатов с учетом потерь воды на запуск агрегатов в работу | 35 |
| КАВЧЕНКОВ В. П., КОВЖЕНКИН В. С., БЕЛЬЦОВА Е. Ж. Тренажер инженерно-технического персонала, основанный на физической модели подстанции 110/35/10 кВ | 40 |

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

| | |
|---|----|
| ЛИН АУНГ ТЕТ, МАЛИНИН Н. К., ШЕСТОПАЛОВА Т. А. Исследование информационного обеспечения гелиоэнергетических расчетов и ресурсов солнечной энергии в Мьянме | 43 |
|---|----|

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

| | |
|--|----|
| МАСЛОВ С. И., МЫЦЫК Г. С., ХЛАИНГ МИН У, ЯН НАИНГ МЬИНТ Методика сопоставительной оценки вариантов вентильного генератора | 50 |
|--|----|

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА

| | |
|---|----|
| КОЛОДИН П. С., ПОЛЛАК Б. П., ФЛАНДЕН В. С., РАКОВ А. В. Автоматизация исследований гиромангнитных материалов и устройств в диапазоне крайне высоких частот | 59 |
| КАРТАШЕВ В. Г., КАЧАНОВ В. К., СОКОЛОВ И. В. Радиотехнические методы в ультразвуковой дефектоскопии | 64 |
| ЧИВИЛЕВ А. Д. Разработка алгоритмов автоматизированного конструирования механизмов антенн | 73 |

АВТОМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, ИНФОРМАТИКА

| | |
|---|----|
| ТОПОРКОВ В. В., БОБЧЕНКОВ А. В., ЕМЕЛЬЯНОВ Д. М., ЦЕЛИЩЕВ А. С., ПОТЕХИН П. А. Стратегии метапланирования в распределенных вычислительных средах | 78 |
| БЕСЕДИН В. М., КОРПУСЕВ А. В. Двухсторонний поиск, обеспечивающий взаимное обнаружение объектов, при оптимальной стратегии сканирования | 88 |

МАТЕМАТИКА

| | |
|---|----|
| ДУБИНСКИЙ Ю. А. Об одной краевой задаче для стационарной системы уравнений Стокса | 94 |
| АМОСОВ А. А. Краевые задачи для уравнения переноса излучения с условиями отражения и преломления | 99 |

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| СМИРНОВА М. И., ЧЕРНОБАЕВ А. А. Современная российская историческая наука: состояние и тенденции развития | 109 |
|--|-----|

CONTENTS

| | |
|--|---|
| ROGALEV N. D. On the 20th anniversary of «Vestnik MPEI» | 5 |
|--|---|

MACHINERY

| | |
|--|---|
| LUKOVSKY A. A., VOLOHOVSKY V. J., KURDIN M. E. Analysis of the stress-strain state of the steam generator primary collector perforated zone of PWR-1000 after the assembly of the tube bundle | 6 |
|--|---|

HEAT POWER ENGINEERING

| | |
|---|----|
| TIMOFEEVA E. V., PETROVA T. I. Database for mathematical models development of impurities mass carry in condensate and feed tract and in the boiler drum | 11 |
| ARAKELYAN E. K., VASILYEV E. D., KHURSHUDYAN S. R. Automated control system issue and a possible way of its decision | 15 |

THERMOPHYSICS AND NUCLEAR POWER ENGINEERING

| | |
|--|----|
| MIKA V. I. Control simplex-element interpolation method. Solving of one-dimensional nonstationary diffusion problem | 21 |
|--|----|

ELECTRICAL POWER ENGINEERING

| | |
|---|----|
| KARTASHEV I. I., STROEV V. A., SHAROV YU. V. Scientific research of electrical power systems department | 30 |
| ALEXANDROVSKIY A. YU., TSARUKOV A. N. Algorithm for planning rational components of working hydraulic devices, taking into account water loss due to device deployment | 35 |
| KAVCHENKOV V. P., KOVZHENKIN V. S., BELTSOVA E. ZH. The engineering staff simulator based on the physical model of a substation 110/35/10 kV | 40 |

RENEWABLE ENERGY SOURCES

| | |
|--|----|
| LIN AUNG THET, MALININ N. K., SHESTOPALOVA T. A. The study of informational support for solar energy calculations and solar energy resources in Myanmar | 43 |
|--|----|

ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS

| | |
|---|----|
| MASLOV S. I., MYTCYK G. S., HLAING MIN U, YAN NAING MYINT Methodology of comparative assessment of the variant types of contactless direct current generator | 50 |
|---|----|

RADIO ELECTRONICS

| | |
|---|----|
| KOLODIN P. S., POLLAK B. P., FLANDEN V. S., RAKOV A. V. Automated researchers of gyromagnetic materials in the range of extremely high frequency | 59 |
| KARTASHEV V. G., KACHANOV V. K., SOKOLOV I. V. Methods of electronics in ultrasonic non-destructive testing | 64 |
| CHIVILEV A. D. Development of algorithms automated mechanism design antenna | 73 |

AUTOMATION, COMPUTER AND INFORMATION SCIENCES

| | |
|--|----|
| TOPORKOV V. V., BOBCHENKOV A. V., YEMELYANOV D. M., TSELISHCHEV A. S., POTEKHIN P. A. Metascheduling strategies in distributed computational environments | 78 |
| BESEDIN V. M., KORPUSEV A. V. Bilateral search, providing a mutual detection of objects with an optimal strategy scan | 88 |

MATHEMATICS

| | |
|---|----|
| DUBINSKII YU. A. Some boundary value problem for the stationary Stokes system | 94 |
| AMOSOV A. A. Boundary value problems for the radiative transfer equation with reflection and refraction conditions | 99 |

HUMAN SCIENCES

| | |
|---|-----|
| SMIRNOVA M. I., CHERNOBAYEV A. A. Modern Russian historical science: current status and development trends | 109 |
|---|-----|