



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 181

№2
2021

Главный редактор:

генеральный директор, доктор техн. наук
Л.А. МАКРИДЕНКО

Редакционная коллегия:

доктор техн. наук **В. П. Верещагин**,
доктор техн. наук **С. Н. Волков**,
доктор техн. наук **В. Я. Геча**
(зам. главного редактора),
кандидат техн. наук **А. В. Горбунов**,
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 **С. Г. Казанцев**,
доктор техн. наук **Н. Д. Карачун**,
доктор техн. наук **И. В. Миннаев**,
доктор техн. наук **М. Р. Нургужин**
(Республика Казахстан),
кандидат воен. наук **А. В. Пинчук**,
доктор техн. наук **А. П. Сарычев**,
доктор физ.-мат. наук **А. П. Тютнев**,
доктор техн. наук **А. Ю. Федотов**,
доктор техн. наук **В. П. Ходненко**,
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 27.04.2021. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 8,14. 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», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ

А. К. Надкин, А. Б. Захаренко
Улучшение удельных показателей синхронного двигателя
с постоянными магнитами средней мощности.....3

*Н. Ю. Шевырева, Ю. Т. Портной,
Ю. В. Шевырев, Д. Э. Доброхотов*
Система автоматического регулирования напряжения
синхронного генератора с постоянными магнитами
на основе активного выпрямителя напряжения.....10

КОСМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА. КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ. ИССЛЕДОВАНИЕ ОКОЛОЗЕМНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

В. А. Ламзин
Алгоритмы межпроектной унификации
бортовых систем космических аппаратов
дистанционного зондирования Земли.....18

*А. А. Асташкин, А. В. Карелин, И. Н. Комиссарова,
Ю. А. Кузьмин, В. А. Шувалов, А. А. Яковлев*
Обзор орбитальных группировок космических аппаратов
оперативного метеонаблюдения.....24

В. А. Ламзин
Комплексные прогнозные исследования параметров
космической системы и модификаций космических
аппаратов дистанционного зондирования Земли.....56

*В. А. Цветков, А. В. Князев,
И. В. Алексанова, С. Г. Кондратьева*
Пассивное окружение в передающих фазированных
антенных решетках.....64