



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
Издается с 1959 года
Выходит один раз в два месяца

ISSN 2500-1299

Том 211

№ 2
2026

Главный редактор:

доктор техн. наук, профессор
В. Я. ГЕЧА

Редакционная коллегия:

доктор техн. наук, доцент **А. Б. Захаренко**
(зам. главного редактора),
кандидат техн. наук **Э. В. Гаджиев**,
кандидат техн. наук **С. А. Золотой**
(Республика Беларусь),
доктор техн. наук **А. С. Исхаков**,
доктор техн. наук **Н. Д. Карачун**,
доктор воен. наук,
кандидат техн. наук **Н. О. Кобельков**,
доктор техн. наук **И. В. Минаев**,
доктор техн. наук **Е. В. Овчинникова**,
доктор физ.-мат. наук,
академик РАН **А. А. Петрукович**,
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**,
кандидат техн. наук **А. Л. Чуркин**,
отв. секретарь редколлегии **О. А. Чунихина**

Ответственный редактор:

доктор техн. наук **А. Б. Захаренко**

Уважаемые читатели!

Мнение редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов статей.
Журнал «Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ» не содержит рекламы.
Плата за публикацию статей не взимается.

Журнал «Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ»
является рецензируемым изданием.

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

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
Сайт журнала: <http://jurnal.vniiem.ru>

Подписано в печать 29.04.2026. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 7,91. 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 «Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ» включён
в РИНЦ согласно договору с Научной электронной библиотекой
от 15.02.2017 № 72-02/2017.
Каждая статья имеет eLibrary Document Number (EDN).

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

© АО «Корпорация «ВНИИЭМ», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ

И. А. Тепляков, А. Б. Захаренко
Выбор оптимальной величины полюсного деления и ширины
радиально намагниченного постоянного магнита синхронной
электромашины по критерию максимальной силы.....3

КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА. КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ. ИССЛЕДОВАНИЕ ОКОЛОЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

В. Ю. Климчук, Е. А. Канунникова
Оценка возможностей отечественного инженерного
программного комплекса Fidesys при решении задач
динамики космических аппаратов9

И. П. Безродных, А. А. Мусалитин
Дозы радиации на поверхности Луны от вспышки
23 февраля 1956 года за различными
защитными экранами.....16

А. А. Гринева, Л. И. Ерёмин
Решение задачи оптимизации характеристик толкателей
системы отделения для минимизации угловой
скорости космического аппарата.....22

Д. Б. Красноперов, Е. В. Агапов, П. А. Ширяев
Методика расчета поперечных размеров имитаторов
электромагнитных импульсов высотных ядерных
взрывов дипольного типа.....29

С. Г. Кондратьева, Е. В. Овчинникова, А. Н. Рогов
Аддитивные технологии 3D-печати СВЧ-компонентов.....35

*О. А. Тарасов, Д. Б. Красноперов,
С. Г. Криворучко, А. О. Заруцкий*
Методика расчета характеристик токов и напряжений
в цепи трансформатора с тороидальным сердечником.....53

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

*Ферас Хабиб Раммах, М. С. Михайлов, В. Г. Мелконян,
А. А. Комаров, В. А. Пермьяков*
Широкополосная фильтр-антенна с круговой поляризацией
на основе метаповерхности новой конструкции.....57