

10-5329-5
2020 №4

4 (52) 2020

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ВЕСТНИК

ISSN 2075-6704

аграрной науки Дона

Don agrarian science bulletin

21-02426

Теоретический
и научно-практический
журнал



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС77-47152 от 3 ноября 2011 г.

№ 4 (52) 2020

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Аграрный научный центр «Донской»,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»

Гл. редактор
СЕРЕГИН А.А.

доктор технических наук, профессор, Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

Зам. главного редактора
НЕСМИЯН А.Ю.

доктор технических наук, доцент, Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

Редакционная коллегия:
ШКРАБАК В.С.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (г. Пушкин, Россия)

ВАСИЛЬЕВ А.Н.

доктор технических наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (г. Москва, Россия)

ЛОБАЧЕВСКИЙ Я.П.

доктор технических наук, профессор, академик РАН, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (г. Москва, Россия)

ТАРАНОВ М.А.

доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

ХАРЧЕНКО В.В.

доктор технических наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (г. Москва, Россия)

БОНДАРЕНКО А.М.

доктор технических наук, профессор, Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

САДЫКОВ Ж.С.

доктор технических наук, профессор, академик МАИ и НАК, Научно-исследовательский институт агроинженерных проблем и новых технологий (г. Алматы, Республика Казахстан)
Doctor of Philosophy (Ph.D), профессор, Технический университет (г. Острава, Чехия)

ВИТЕЗСЛАВ СТЫСКАЛА

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина» (г. Саратов, Россия)

АРТЮХОВ И.И.

доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия» (г. Ярославль, Россия)

ОРЛОВ П.С.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, Россия)

БАРАНОВ Ю.Н.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева» (г. Москва, Россия)

КАЗАНЦЕВ С.П.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (г. Ставрополь, Россия)

ЛЕБЕДЕВ А.Т.

доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» (г. Белгород, Россия)

ПАСТУХОВ А.Г.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (г. Пушкин, Россия)

ЮДАЕВ И.В.

Doctor of Philosophy (Ph.D), доцент, Университет им. Ангела Кынчева (г. Русе, Болгария)

СИРАКОВ К.А.

Мирошникова В.В. – кандидат технических наук
Лучинкина Н.П.
Вдовикина С.П.
Гвоздик Н.В.
Заболотная Е.А.

Составитель
Редактор
Художественный редактор
Компьютерная верстка
Перевод

Мирошникова В.В. – кандидат технических наук
Лучинкина Н.П.
Вдовикина С.П.
Гвоздик Н.В.
Заболотная Е.А.

Подписано в печать 27.11.2020 г. Выход в свет 28.12.2020 г. Формат 60×84 1/8. Уч.-изд. л. 12.6. Тираж 1000 экз. Заказ № 40

Адрес редакции: 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21
Телефон/факс/E-mail: (863-59) 43-8-97, (863-59) 43-3-80; vand2008@mail.ru

В соответствии с решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2015 г. журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и входит в базу данных AGRIS ФАО ООН, Ulrich's Periodicals Directory американского издательства Bowker.

При перепечатке материалов ссылка на «Вестник аграрной науки Дона» обязательна.

В издании рассматриваются научные проблемы обеспечения функционирования различных отраслей АПК.

Представленный материал предназначен для ученых, преподавателей, аспирантов и студентов вузов, руководителей предприятий АПК, слушателей курсов повышения квалификации и др.

© ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020
© ФГБНУ «АНЦ «Донской», 2020
© ФГБНУ РосНИИПМ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

*Технологии, средства механизации
и энергетическое оборудование*

Захарин А.В., Жевора Ю.И., Ридный С.Д., Доронина Н.П., Лебедев А.Т. Ремонт вакуумных насосов пластинчатого типа модернизацией торцевых уплотнений.....	4
Васильев С.И., Машков С.В., Сыркин В.А. Комплекс энергосберегающих элементов технологии выращивания овощных культур в контролируемых условиях.....	10
Борисенко И.Б., Мезникова М.В. Обоснование конструктивных параметров орудий для выполнения полосовой обработки почвы в энергосберегающей системе земледелия.....	19
Меликов И.М. Тягово-сцепные свойства шин типоразмера 33-32 с разным внутренним строением.....	28
Коршенко К.В. Теоретические аспекты повышения производи- тельности МТА за счёт улучшения энергетических показателей сгорания дизельного топлива в цилиндрах ДВС.....	38
Хижняк В.И., Мальцев П.С., Таранов В.А., Онищенко Е.А., Каймакова А.С., Хронюк В.Б., Лаврухин П.В. Анализ конструкций пропашных сеялок.....	42
Беззубцева М.М., Волков В.С. Интенсификация процесса переработки молочной продукции электротехнологическими методами.....	53
Поцелуев А.А., Назаров И.В., Толстоухова Т.Н. Система водо- и теплообеспечения технологических процессов обслуживания КРС.....	59
Краснов И.Н., Назаров И.В., Лебедько Д.А., Должикова Н.Н., Валуев Н.В. Динамика пневмопривода прессы для отжима виноградного сока на стадии разрыхления сырья.....	66
Капов С.Н., Орлянский А.В., Петенев А.Н., Орлянская И.А., Хаустов П.А. Основы системного подхода к разработке противоэрозионных почвообрабатывающих машин.....	71

Техносферная безопасность

Шкрабак Р.В., Шкрабак В.С., Григоров П.П., Давлятшин Р.Х. Производственный травматизм и заболеваемость – общемировая проблема веков: пути динамичного снижения и ликвидации.....	78
Липкович И.Э., Украинцев М.М., Панченко С.В., Егорова И.В., Петренко Н.В., Степанчук Г.В. Основы организации надзорной деятельности за безопасностью эксплуатации теплоустановок на предприятиях АПК.....	84
Гаврикова Е.И., Шкрабак В.С., Шкрабак Р.В. Использование акустического отключения при фотокаталитическом способе обеззараживания помещений.....	92

CONTENTS

*Technology, mechanization
and power equipment*

Zakharin A.V., Zhevora Yu.I., Ridny S.D., Doronin N.P., Lebedev A.T. Repair of vacuum pumps of vane-type by modernization of end seals.....	4
Vasiliev S.I., Mashkov S.V., Syrkin V.A. Complex of energy-saving elements of technology for cultivation of vegetable crops in controlled conditions.....	10
Borisenko I.B., Meznikova M.V. Justification of constructive parameters of the tools for performance of strip tillage in an energy-saving agriculture system.....	19
Melikov I.M. Traction properties of tires of size 33-32 with different inner structures.....	28
Korshenko K.V. Theoretical aspects of increasing the productivity of machine-tractor aggregators due to improving energy indicators of diesel fuel combustion in the cylinders of internal combustion engine.....	38
Khizhnyak V.I., Maltsev P.S., Taranov V.A., Onishchenko E.A., Kaimakova A.S., Khronyuk V.B., Lavrukhin P.V. Analysis of the construction of massed seed drills..	42
Bezzubtseva M.M., Volkov V.S. Intensification of the processing of dairy products by electrotechnological methods.....	53
Potseluev A.A., Nazarov I.V., Tolstoukhova T.N. System of water and heat supply of technological processes of cattle.....	59
Krasnov I.N., Nazarov I.V., Lebedko D.A., Dolzhikova N.N. Valuev N.V. Dynamics of air drive press for extracting grape juice at the stage of opening of raw materials.....	66
Kapov S.N., Orlyanskiy A.V., Petenev A.N., Orlyanskaya I.A., Khaustov P.A. Bases of a system approach to development anti-erosion tillage machines.....	71

Technosphere safety

Shkrabak R.V., Shkrabak V.S., Grigorov P.P., Davlyatshin R.H. Injury rates and incidence of disease as a global problem: ways of dynamic reduction and elimination.....	78
Lipkovich I.E., Ukraintsev M.M., Panchenko S.V., Egorova I.V., Petrenko N.V., Stepanchuk G.V. Basics of supervision organization over the safety of operation of heat installations at agricultural enterprises.....	84
Gavrikova E.I., Shkrabak V.S., Shkrabak R.V. Use of acoustic shutdown in the photocatalytic method of disinfection of indoor areas.....	92