

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ВЕСТНИК

аграрной науки Дона

Don agrarian science bulletin

Теоретический
и научно-практический
журнал



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:
СТРЕБКОВ Д.С.

доктор технических наук, профессор, академик РАН,
ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (г. Москва, Россия)
доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (г. Пушкин, Россия)

ШКРАБАК В.С.

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

ВАСИЛЬЕВ А.Н.

ЛОБАЧЕВСКИЙ Я.П.

доктор технических наук, профессор, член-корреспондент 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

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)

ВИТЕЗСЛАВ СТЫСКАЛА

Doctor of Philosophy (Ph.D), профессор, Технический университет (г. Острава, Чехия)

АРТЮХОВ И.И.

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

ОРЛОВ П.С.

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

БАРАНОВ Ю.Н.

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

КАЗАНЦЕВ С.П.

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

ЛЕБЕДЕВ А.Т.

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

ПАСТУХОВ А.Г.

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

ЮДАЕВ И.В.

доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

СИРАКОВ К.А.

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

Составитель

Мирошникова В.В. – кандидат технических наук

Редактор

Лучинкина Н.П.

Художественный редактор

Вдовина С.П.

Компьютерная верстка

Гвоздик Н.В.

Перевод

Заболотная Е.А.

Подписано в печать 28.08.2020 г. Выход в свет 28.09.2020 г. Формат 60×84 1/8. Уч.-изд. л. 12,6. Тираж 1000 экз. Заказ № 31.

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

CONTENTS

**Технологии, средства механизации
и энергетическое оборудование**

**Technology, mechanization
and power equipment**

Суханова М.В.

Обоснование применения ударопоглощающих рабочих
органов для снижения травмирования и интенсификации
предпосевной обработки семян.....

4

Башилов А.М., Королёв В.А., Таранов М.А., Гуляев П.В.
Маневренные прецизионно-точные авиационные
агротехнологии.....

10

**Краснов И.Н., Краснова А.Ю., Мирошникова В.В.,
Глобин А.Н.**

Основные закономерности пастеризации молока
с помощью гидродинамического нагревателя.....

19

Левшин М.В.

Влияние частоты электрического сигнала на измеряемое
удельное сопротивление при электрофизическом подходе
оценки свойств почв гумидной зоны.....

26

**Суханова М.В., Забродин В.П., Грачёва Н.Н.,
Бондарев А.В., Казакова А.С.**

Анализ травмируемости семян в смесителе-инкрустаторе
барабанного типа с наклонной осью вращения.....

32

Барышев Д.Д., Барышева Н.Н., Пронин С.П., Беляев В.И.
Сравнение биоэлектрических сигналов щуплых
и выполненных семян пшеницы.....

38

**Башилов А.М., Королёв В.А., Арженовский А.Г.,
Глобин А.Н., Глечикова Н.А.**

Проактивное моделирование динамической сложности
агротехноценозов.....

45

Мусенко А.А., Белов А.А.

Проведение исследований по влиянию ЭГ
обработанной воды на рост и развитие растений.....

54

**Таранов М.А., Гуляев П.В., Попов М.Ю., Пупенко К.К.,
Татаринцев А.С.**

Система озono-электролизной стерилизации птичьего
помета для внесения в качестве удобрений
в культивационных сооружениях защищенного грунта.....

60

**Кравченко В.А., Кравченко Л.В., Меликов И.М.,
Кондра Б.А.**

Агротехнологические показатели ходовых систем трактора
класса 5 с шинами 33R-32 разного конструктивного
исполнения.....

67

Бакиров С.М.

Разработка устройства динамической компенсации
реактивной мощности электродвигателей, используемых
в составе электроприводов секций дождевальной машины...

78

**Алексеев В.А., Сидельников Д.А., Капов С.Н.,
Иноценко В.А., Шаббаев Е.А.**

Исследование влияния концентратора воздушного потока
на энергетические показатели модели вертикально-осевого
роторного ветродвигателя.....

87

Техносферная безопасность

Technosphere safety

**Шкрабак Р.В., Богатырёв В.Ф., Шкрабак В.С.,
Шкрабак А.В., Давлятшин Р.Х., Шкрабак А.Р.**

Динамика летального травматизма работников
сельского, лесного хозяйства, рыболовства
и рыбоводства.....

93

Sukhanova M.V.

Justification of application of shock-absorbing working
elements for reduction of injury and intensification
of pre-seeding treatment of seeds.....

4

**Bashilov A.M., Korolev V.A., Taranov M.A.,
Gulyaev P.V.**

Maneuverable precision-point aviation
agrotechnologies.....

10

**Krasnov I.N., Krasnova A.Yu., Miroshnikova V.V.,
Globin A.N.**

Basic regularities of milk pasteurization using
a hydrodynamic heater.....

19

Levshin M.V.

Influence of the frequency of the electric signal
on the measured specific resistance in the
electrophysical approach to estimate the properties
of soils in the humid zone.....

26

**Sukhanova M.V., Zabrodin V.P., Grachyova N.N.,
Bondarev A.V., Kazakova A.S.**

Analysis of seed injury in a drum-type seed
treater with inclined rotation axis.....

32

**Baryshev D.D., Barysheva N.N., Pronin S.P.,
Belyaev V.I.**

Comparison of bioelectric signals of shrunken
and full-weight wheat seeds.....

38

**Bashilov A.M., Korolev V.A., Arzhenovskij A.G.,
Globin A.N., Glechikova N.A.**

Proactive modeling of the dynamic complexity
of agrotechnocenoses.....

45

Musenko A.A., Belov A.A.

Carrying out the research on the influence
of electrohydraulic treated water on the growth of plants

54

**Taranov M.A., Gulyaev P.V., Popov M.Yu.,
Pupenko K.K., Tatarintsev A.S.**

The system of ozone-electrolysis sterilization of poultry
manure for using as fertilizer at the growing structures
of protected ground.....

60

**Kravchenko V.A., Kravchenko L.V., Melikov I.M.,
Kondra B.A.**

Agrotechnological indicators of moveable systems
of tractor class 5 with tires 33R-32 of different design.....

67

Bakirov S.M.

Development of power factor dynamic compensation
unit of electric motors used in the composition
of the electric drives of the sprinkling machine sections...

78

**Alekseenko V.A., Sidelnikov D.A., Kapov S.N.,
Inotsenko V.A., Shabaev E.A.**

Research of the influence of the airflow concentrator
on the energy indicators of the vertical-axial model
rotary wind motor.....

87

**Shkrabak R.V., Bogatyrev V.F., Shkrabak V.S.,
Shkrabak A.V., Davlyatshin R.Kh.,
Shkrabak A.R.**

Dynamics of fatal injuries in agriculture, forestry and
fisheries sectors.....

93