

15-3814  
2021 №3

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 2410-5031

Научно-практический журнал

# АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ



ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА

№ 3 (32), 2021г.

ОРЕЛ 2021

22-01050

**ISSN 2410-5031**

**Научно-практический журнал**

**АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ**



**ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА**

**№ 3 (32), 2021г.**

**ОРЕЛ 2021**

**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.

**Южанинников 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, заведующий кафедрой «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 «Градоагроэкопром».

**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 кафедры «ЭМТП и тракторы» 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.

**Скобко 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 любяных 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:** 21.12.2021г.

© ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2021

Тираж 100 экз.

Распространяется бесплатно





**ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

СТЕНД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 5

**М.В. Бородин, В. Буга, А.Э. Дугин, Н.В. Махиянова**

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ УМНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИЗОЛЯЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ 12

**Н.П. Кондратьева, А.А. Шишов**

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

**ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ 17

**А.Н. Колотушкин<sup>1</sup>, С.С. Юрочка<sup>2</sup>, М.Ю. Васина<sup>2</sup>, И.М. Довлатов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ООО «Интелпромцентр», г. Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБНУ «Федеральный Научный Агроинженерный Центр ВИМ», г. Москва, Россия

АНАЛИЗ ОПЫТА ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ ПОДКОРМКИ НА ПОЛЯХ НОПЦ «ИНТЕГРАЦИЯ» ФГБОУ ВО «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА» 24

**С. И. Головин, Р.А. Булавинцев, А.М. Полохин, А.В. Волженцев, А.В. Козлов,**

**Звеков А. В., И.Е. Пупавцев**

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

К ОБОСНОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МТП В АПК 31

**А.В. Дунаев, В.Е. Тарасенко**



## **ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ КОМБИНИРОВАННЫМ СПОСОБОМ 44

**Ю.А. Кузнецов, Д.Г. Прохоров**

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОССТАНОВЛЕННЫХ И УПРОЧНЕННЫХ ШЕСТЕРЕННЫХ НАСОСОВ ТИПА НШ-У 49

**В.Н. Логачев**

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

## **ФИЗИЧЕСКОЕ, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ, КОМПЬЮТЕРНОЕ И ЭЛЕКТРОМОДЕЛИРОВАНИЕ**

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В RUTHON 58

**Т.В. Алферова, Т.А. Трохова**

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого

