

15-3814

2020 №4

ISSN 2410-5031

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Научно-практический журнал

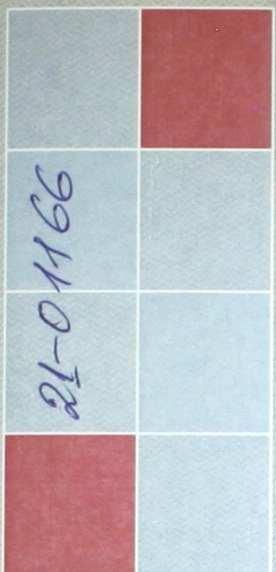
# АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ



ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА

№ 4 (29), 2020г.

ОРЕЛ 2020



ISSN 2410-5031

**Научно-практический журнал**

# **АГРОТЕХНИКА И ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ**



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

№ 4 (29), 2020г.

ОРЕЛ 2020

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР** – **А.В. Виноградов**, кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБНУ "Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ", Москва, Россия

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

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

**Васильев Алексей Николаевич**, доктор технических наук, профессор, руководитель направления «Энергообеспечение АПК (ВИЭСХ)», ФГБНУ "Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ"

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

**Ольга Дмитрий Михайлович**, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Электроснабжение» ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

**Попов Николай Мальфеевич**, доктор технических наук, профессор кафедры «Электроснабжение» ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

**Шарушич Валдим Павлович**, доктор технических наук, профессор кафедры «Электроснабжение» ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, академик МАЭН, директор НИПИ «Град/агроэкопром»

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

**Ковшов Иван Вячеславович**, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

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

**Жосан Артур Александрович**, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «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» ЦОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

**Осokin Владимир Леонидович**, кандидат технических наук, зав кафедрой «Электрификация и автоматизация» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

**Шингалович Александр Николаевич**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электрооборудования ФГБОУ ВО «Липецкой государственной технической университет», член-корреспондент Российской Академии Естественных наук

**Гавриченко Александр Иванович**, доктор технических наук, профессор, академик МАИЭБ

**Скюбло 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 лубных культур (ФГБНУ ФНИЦЛК)

**ПЕРЕВОДЧИК** – старший преподаватель **Н.В. Махимова**

**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 РИИЦ №410-07/2014 от 15.07.2014г.

ISSN 2410-5031

**Учредитель и издатель:** ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

**Адрес издания и редакции:** 302019, г. Орел, ул. Ген. Родина, 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** 28.12.2020г

**© ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2020**

Распространяется бесплатно



**ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В  
СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**ПОНЯТИЕ И ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИЕЙ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ** 5

**А.В. Виноградов**

ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр  
ВИМ», Москва

**ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКОВ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМОВ  
РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА  
НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И  
КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМОЙ ИМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ** 15

**А.В. Букреев<sup>1</sup>, А.В. Виноградов<sup>1</sup>, А.Е. Семенов<sup>2</sup>, А.В.  
Кузьмин<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр  
ВИМ»

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

<sup>3</sup>ОВБ Филиала ЗЭС - Нарофоминский РЭС ПАО «МОЭСК»

**РАСЧЕТ ТРЁХФАЗНЫХ И ОДНОФАЗНЫХ КОРОТКИХ  
ЗАМЫКАНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ 0,4 КВ ДЛЯ  
ПРОВЕРКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗАЩИТНЫХ  
АППАРАТОВ** 25

**<sup>1</sup>Н.С. Сорокин, <sup>2</sup>А.В. Виноградова**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный  
университет имени Н.В. Парахина»

<sup>2</sup>ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр  
ВИМ»

**ОСНАЩЕНИЕ ДЕЖУРНОГО АВТОМОБИЛЯ ОПЕРАТИВНО-  
ВЫЕЗДНОЙ БРИГАДЫ ОТСЕКАМИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ  
ИНСТРУМЕНТА, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ** 35

**С.Ю. Захаров<sup>1</sup>, М.В. Бородин<sup>2</sup>, Р.П. Беликов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Орелэнерго»

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет  
имени Н.В. Парахина



## ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

СУШКА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ 42  
А.В. Волженцев, И.В. Коношин, Р.А. Булавинцев, А.В.  
Звекон  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, Орел, Россия

ОБЗОР КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ 49  
РЕЗИНОАРМИРОВАННОЙ ГУСЕНИЦЫ  
А.Ю. Меденцев, И.С. Кузнецов  
ФГБОУ ВО «Орловский Государственный Аграрный  
университет имени Н.В. Парахина»

## ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К ВОПРОСУ О СПОСОБАХ ПОВЫШЕНИЯ 56  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ  
А.А. Жосан, М.М. Ревякин, С.И. Головин  
ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный  
университет имени Н.В. Парахина

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ 64  
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ  
ДИСЦИПЛИНАМ  
К.Н. Лебедев, П.К. Лебедев  
Азово Черноморский инженерный институт  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Россия