

ЭНЕРГЕТИКА

Журнал основан в 1963 г.

Выходит 6 раз в год

Москва • “Наука”

№ 3

май — июнь • 2011

Журнал издается под руководством Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор академик **Э.П. Волков** (энергетика)

Зам. гл. редактора член-корр. **П.А. Бутырин** (электротехника),
академик **Ю.С. Васильев** (гидротехника, экология),
член-корр. **Н.И. Воропай** (энергетика, электроэнергетика), академик **Я.Б. Данилевич**
(энергетика, энергомашиностроение), академик **К.С. Демирчян** (электротехника),
докт. физ.-мат. наук **Э.М. Карташов** (теплотехника), член-корр. **А.В. Клименко**
(теплоэнергетика), докт. техн. наук **В.Н. Козлов** (энергетика, процессы управления),
академик **А.С. Коротеев** (энергетика, в т.ч. космическая), член-корр. **В.А. Лопота**
(процессы управления, техническая кибернетика), академик **А.И. Леонтьев** (теплотехника),
академик **А.А. Макаров** (общая энергетика), академик **В.Е. Накоряков** (теплофизика),
член-корр. **Г.Г. Ольховский** (теплоэнергетика), академик **А.А. Саркисов** (атомная
энергетика), член-корр. **Э.Е. Сон** (электрофизика),
докт. техн. наук **В.А. Строев** (электроэнергетика),
член-корр. **Л.И. Чубраева** (электротехника, сверхпроводимость)

Отв. секретарь канд. техн. наук **М.А. Поляков**

СОДЕРЖАНИЕ

Вовк А.В., Легостаев В.П., Лопота В.А. Перспективные концепции и технологии создания космической техники на базе мехатроники и микросистемной техники	3
Ковтун В.С., Железняков А.Г., Сагина Ж.В. Характеристики никель-водородных аккумуляторных батарей после десяти лет эксплуатации в космосе	12
Городецкий А.А., Соколова С.П., Ковтун В.С., Лобанов В.Б., Калинин Д.А. Термооптические характеристики терморегулирующих покрытий космических аппаратов “Ямал-200”	23
Басов А.А., Прохоров Ю.М., Сургутчев О.В. Радиаторы на тепловых трубах в системах терморегулирования пилотируемых космических аппаратов	37
Белова В.В. Контроль надежности системы средств обеспечения теплового режима исследовательского модуля МКС на этапе комплексных электрических испытаний	42

Косенко А.Б., Синявский В.В. Оценка удельной стоимости доставки полезного груза с поверхности Земли на орбиту назначения транспортной системой с многоразовым электроракетным буксиром	53
Евдокимов Р.А., Грибков А.С., Синявский В.В., Тугаенко В.Ю. Повышение эффективности многоразового межорбитального электроракетного буксира при запуске полезных грузов с приэкваториальных космодромов.....	65
Лягушин В.И., Юшков Б.Ю. Измерение потоков нейтронов альbedo атмосферы Земли и в Южно-Атлантической магнитной аномалии на орбитальной станции	75
Юдицкий В.Д. Двухрежимная ядерная энергетическая установка на основе гетерозонного термоэмиссионного реактора-преобразователя	82
Варламов С.А., Иванов А.С., Прилепо Ю.П., Синявский В.В. О возможности повышения КПД термоэлектрического генератора космических ядерно-энергетических установок	90
Глухих И.Н., Челябин В.Ф., Щербаков А.Н. Повышение эффективности и безопасности аккумулятора энергии с водородным циклом.....	100
Евдокимов Р.А., Грибков А.С. Рациональный облик системы энергоснабжения обитаемой лунной базы на разных этапах ее освоения.....	105
Сизенцев Г.А., Сотников Б.И. Концепция глобальной космической системы энергоснабжения Земли с использованием ресурсов Луны.....	117
Косенко А.Б. Сравнение эффективности межорбитальной транспортировки грузов с использованием многоразового электроракетного буксира и с помощью разгонных блоков с химическими ракетными двигателями	124
Онуфриев А.В., Дмитриев С.Н., Онуфриев В.В. Об особенностях транспортировки радиоактивных отходов на орбиты захоронения с помощью электроракетных двигательных установок	129
Алхасов А.Б., Рамазанов М.М., Абасов Г.М. Исследование влияния естественной конвекции на теплообмен в системе горизонтальная скважина — проницаемая горная порода.....	139
Лятхер В.М. Гидроэлектростанции без плотин	148