

ЭНЕРГЕТИКА

Журнал основан в 1963 г.

Выходит 6 раз в год

Москва • “Наука”

№ 2

март — апрель • 2012

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 К.С. Демирчян (электротехника),

докт. физ.-мат. наук Э.М. Каргашов (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

Беляев М.Ю., Легостаев В.П., Пантелеймонов В.Н., Фирсов М.И. Использование технологии математического моделирования и обеспечения баланса электроэнергии на орбитальных станциях для решения задач прогноза потребления электроэнергии в территориальных образованиях	3
Богушевская В.А., Жалнин Б.В., Зац О.В., Масляков Я.Н., Мацак И.С., Никонов А.А., Обручева Е.В., Тугаенко В.Ю. Экспериментальное исследование возможности использования кремниевых и арсенид-галлиевых солнечных батарей космических аппаратов для приема энергии лазерного ИК-излучения	10
Прилепо Ю.П., Пустовалов А.А., Сияевский В.В., Судак Н.М., Яценко О.Б. Проблемы создания радиоизотопных термоэлектрических генераторов с ресурсом десятки лет для аппаратов исследования дальнего космоса	18

Комарова М.А. Температурные условия на корпусе узлового модуля на этапе автономного полета к международной космической станции.....	23
Ковтун В.С. Методология вариабельного управления расходом топлива реактивных двигателей космических аппаратов.....	31
Федоров В.И. Исследование тепломассообмена в баках кислородно-углеводородных и кислородно-водородных ракет-носителей во время работы двигательной установки.....	43
Решетников М.Н. Тепловые потоки и температуры в критической точке лобового затупления возвращаемой капсулы	54
Туманин Е.Н. Исследование теплозащитных свойств вакуумно-многослойной изоляции на полноразмерных конструкциях ракетных двигателей.....	62
Туманин Е.Н. Экспериментальные исследования влияния состава газа в полости теплоизоляции на плотность теплового потока к криогенной жидкости ракетных разгонных блоков	68
Синяевский В.В., Юдицкий В.Д. Одноразовые ядерные электроракетные буксиры для доставки на орбиту Марса неделимых грузов большой массы	75
Евдокимов Р.А., Фадеев А.С., Чилин Ю.Н. Постановка и формализация задачи параметрического синтеза энергодвигательного комплекса межорбитальной транспортной системы с учетом неопределенности исходной информации.....	82
Косенко А.Б., Синяевский В.В. Влияние грузоподъемности ракет-носителей на оптимальные параметры многоразового межорбитального буксира на основе ядерной электроракетной двигательной установки в различных транспортных задачах	98
Гукало А.А., Грибков А.С. Оптимизация температуры плоского и крестообразного холодильника-излучателя космической ядерной энергетической установки с учетом внешнего теплового излучения	103
Глухих И.Н., Челябин В.Ф., Шербаков А.Н. Разработка накопителя водорода на основе твердополимерного электролизера воды	111
Носкин Г.В., Зернов А.С., Мишин В.Н., Пчельников В.А., Смоленцев А.А., Филин В.М. Унифицированная станция для заряда и тестирования литий-ионных аккумуляторных систем космического и наземного применения	120
Масленников А.А. О возможности создания межорбитального буксира на основе электроракетной двигательной установки, питаемой от солнечных батарей, для обеспечения грузопотока на международную космическую станцию	126
Масленников А.А. Проектно-баллистические исследования возможностей специализированного космического аппарата-мусорщика на основе ядерной электроракетной двигательной установки мегаваттного класса по очистке геостационарной орбиты от неработающих спутников	142
Кузнецов Г.В., Половников В.Ю. Численное моделирование теплопереноса в зонах прокладки теплотрасс.....	151