

**ISSN 2410-5031**

**Научно-практический журнал**

**АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ**



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

№ 1 (38), 2023г.

ОРЕЛ 2023

**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 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.

**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: 19.04.2023г.

© ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2023

Тираж 100 экз.

Распространяется бесплатно

16+

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА ГЕЛИОТЕПЛИЦЫ С ПОДПОЧВЕННЫМ АККУМУЛЯТОРОМ ТЕПЛА	5
<b>А.Б. Саъдуллаев, Ж.Д. Садыков, А.Г. Эшмуродов, М.М. Хидиров</b> Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан	
СХЕМА УСТРОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ НА УЧАСТКИ	11
<b>Гареев Т.В.<sup>2</sup>, Букреев А.В.<sup>1</sup>, Виноградова А.В.<sup>1</sup>, Виноградов А.В.<sup>1,2,3</sup></b> <sup>1</sup> ФГБНУ ФНАЦ ВИМ <sup>2</sup> ФГБОУ ВО «РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева» <sup>3</sup> ФГБОУ ВО Орловский ГАУ	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В СОЛНЕЧНОЙ УСТАНОВКЕ	17
<b>Т.А. Файзиев, Ж.Д. Садыков, И.М. Файзуллаев</b> Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан	
ВЫРАВНИВАНИЕ ГРАФИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ФЕРМЫ КРС С ПРИМЕНЕНИЕМ НАКОПИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	20
<b>Виноградов А.В.<sup>1</sup>, Виноградова А.В.<sup>1</sup>, Букреев А.В.<sup>1</sup>, Братанюк В.А.<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> ФГБНУ ФНАЦ ВИМ <sup>2</sup> ФГБОУ ВО «РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева»	
ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ, ПИТАЮЩИХ АПК	31
<b>Кожевников В.Е., Зацепина В.И.</b> ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»	
РОБОТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ОСВЕЩЕНИЯ ТЕПЛИЦ	36
<b>Артамонов И. В., Зацепина В. И.</b> Липецкий государственный технический университет, Липецк, Россия	
ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ ГЕЛИОТЕПЛИЦЫ	41
<b>Ж.Д. Садыков, И.М. Файзуллаев, Ш.Й. Саматова</b> Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан	

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЗДАНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ 44

**Ж.Д. Садыков, С.М. Хужакулов, И.Муродов, С.Ю. Чориева**

Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Узбекистан

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ РЕКУПЕРАТОРОВ ДЛЯ ФЕРМ КРС 49

**И.В. Комков, И. М. Довлатов**

ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, г. Москва, Россия

### **ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАВНОМЕРНОСТИ ХОДА МАШИНЫ ПО ШИРИНЕ ЗАХВАТА НАЗЕМНЫМ СПОСОБОМ И С ПОМОЩЬЮ БВС 55

**Фокин А.М., Курбанова Е.С.**

ФГБНУ ФНАЦ ВИМ г. Москва, Россия

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ СЕПАРИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ 62

**Брагин А.Д., Кудрявцев А.В**

ФГБОУ ВО Тверская ГСХА, Россия, г. Тверь

НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ ИЗНОСА ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ 69

**Хараев Г.И.<sup>1</sup>, Аносова А.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «ВСГУТУ»

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «ИрГАУ»

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА СБОРОЧНЫХ УЧАСТКАХ 74

**Н. И. Мозговой, Чивас В.С.**

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова

### **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ**

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДВУХПОЗИЦИОННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ 81

**К.Н. Лебедев, П.К. Лебедев**

Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Россия