



**Главный редактор:**

заместитель генерального директора –  
генеральный конструктор, доктор техн. наук  
Л. А. МАКРИДЕНКО

**Редакционная коллегия:**

доктор техн. наук **В. Я. Геча**  
(зам. главного редактора),  
кандидат техн. наук **А. В. Горбунов**,  
кандидат техн. наук **Э. В. Гаджиев**,  
доктор физ.-мат. наук **Т. Б. Дуйшеналиев**  
(Киргизская Республика),  
доктор техн. наук **А. Б. Захаренко**,  
кандидат техн. наук **С. А. Золотой**  
(Республика Беларусь),  
доктор техн. наук **А. С. Исхаков**,  
доктор техн. наук **С. Г. Казанцев**,  
доктор техн. наук **Н. Д. Карачун**,  
доктор воен. наук,  
кандидат техн. наук **Н. О. Кобельков**,  
доктор техн. наук **И. В. Минаев**,  
доктор техн. наук **М. Р. Нургужин**  
(Республика Казахстан),  
кандидат воен. наук **А. В. Пинчук**,  
доктор техн. наук **А. П. Сарычев**,  
доктор техн. наук **Н. И. Сидняев**,  
доктор физ.-мат. наук,  
кандидат хим. наук **А. П. Тютнев**,  
доктор техн. наук **А. Ю. Федотов**,  
отв. секретарь редколлегии **О. А. Чунихина**

**Ответственный редактор:**

доктор техн. наук **В. Я. Геча**

**Подписной индекс:**

Объединённый каталог  
«Пресса России»  
**87648**

**Адрес редакции:**

АО «Корпорация «ВНИИЭМ»», 105187, Российская Федерация,  
г. Москва, ул. Вольная, д. 30.  
Тел.: (495) 365-30-63.  
E-mail: vniiem@vniiem.ru; redactori@mcc.vniiem.ru.  
http://jurnal.vniiem.ru.

Подписано в печать 20.06.2025. Формат 60×84 1/8.  
Усл. печ. л. 8,95. Тираж 150 экз.

Отпечатано в ООО «САМ-ПОЛИГРАФИСТ»  
Москва, Протопоповский пер., д. 6. Тел.: (495) 545-37-10.  
www.onebook.ru.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций ПИ № ФС 77-74183 от 30 ноября 2018 г.

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для  
публикации научных работ, отражающих основное научное  
содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Полное или частичное использование материалов,  
опубликованных в журнале, возможно только после  
согласования с редакцией и с указанием источника.

© АО «Корпорация «ВНИИЭМ»», 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ

- А. Б. Захаренко, Д. Ю. Носов*  
Конструкция маневренного беспилотного  
летательного аппарата, в состав которого  
входит бироторная электромашина..... 3
- И. П. Попов*  
Определение магнитного заряда..... 7
- Д. А. Хнычев, В. В. Магин, М. Б. Панасюк*  
Метод определения параметров схемы замещения  
многофазной асинхронной машины с применением  
конечно-элементного моделирования..... 10

### КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА. КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ. ИССЛЕДОВАНИЕ ОКОЛОЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

- А. В. Карелин, В. В. Хегай*  
О целесообразности активного мониторинга  
атмосферных аэрозолей из космоса..... 21
- Н. А. Белокурова, В. Я. Геча, А. Б. Захаренко,  
А. Ю. Федотов, А. П. Кайбаров, Д. А. Козуб*  
Конструкция трансформируемой крупногабаритной  
антенны космического назначения..... 28
- Е. И. Морозова, А. А. Петрукович,  
И. П. Безродных, А. А. Мусалитин*  
Динамика солнечной активности, меридиональная циркуляция,  
структура полярного и тороидального магнитных полей  
в 21 – 24-м солнечных циклах..... 33

### МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

- А. А. Бондарь, И. А. Гневушев*  
Разработка системы передачи звука  
с помощью технологии LoRa..... 47
- С. В. Оробченко, А. Д. Евсеев, А. А. Чугунов,  
К. В. Кочка, А. П. Мальшиев*  
Синтез алгоритма оценки полосы движения транспортного  
средства на основе локальной позиционной системы,  
использующей сверхширокополосные сигналы..... 52
- С. В. Литвинов, А. М. Парфенов, Д. С. Богатов*  
Универсальное устройство для оценки условий труда  
на рабочем месте..... 62
- В. С. Иванов, А. А. Васильев, В. В. Шеденко,  
Д. И. Фимин, М. С. Христюк*  
Исследование термической стабильности изделий  
из пластика, изготовленных методом 3D-печати..... 69