



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА, ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ
И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ» ИМЕНИ А.Г. ПОСИФЬЯНА»
(АО «Корпорация «ВНИИЭМ»)

ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ. Труды ВНИИЭМ

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

ISSN 2500-1299

Том 204

№1
2025

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 28.02.2025. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 5,58. 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

Бироторная электрическая машина с наименьшими
потерями в стали.....3

В. В. Магин, М. Б. Панасюк, Д. А. Хнычев

Влияние конфигурации обмотки статора на вибрации
крупных синхронных машин с постоянными магнитами
при эксцентриситете ротора.....8

И. Д. Карабаджак, В. В. Никитин

Энергообеспечение потребителей переменного тока
от батареи водородных топливных элементов.....13

КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА. КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ. ИССЛЕДОВАНИЕ ОКОЛОЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

А. Б. Захаренко, А. Ю. Федотов,

П. П. Тепленев, Н. А. Белокурова

Анализ электрических характеристик антенно-фидерного устройства
ЛАЭРТ для космических аппаратов «Ионосфера-М».....20

Е. В. Самохина, В. А. Каганов

Анализ влияния протоколов динамической маршрутизации
OSPF и RIP на качество предоставляемых услуг связи
в сетях IPV4 и IPV6.....27

А. В. Семенов, К. В. Ануфрейчик, С. Е. Моисеев,

А. В. Никифоров, И. В. Чулков

Разработка компактного высоконадежного модуля
долговременного хранения информации
космического применения.....36

М. Д. Глебов-Авилов, Ю. А. Полевода

Учет ускорения свободного падения на оси гироскопа.....42