

**ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ. Труды ВНИИЭМ**

Научно-технический журнал  
Издается с 1959 года  
Выходит один раз в два месяца

**Главный редактор:**

генеральный директор, д-р техн. наук  
Л.А. МАКРИДЕНКО

**Редакционная коллегия:**

**В.А. Алтухов**

(зам. главного редактора),

д-р физ.-мат. наук **К.А. Боярчук**,

д-р техн. наук **В.П. Верещагин**,

д-р техн. наук **С.Н. Волков**,

д-р техн. наук **В.Я. Геча**,

канд. техн. наук **А.В. Горбунов**,

канд. техн. наук **С.Д. Джумаев**,

д-р техн. наук **В.М. Долкарт**,

канд. техн. наук **Г.А. Жемчугов**,

д-р техн. наук **А.Б. Захаренко**,

канд. воен. наук **А.В. Пинчук**,

д-р техн. наук **А.П. Сарычев**,

канд. физ.-мат. наук **Г.П. Сафонов**,

д-р техн. наук **В.В. Сергеев**,

д-р техн. наук **В.П. Ходненко**,

**А.Б. Алабужева**

(отв. секретарь редколлегии)

**Ответственный редактор:**

д-р техн. наук **В.Я. Геча**

**Подписной индекс:**

Объединённый каталог  
«Пресса России»  
**87648**

*Адрес редакции:*

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ», 107078, Российская Федерация,  
г. Москва, ул. Вольная, д. 30.  
Тел.: 365-30-63. Факс: 366-26-38.  
E-mail: vniiem@vniiem.ru; redactori@mail.ru.  
http://jurnal.vniiem.ru.

Подписано в печать 23.10.2013. Формат 60×84 1/8.  
Усл. печ. л. 6. Тираж 150 экз.

Отпечатано в ООО «САМ-ПОЛИГРАФИСТ»  
Москва, Протопоповский пер., д. 6. Тел.: 545-37-10.  
www.onebook.ru.

© ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ», 2013

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ**

*В.В. Карагодин, В.А. Горин, Е.П. Вишняков*  
Математические основы построения оптимального  
по быстродействию управления возбуждением  
синхронного генератора.....3

**КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА.  
КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ**

*А.Д. Беленький, В.Н. Васильев,  
А.С. Семенов, М.Е. Семенов*  
Алгоритм управления системой четырёх двигателей-маховиков  
космических аппаратов серии «Метеор-М № 2».....9

*А.В. Бакалдин, С.А. Воронов, А.В. Карелин  
Н.И. Замятин, А.Н. Квашинин*  
Эксперимент «МОНИКА» по изучению ядерного, изотопного и  
ионного состава космических лучей.....15

*С.Л. Внотченко, А.И. Коваленко, В.В. Риман,  
С.Н. Смирнов, А.В. Шишианов*  
Возможности создания широкозахватных радиолокаторов с  
синтезированной апертурой для малых космических аппаратов.....21

*В.Д. Двуреченский, П.П. Телепнев, А.Ю. Федотов*  
Спутниковая антенна с эллиптической поляризацией .....27

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
И АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

*Д.В. Рожков*  
Универсальная спектральная модель многоуровневого  
инвертора напряжения.....31

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ  
И ОБОРУДОВАНИЯ**

*Д.В. Гриневич*  
Исследование динамики раскрывающихся  
протяжённых конструкций.....37

**СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ  
КОСМИЧЕСКОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ**

*Л.А. Макриденко, С.Н. Волков,  
А.В. Горбунов, В.П. Ходненко*  
«Метеор» – базовый аппарат космической метеорологической  
системы первого поколения.....43