

ISSN 2410-5031

Научно-практический журнал

АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ



ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА

№ 1 (42), 2024г.

ОРЕЛ 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – А.В. Виноградов, доктор технических наук, доцент, руководитель научного направления "Энергообеспечение АПК" ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, профессор кафедры "Электроснабжение" ФГБОУ ВО Орловского ГАУ.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Буяров Виктор Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Васильев Алексей Николаевич, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории электрофизического воздействия на сельскохозяйственные объекты и материалы ФГБНУ ФНАЦ ВИМ.

Южаников Александр Юрьевич, кандидат технических наук, доцент, директор по науке и инновационной деятельности ОАО «Сибирский научно-исследовательский и проектный институт цветной металлургии».

Олин Дмитрий Михайлович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования» ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

Шарупич Вадим Павлович, доктор технических наук, профессор кафедры «Электроснабжение» ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, академик МАЭН, директор НИПИ «Градознагроэкопром».

Черкасова Нина Ильинична, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой электроэнергетики Рубцовского индустриального института Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, г. Барнаул.

Коношин Иван Вячеславович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, начальник отдела продаж АО «Армада».

Коломейченко Александр Викторович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ; заведующий отделом Управления перспективных технологий Центра сельскохозяйственного машиностроения ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ».

Жосан Артур Александрович, кандидат технических наук, доцент, исполнительный директор ООО «Научная компания «Инновационные технологии по экспертизе и оценке собственности»», ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Кузнецов Юрий Алексеевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Надежность и ремонт машин» ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Серебряков Александр Сергеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Электрификация и автоматизация» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Осокин Владимир Леонидович, кандидат технических наук кафедры «Электрификация и автоматизация» ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Шпиганович Александр Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры электрооборудования ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», член-корреспондент Российской Академии Естествознания.

Гавриченко Александр Иванович, доктор технических наук, профессор, академик МАНЭБ.

Скоблю Тамара Семеновна, доктор технических наук, профессор, академик Инженерной академии Украины, профессор кафедры «Технические системы ремонтного производства» Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им. П. Василенко.

Ковалев Михаил Михайлович, доктор технических наук, главный научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр лубяных культур (ФГБНУ ФНЦ ЛК).

ПЕРЕВОДЧИК – старший преподаватель Н.В. Махиянова

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ – кандидат технических наук, доцент Р.П. Беликов

Зарегистрировано в федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), номер свидетельства ПИ № ФС 77-78888, дата регистрации 28.08.2020.

Договор с РИНЦ №410-07/2014 от 15.07.2014г.

ISSN 2410-5031

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Адрес издателя: 302019, Россия, г. Орел, ул. Генерала Родина, д. 69, тел.: +7(4862) 76-14-51; факс: +7(4862) 76-06-64.

Адрес редакции: 302019, Орловская обл., г. Орел, ул. Генерала Родина, д. 69, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, факультет агротехники и энергообеспечения, ауд. 2-211.

Тел.: 8(4862) 76-11-07

Адрес типографии: 302028, г. Орел, бульвар Победы, 19. ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Тел.: 8(4862) 43-25-53 **E-mail:** winaleksandr@yandex.ru

Дата выхода журнала:

© ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2024

Тираж 100 экз.

Распространяется бесплатно

16+

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЙ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СЕТЬ 0,4 КВ	5
Панфилов А.А.¹, Виноградов А.В.^{1,2}	
¹ ФГБОУ ВО Орловский ГАУ	
² ФГБНУ ФНАЦ ВИМ	
 АНАЛИЗ РЫНКА ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ В РОССИИ	 15
Попрядухин Е.В.¹, Крамской С.В.¹, Панфилов А.А.¹, Виноградов А.В.^{1,2}	
¹ ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина	
² ФГБНУ ФНАЦ ВИМ	
 СПОСОБ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИЕЙ	 24
Я. Мыратбердиев¹, М.Э. Аманов², А.Ш. Шохрадова³	
^{1,2} Туркменский государственный архитектурно-строительный институт	
³ Международный университет гуманитарных наук и развития	
 ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ ОБЛУЧАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГИДРОПОНИКИ	 29
Н.П. Кондратьева¹, Р.Г. Большин², М.Г. Краснолуцкая³, В. В. Селунский⁴, А.А. Четошников⁵, А.П. Родыгин⁶	
¹ ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ (г. Ижевск)	
² ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А Тимирязева (г. Москва)	
³ ЧОУ ДПО «УНИЦ «Омега» (г. Ижевск)	
⁴ ФГБОУ ВО Южно-Уральский технологический университет (г. Челябинск)	
⁵ ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ (г. Барнаул)	
 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПИ-РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА БАЗЕ ТРЁХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА НАСОСА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ	 37
К.Н. Лебедев, П.К. Лебедев	
Азово Черноморский инженерный институт	
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Россия	

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ МИКРОГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ ДЛЯ НИЗКОНАПОРНЫХ ВОДОТОКОВ	43
---	----

З.Э. Кузиев², А.Б. Сафаров^{1,2}, Р.А. Мамедов²

¹Каршинский инженерно-экономический институт

²Бухарский инженерно-технологический институт

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДОЗИРОВАННОЙ ЭНЕРГИЕЙ ПОВЫШЕННОЙ СТАБИЛЬНОСТИ	53
---	----

Шичков Л.П., Мохова О.П.

ФГБОУ ВО РГУНХ

ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА С ТЕПЛООБМЕННИКОМ НА ТЕПЛОВЫХ ТРУБКАХ	59
--	----

Д.А. Тихомиров^{1,2}, С.А. Данилов¹, Р.А. Баклачян², Ю.Н. Добровольский²

¹ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

²МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ

ДОРОЖНЫЕ АСФАЛЬТОПОЛИМЕРСЕРОБЕТОНЫ СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТОВЫМИ ВОЛОКНАМИ	68
--	----

**Братчун В. И., Пшеничных О. А., Ромасюк Е. А., Беспалов В. Л., Радюкова Э.
Л., Леонов Н. С.**

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»