

19-4503-Б  
2020 №3

ISSN 2658-4859

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

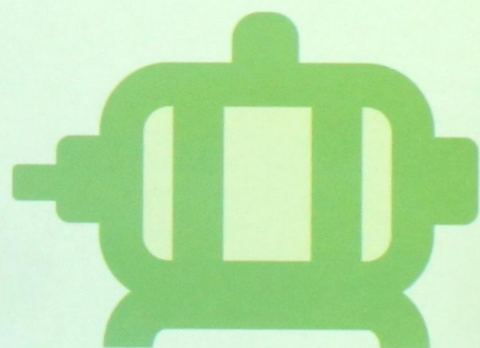
ДУБЛЕТ

# Электро- технологии и электро- оборудование в АПК

*Теоретический и научно-практический журнал*

*Издается с 2005 г.*

3<sup>(40)</sup>/2020





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 AGRIS 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 редколлегии:

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)  
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. Бижаяв

Выходит 4 раза в год

Подписано в печать 20.09.2020 г.  
Формат 60×84/8. Объем 17,25 печ. л.  
Тираж 100 экз. Печать цифровая.

Отпечатано в типографии  
ФГБНУ ФНАЦ ВИМ  
ISSN 2658-4859

### Содержание номера

Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве	
<i>Дорохов А.С., Павкин Д.Ю., Иванов В.В., Коршунов А.Б.</i>	
Энергосберегающий модуль для охлаждения молока с использованием природного холода и низкотемпературных хладоносителей	3
<i>Кондратьева Н.П., Бузмаков Д.В., Ильсов И.Р., Большин Р.Г., Краснолуцкая М.Г.</i>	
Цифровые электротехнологии для управления поведением насосных	9
<i>Тихомиров Д.А., Трунов С.С., Кузьмичев А.В., Ламонов Н.Г.</i>	
Термоэлектрическая установка осушения и подогрева воздуха в животноводческих помещениях	17
<i>Серебряков А.С., Осокин В.Л., Капусткин С.А.</i>	
Двухфазное короткое замыкание в сети при питании ее от трансформатора с соединенным обмоток УΔ-11	25
<i>Виноградов А.В., Букреев А.В., Виноградова А.В., Большев В.Е.</i>	
Выявление участков ЛЭП с повышенными потерями электроэнергии с помощью мобильных портативных таймеров-электросчетчиков	31
<i>Гусаров В.А., Юферев Л.Ю., Роцин О.А., Споров А.П.</i>	
Модернизация автомобиля «Ока» в электромобиль «Ока-Э» для нужд фермера по организации и контролю технологических процессов	37
<i>Поспелова И.Г., Возмищев И.В., Ниязов А.М.</i>	
К вопросу о способах обеззараживания почвы в защищенном грунте	45
<i>Кузьмичев А.В., Тихомиров Д.А.</i>	
Зависимость температуры воздуха ограждающих конструкций и пола в животноводческих помещениях	50
<i>Мусенко А.А., Белов А.А.</i>	
Планирование и проведение отсеивающего эксперимента по исследованию электропроводности воды при электрогидравлическом ударе	55
<i>Трунов С.С., Кузьмичев А.В.</i>	
Экономическая целесообразность применения полупроводниковых тепловых насосов	63
<i>Новиков А.А., Гребенчиков Н.И., Шилин Д.В.</i>	
Математическая модель изменения температуры в теплоносителях	67
<b>Технологии и средства механизации сельского хозяйства</b>	
<i>Васильев А.Н., Цымбал А.А., Васильев А.А.</i>	
Математическое описание влияния параметров выпускного отверстия бункера на движение зерна в СВЧ-конвективной зоне	73
<i>Личман Г.И., Коротченя В.М., Смирнов И.Г., Курбанов Р.К.</i>	
Концепция точного земледелия на основе понятий идеального поля и цифрового двойника	81
<i>Курбанов Р.К., Захарова Н.И., Гайдук О.М.</i>	
Использование теплового канала (LWIR) для оценки состояния посевов и прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур	87
<b>Автоматизация и управление технологическими процессами в АПК</b>	
<i>Широбокова Т.А., Поспелова И.Г., Набатчикова М.А., Иксанов И.И.</i>	
Разработка энерго-ресурсосберегающих осветительных установок для АПК	95
<i>Уханова В.Ю.</i>	
Автоматизированное управление микроклиматом в помещениях свиноводческих комплексов	103
<i>Судник Ю.А., Абделхамид М.А.</i>	
Исследование медленной индукции флуоресценции хлорофилла для разделения плодов томатов по степени их зрелости	109
<i>Курзин Н.Н., Лебедев Д.В., Рожков Е.А., Безверхий В.А.</i>	
Оптика-электронная установка для подсчета семян сельскохозяйственных культур	115
<i>Лебедев Д.В., Яншин А.В., Рожков Е.А.</i>	
Определение параметров куряного яйца оптико-электронным способом	120
<i>Довлатов И.М., Юферев Л.Ю.</i>	
Увеличение живой массы разводимой птицы при очистке воздуха комбинированным рециркулятором	124
<b>Биотехнологии и агроинженерия</b>	
<i>Парахнич А.С., Юферев Л.Ю.</i>	
Предварительный расчет параметров солнечной тепловой установки	132