

19-4303-б  
2021 №3

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 2658-4859

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ»

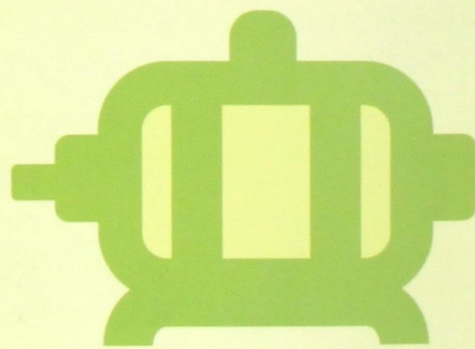
# Электро- технологии и электро- оборудование в АПК

22-02885

*Теоретический и научно-практический журнал*

*Издается с 2005 г.*

3<sup>(44)</sup>/2021





# Электротехнологии и электрооборудование в АПК

№ 3(44)  
2021

Теоретический и научно-практический журнал. Основан в 2005 году. Предыдущее название «Вестник ВИЭСХ»  
Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, входит в базу данных ICRIS и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

## Редакционная коллегия:

Д.С. Стребков, д.т.н., академик РАН  
(главный редактор);  
Д.А. Тихомиров, д.т.н., член-корр. РАН  
(заместитель главного редактора);  
А.Ю. Измайлов, д.т.н.,  
академик РАН;  
Я.П. Лобачевский, д.т.н.,  
академик РАН;  
А.С. Дорохов, д.т.н., член-корр. РАН,  
Ю.Г. Иванов, д.т.н., проф.;  
М.М. Благовещенская, д.т.н., проф.;  
В.А. Марков, д.т.н., проф.;  
М.Г. Тягунов, д.т.н., проф.;  
А.Н. Васильев, д.т.н., проф.

## Иностранные члены редколлегий:

И.И. Гируцкий, д.т.н., проф.  
(Беларусь);  
В.В. Козирский, д.т.н., проф.  
(Украина);  
А.Б. Оспанов, д.т.н., проф.;  
член-корр. НАН РК  
(Республика Казахстан)  
П.А. Утениязов, д.т.н., с.н.с.;  
(Республика Узбекистан)  
Пандиан Васант, д-р философии  
(Малайзия)  
Гунтер Шаубергер, д-р философии  
(Австрия)

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-74528 от 14.12.2018 г.  
Адрес редакции:  
109428, Москва,  
1-й Институтский проезд, 5.  
Телефон: (499)174-88-11; (499)174-89-01  
E-mail: vestnikviesh@gmail.com  
Ответственный секретарь  
Р.М. Нурбагандова  
Редактор  
Т.В. Бердникова  
Компьютерный оригинал-макет  
В.В. Бижаев

Выходит 4 раза в год

Подписано в печать 17.09.2021 г.  
Формат 60×84/8. Объем 17,75 печ. л.  
Тираж 100 экз. Печать цифровая.  
Отпечатано в типографии  
ФГБНУ ФНАЦ ВИМ  
ISSN 2658-4859

## Содержание номера

### Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Трунов С.С., Тихомиров Д.А., Хименко А.В., Кузьмичев А.В., Ламонов Н.Г.<br>Термоэлектрическая сушка для овощей и фруктов .....                                                                         | 3  |
| Кузьмичев А.В., Тихомиров Д.А., Хименко А.В., Ламонов Н.Г., Трунов С.С.<br>Возможные направления в совершенствовании малогабаритных бытовых сушильных установок .....                                  | 9  |
| Кузьмичев А.В., Тихомиров Д.А., Хименко А.В.<br>Тепловой режим напольных энергоустановок в зонах содержания молодняка поросят .....                                                                    | 15 |
| Кузьмичев А.В., Тихомиров Д.А., Хименко А.В.<br>Установка с термостатируемой панелью для поросят .....                                                                                                 | 21 |
| Виноградов А.В., Виноградова А.В., Зельюкин В.И., Сидоренкова Ю.И.<br>Энергосберегающий способ управления освещением удаленных от населенных пунктов автодорог<br>и эффективность его применения ..... | 29 |
| Вендин С.В., Соловьев С.В., Килин С.В., Яковлев А.О.<br>Моделирование и анализ молниезащиты при нештатной ситуации удара молнии<br>на электрической подстанции .....                                   | 37 |
| Новиков А.А., Гребенников Н.И., Ершова И.Г., Васильев А.Н.<br>Влияние СВЧ-излучения на скорость замораживания воды в теплонасосной установке .....                                                     | 48 |
| Букреев А.В., Виноградов А.В.<br>Методика расчета звукового давления в проводниках при их идентификации акустическим методом .....                                                                     | 53 |

### Возобновляемая и нетрадиционная энергетика

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Стребков Д.С.<br>Исследование двухсторонних кремниевых солнечных элементов и модулей .....                                                                                    | 60 |
| Стребков Д.С., Бобовников Н.Ю.<br>Исследование солнечного электромагнитного двигателя .....                                                                                   | 71 |
| Федотов А.В., Ковалев Д.А.<br>Способы хранения и аккумулирования водорода .....                                                                                               | 78 |
| Костик Н.Р., Сипатдинов А.М., Бобыль А.В., Эрк А.Ф.<br>Оценка потенциала Российской Федерации и Узбекистана для внедрения солнечных систем<br>возобновляемой энергетики ..... | 86 |

### Автоматизация и управление технологическими процессами в АПК

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Трунов С.С., Тихомиров Д.А., Хименко А.В., Кузьмичев А.В., Ламонов Н.Г.<br>Использование возобновляемой энергии для локального обогрева поросят ..... | 104 |
| Галлямова Т.Р.<br>Вероятностная модель отражающей способности материалов строительных технологий в АПК .....                                          | 111 |
| Собченко Ю.А., Омаров А.Н., Белов А.А.<br>Проведение трехфакторного эксперимента по сверхвысокочастотной микронизации зерновых кормов .....           | 116 |

### Биотехнологии и агроинженерия

|                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Гордеев А.С., Сингатулин Р.С.<br>Разработка электромагнитного прибора для исследования электрофизических свойств продуктов<br>сельского хозяйства ..... | 124 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Технологии и средства механизации сельского хозяйства

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Курбанов Р.К., Личман Г.И., Захарова Н.И.<br>Мобильный телефон (smartphone) как инструмент агрария в системе цифрового земледелия ..... | 129 |
| Парлюк Е.П.<br>Применение наножидкостей в качестве теплоносителя в охладителях функциональных агрегатов<br>автотракторной техники ..... | 137 |