

ISSN 2071-2243

DOI: 10.53914/issn2071-2243

EDN: UGWVQY

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I

*Публикуются результаты фундаментальных и прикладных
исследований теоретико-методологических и практических
проблем в различных областях науки и практики
(прежде всего применительно к АПК),
предлагаются пути их решения*

Издается с 1998 года

Периодичность – 4 выпуска в год

**Том 16,
выпуск 3(78)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2023_3

ВОРОНЕЖ
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
2023

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – проректор по научной работе
доктор экономических наук **Л.А. Запорожцева**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА – проректор по учебной работе
доктор технических наук, профессор **Н.М. Дерканосова**

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор), рег. № ПИ № ФС77-73529 от 24 августа 2018 г.

Подписной индекс 45154 объединенного каталога газет и журналов «Пресса России»

**Вестник включен 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, Высшей аттестационной комиссии (ВАК)
при Министерстве образования и науки Российской Федерации –
№ 394 по состоянию на 07.07.2023**

**Присвоена категория К1 – № 313 в Итоговом списке изданий,
распределенных по категориям, по состоянию на 06.12.2022**

**Вестник Воронежского государственного аграрного университета
принимает к публикации статьи по следующим научным
специальностям и соответствующим им отраслям науки:**

- 4.1.1.** Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки)
(с 01.02.2022);
- 4.1.3.** Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений
(сельскохозяйственные науки) (с 13.10.2022);
- 4.1.3.** Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений
(биологические науки) (с 13.10.2022);
- 4.1.4.** Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры
(сельскохозяйственные науки) (с 13.10.2022);
- 4.1.5.** Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (сельскохозяйственные науки)
(с 13.10.2022);
- 4.3.1.** Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса
(технические науки) (с 13.10.2022);
- 4.3.2.** Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение
агропромышленного комплекса (технические науки) (с 13.10.2022);
- 5.2.3.** Региональная и отраслевая экономика (экономические науки) (с 13.10.2022);
- 5.2.4.** Финансы (экономические науки) (с 01.02.2022).

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Григорьева Людмила Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, старший научный сотрудник, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации, директор плодовоовощного института имени И.В. Мичурина ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

Девятова Татьяна Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой экологии и земельных ресурсов ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет».

Дедов Анатолий Владимирович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Илларионов Александр Иванович, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Князев Сергей Дмитриевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор, главный научный сотрудник лаборатории селекции ягодных культур ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур».

Коржов Сергей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Минакова Ольга Александровна, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией агроэкологических исследований свекловичных агроценозов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова».

Мязин Николай Георгиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Ноздрачева Раиса Григорьевна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой плодоводства и овощеводства ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Образцов Владимир Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Афонищев Дмитрий Николаевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и автоматики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Ахмадов Бахромджон Раджабович, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе, Таджикский аграрный университет имени Шириншо Шотемура.

Вендин Сергей Владимирович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электрооборудования и электротехнологий в АПК ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина».

Виноградов Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент, главный научный сотрудник лаборатории электроснабжения и теплообеспечения ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ».

Гулевский Вячеслав Анатольевич, доктор технических наук, доцент, директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (Воронежская область).

Завражнов Анатолий Иванович, доктор технических наук, академик РАН, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры технологических процессов и техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

Оробинский Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей, декан агроинженерного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Остриков Валерий Васильевич, доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией использования смазочных материалов и отработанных нефтепродуктов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве».

Закшевский Василий Георгиевич, доктор экономических наук, академик Российской академии наук, профессор, почетный работник агропромышленного комплекса России, руководитель Научно-исследовательского института экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района – филиала ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева».

Исмуратов Сабит Борисович, доктор экономических наук, профессор, академик Казахской академии сельскохозяйственных наук, президент Костанайского инженерно-экономического университета им. М. Дулатова.

Пронская Ольга Николаевна, доктор экономических наук, доцент, декан инженерной школы (факультета) ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет».

Радованович Лазар, доктор, профессор, декан экономического факультета Брчко, Восточно-Сараевский Университет.

Родионова Ольга Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Всероссийского научно-исследовательского института организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства».

Смылова Ольга Юрьевна, доктор экономических наук, доцент, заместитель директора по научной работе Липецкого филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Чиркова Мария Борисовна, доктор экономических наук, профессор, научный сотрудник лаборатории финансового менеджмента ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ – **Н.М. Грибанова**

Электронная версия и требования к статьям размещены на сайте <http://vestnik.vsau.ru>

Электронная версия журнала в формате XML/XML+PDF размещена на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ) <http://elibrary.ru>

Журнал включен в библиографическую базу данных научных публикаций российских ученых и Российский индекс научного цитирования статей (РИНЦ), Новый список RSCI на платформе Web of Science, а также базу данных Международной информационной системы по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям (AGRIS)

ISSN 2071-2243

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается

Учредитель: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
Почтовый адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел.: +7(473) 253-81-68
E-mail: vestnik@srd.vsau.ru

© ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2023

ISSN 2071-2243

DOI: 10.53914/issn2071-2243

EDN: UGWVQY

VESTNIK

OF VORONEZH STATE AGRARIAN UNIVERSITY

THEORETICAL AND RESEARCH & PRACTICE JOURNAL
OF VORONEZH STATE AGRARIAN UNIVERSITY
NAMED AFTER EMPEROR PETER THE GREAT

*Results of fundamental and applied researches of conceptual, methodological
and experimental issues in different spheres of science and practice
(preferably related to the Agro-Industrial Complex),
ways of solution are published in the journal*

Published since 1998
Periodicity – 4 issues per year

**Volume 16,
Issue 3(78)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2023_3

VORONEZH
Voronezh SAU
2023

EDITOR-IN-CHIEF – Vice-Rector for Research,
Doctor of Economic Sciences **L.A. Zaporozhtseva**

DEPUTY CHIEF EDITOR – Vice-Rector for Academic Affairs,
Doctor of Engineering Sciences, Professor **N.M. Derkanosova**

The journal is registered by the Federal Service for Supervision
of Communications, Information Technology and Mass Media (Roskomnadzor),
the Mass Media Registration Certificate ПИ № ФС 77-73529 as of August 24, 2018

Subscription index of the United Catalogue of Periodicals 'Pressa Rossii' No. 45154

**Vestnik is included in the List of Peer-Reviewed Scientific Periodicals
recommended for publishing the major research results of dissertations
for candidate and doctorate degrees – No. 394 as of July 07, 2023**

**According to Peer-Reviewed Scientific Periodicals ranking Vestnik
was assigned K1 category – No. 313 in Recordholding as of December 06, 2022**

**Vestnik of Voronezh State Agrarian University accepts
for publication articles on the following scientific
specialties and corresponding branches of study:**

- 4.1.1.** General Soil Management and Crop Science (Agricultural Sciences)
(from 01.02.2022);
- 4.1.3.** Agricultural Chemistry, Agronomic Soil Science, Protection and Quarantine of Plants
(Agricultural Sciences) (from 13.10.2022);
- 4.1.3.** Agricultural Chemistry, Agronomic Soil Science, Protection and Quarantine of Plants
(Biological Sciences) (from 13.10.2022);
- 4.1.4.** Horticulture, Olericulture, Viticulture and Medicinal Plants (Agricultural Sciences)
(from 13.10.2022);
- 4.1.5.** Land Reclamation, Water Management and Agricultural Physics (Agricultural Sciences)
(from 13.10.2022);
- 4.3.1.** Technologies, Machinery and Equipment for Agro-Industrial Complex (Engineering
Sciences) (from 13.10.2022);
- 4.3.2.** Electrotechnics, Electrical Equipment and Electrical Power Supply for Agro-Industrial
Complex (Engineering Sciences) (from 13.10.2022);
- 5.2.3.** Regional and Sectoral Economics (Economic Sciences) (from 13.10.2022);
- 5.2.4.** Finance (Economic Sciences) (from 01.02.2022).

EDITORIAL BOARD

Lyudmila V. Grigorieva, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Senior Research Scientist, Honored Worker of Agricultural Industry of the Russian Federation, Director of Fruit-and-Vegetable Institute named after I.V. Michurin, Michurinsk State Agrarian University.

Tatyana A. Devjatova, Doctor of Biological Sciences, Full Professor, Head of the Department of Ecology and Land Resources, Voronezh State University.

Anatoliy V. Dedov, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Soil Management, Crop Science and Plant Protection, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Aleksandr I. Illarionov, Doctor of Biological Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Soil Management, Crop Science and Plant Protection, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Sergey D. Knyazev, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Director, Chief Research Scientist of Berry Plants Breeding Laboratory, All-Russian Research Institute of Horticultural Plant Breeding.

Sergey I. Korzhov, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Soil Management, Crop Science and Plant Protection, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Olga A. Minakova, Doctor of Agricultural Sciences, Leading Research Scientist, Head of the Laboratory of Agroecological Studies of Sugar Beet-Root Agroecosis, All-Russian Research Institute of Sugar Beet and Sugar named after A.L. Mazlumov.

Nikolay G. Myazin, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Agricultural Chemistry, Soil Science and Agroecology, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Raisa G. Nozdracheva, Doctor of Agricultural Sciences, Docent, Head of the Department of Fruit and Vegetable Growing, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Vladimir N. Obratsov, Doctor of Agricultural Sciences, Docent, Acting Head of the Department of Soil Management, Crop Science and Plant Protection, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Dmitriy N. Afonichev, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Head of the Department of Electrical Engineering and Automation, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Bakhromdzhon R. Akhmadov, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Vice-Rector for Research, Tajik Agrarian University named Shirinsho Shotemur.

Sergey V. Vendin, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Head of the Department of Electrical Equipment and Electrical Technologies in the Agro-Industrial Complex, Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin.

Aleksandr V. Vinogradov, Doctor of Engineering Sciences, Docent, Chief Research Scientist of Power Supply and Heat Exchange Laboratory, Federal Scientific Agroengineering Center VIM.

Vyacheslav A. Gulevsky, Doctor of Engineering Sciences, Docent, Director, All-Russian Research Institute of Plant Protection (Voronezh Oblast).

Anatoliy I. Zavrazhnov, Doctor of Engineering Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (RAS), Full Professor, Chief Researcher, Professor at the Department of Technological Processes and Technosphere Safety, Michurinsk State Agrarian University.

Vladimir I. Orobinsky, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Head of the Department of Agricultural Machinery, Tractors and Cars, Dean of the Faculty of Rural Engineering, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Valery V. Ostrikov, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Head of the Laboratory for Use of Lubricants and Spent Petroleum Products, All-Russian Research Institute for Use of Machinery and Petroleum Products in Agriculture.

Vasily G. Zakshevski, Doctor of Economic Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (RAS), Honored Worker of Agro-Industrial Complex of Russia, Full Professor, Chief Executive, Research Institute of Economics and Organization of the Agro-Industrial Complex of the Central Chernozem Region – Branch of Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev.

Sabit B. Ismuratov, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Academician of the Kazakh National Academy of Sciences, President, Kostanay Engineering-Economical University named after M. Dulatov.

Olga N. Pronskaya, Doctor of Economic Sciences, Docent, Dean of Engineering School, Moscow Polytechnic University.

Lazar K. Radovanovich, Doctor, Professor, Dean of the Faculty of Economics – Brčko, University of East Sarajevo.

Olga A. Rodionova, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Deputy Director for Science, All-Russian Scientific Research Institute of the Organization of Production, Labor and Management in Agriculture – Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics”.

Olga Yu. Smyslova, Doctor of Economic Sciences, Docent, Vice-Rector for Research, Lipetsk Branch of Financial University under the Government of the Russian Federation.

Mariya B. Chirkova, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Research Scientist of Financial Management Laboratory, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

EXECUTIVE SECRETARY – **N.M. Gribanova**

Electronic version and requirements for publishing
scientific articles are available at <http://vestnik.vsau.ru>

Electronic version of the journal in XML/XML+PDF format
is available on the site of eLIBRARY.RU at <http://elibrary.ru>

The journal is included in the bibliographic database of Scientific Publications of Russian Authors and of the Information about Citing These Publications, i.e. Russian Science Citation Index (RINTS), in the New List of Russian Science Citation Index database (RSCI) on the Web of Science platform, as well as in the database of the International System for Agricultural Science and Technology (AGRIS)

ISSN 2071-2243

No fee is charged from postgraduate students for publications

Founder: Voronezh SAU

Address: 1 Michurin street, Voronezh, 394087, Russia
Tel. number: +7(473) 253-81-68
E-mail: vestnik@srd.vsau.ru

© Voronezh SAU, 2023

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА



Основан в 1998 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

4.1.1. ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

4.1.1. GENERAL SOIL MANAGEMENT AND CROP SCIENCE (AGRICULTURAL SCIENCES)

Подлесных Н.В., Кадыров С.В., Образцов В.Н.

Биологический потенциал и перспективы повышения продуктивности
твердой яровой пшеницы в условиях ЦЧР

Podlesnykh N.V., Kadyrov S.V., Obratstov V.N.

Biological potential and prospects for increasing the productivity
of hard spring wheat in the conditions of the Central Chernozem Region..... 13

Кадыров С.В., Подлесных Н.В., Задорожная В.А., Образцов В.Н.

Влияние норм высева и азотного питания на показатели
качества твердой яровой пшеницы в условиях лесостепи ЦЧР

Kadyrov S.V., Podlesnykh N.V., Zadorozhnaya V.A., Obratstov V.N.

Effect of seeding rate and nitrogenous nutrition on quality parameters of hard spring
wheat in the conditions of the forest-steppe of the Central Chernozem Region..... 22

Дорохов А.С., Пыльнев В.В., Семенова Н.А., Широкова М.С., Чилингарян Н.О.

Влияние спектрального состава света на накопление фотосинтетических пигментов
и урожайность зерновых культур при выращивании в контролируемых условиях

Dorokhov A.S., Pylnov V.V., Semenova N.A., Shirokova M.S., Chilingaryan N.O.

Effect of spectral composition of light on the accumulation of photosynthetic pigments
and yield of grain crops grown in controlled condition 29

4.1.3. АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

4.1.1. AGRICULTURAL CHEMISTRY, AGRONOMIC SOIL SCIENCE, PROTECTION AND QUARANTINE OF PLANTS (AGRICULTURAL SCIENCES)

Гасанова Е.С., Малявская А.В., Стекольников К.Е., Мязин Н.Г.

Влияние многолетнего внесения удобрений и мелиоранта
на основные показатели плодородия чернозема выщелоченного

Gasanova E.S., Malyavskaya A.V., Stekolnikov K.E., Myazin N.G.

Effect of long-term application of fertilizers and ameliorant
on the basic indicators of fertility of leached chernozem soil..... 42

Илларионов А.И., Деркач А.А., Торопчин И.С.

Методы и средства интегрированной защиты картофеля от вредных организмов

Illarionov A.I., Derkach A.A., Toropchin I.S.

Methods and means of integrated protection of potato crop from pests 53

4.1.3. АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА
И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ (БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

4.1.3. AGRICULTURAL CHEMISTRY, AGRONOMIC SOIL SCIENCE,
PROTECTION AND QUARANTINE OF PLANTS (BIOLOGICAL SCIENCES)

Рябчинская Т.А., Яковлева Л.Л., Бобрешова И.Ю.

Перспективы разработки биоцидного препарата на основе
биологически активных веществ из борщевика Сосновского

Ryabchinskaya T.A., Yakovleva L.L., Bobreshova I.Yu.

Prospects for the development of biocidal preparation based
on biologically active substances from *Heracleum sosnowskyi* 69

4.1.4. САДОВОДСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО,
ВИНОГРАДАРСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ
(СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

4.1.4. HORTICULTURE, OLERICULTURE, VITICULTURE
AND MEDICINAL PLANTS (AGRICULTURAL SCIENCES)

Тихонова М.А.

Хозяйственно-биологическая оценка темнаягодных столовых
сортов винограда (*Vitis* L.) в условиях Южного Урала

Tikhonova M.A.

Commercial and biological assessment of table dark grape
varieties (*Vitis* L.) in the conditions of the Southern Ural 87

Мережко О.Е., Аминова Е.В.

Анализ современного сортимента и динамики выращивания
яблони (*Malus domestica* Borkh.) в садоводстве России

Merezhko O.E., Aminova E.V.

Analysis of the modern assortment and dynamics of cultivation
of apple tree (*Malus domestica* Borkh.) in horticulture in Russia 94

4.1.5. МЕЛИОРАЦИЯ, ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АГРОФИЗИКА
(СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

4.1.5. LAND RECLAMATION, WATER MANAGEMENT
AND AGRICULTURAL PHYSICS (AGRICULTURAL SCIENCES)

Мажайский Ю.А., Павлов А.А.

Методика расчета водного режима мелиорированных земель

Mazhaysky Yu.A., Pavlov A.A.

Water regime of reclaimed lands calculation procedure 101

Симакова Т.В., Симаков А.В., Иванова А.Д.

Мониторинг мелиорируемых земель с использованием ландшафтно-экологического подхода

Simakova T.V., Simakov A.V., Ivanova A.D.

Monitoring of reclaimed lands using the landscape-ecological approach 112

Горбунова Н.С., Куликова Е.В., Куликов Ю.А.

Возможные способы мелиорации почв при загрязнении радиоактивными изотопами

Gorbunova N.S., Kulikova E.V., Kulikov Yu.A.

Possible methods of reclamation of soils contaminated with radioactive isotopes 128

4.3.1. ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ)

4.3.1. TECHNOLOGIES, MACHINERY AND EQUIPMENT
FOR AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX (ENGINEERING SCIENCES)

Шепелёв С.Д., Ческидов М.В., Чирков Г.Н.

Определение параметров воздушно-шнекового сепаратора с переменным шагом винта

Shepelev S.D., Cheskidov M.V., Chirkov G.N.

Parametrization procedure for an air-screw separator with a variable propeller pitch 136

Василенко С.В., Василенко В.В.

Обоснование конструктивных решений совершенствования технологии отвальной вспашки

Vasilenko S.V., Vasilenko V.V.

Justification of constructive solutions for improving the technology of moldboard plowing 143

Беляев А.Н., Тришина Т.В., Новиков А.Е., Шередекин П.В., Высокая И.А.

Методика аналитического определения действительной траектории поворота колесной машины

Belyaev A.N., Trishina T.V., Novikov A.E., Sheredekin P.V., Vysotskaya I.V.

Procedure for analytical determination of the actual turning trajectory of a wheeled vehicle 151

Гиевский А.М., Солдатов Ю.И.

Особенности присасывания семян сахарной свеклы к ячейке диска
высевающего аппарата пневматической сеялки

Gievskiy A.M., Soldatov Yu.I.

Features of sugar beet seed suckling to the disc cell of the sowing apparatus of a pneumatic seed drill 159

4.3.2. ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ)

4.3.2. ELECTROTECHICS, ELECTRICAL EQUIPMENT AND ELECTRICAL POWER
SUPPLY FOR AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX (ENGINEERING SCIENCES)

Вендин С.В., Саенко Ю.В., Широков М.С., Страхов В.Ю.

Обоснование режимов проращивания зерна на установках периодического и непрерывного действия

Vendin S.V., Saenko Yu.V., Shirokov M.S., Strakhov V.Yu.

Justification of grain germination modes using intermittent- and continuous-action plants 169

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

5.2.3. REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS
(ECONOMIC SCIENCES)

Запорожцева Л.А., Измайлов М.К., Арбенина Е.А., Леонова Н.В.

Цифровизация аграрного сектора ЦФО: проблемы и пути решения

Zaporozhtseva L.A., Izmaylov M.K., Arbenina E.A., Leonova N.V.

Challenges and solutions of the digitalization of the agrarian sector of the Central Federal District 178

Муравьева М.В., Воротников И.Л., Солопов П.А., Гутуев М.Ш.

Проблемы становления и развития информационно-консультационной
службы агропромышленного комплекса (ИКС АПК) России

Muravieva M.V., Vorotnikov I.L., Solopov P.A., Gutuev M.Sh.

Challenges of formation and development of the Information and
Advice Service of Agro-Industrial Complex of Russia 189

Терновых К.С., Китаёв Ю.А., Ужик В.Ф., Китаёва О.В.

Структурные изменения в производстве и потреблении молока и молочных продуктов в России

Ternovykh K.S., Kitaev Yu.A., Uzhik V.F., Kitaeva O.V.

Structural changes in the production and consumption of milk and dairy products in Russia 198

Лепшокова Р.Р., Шевхужева Л.А., Погодаева И.В.

Оценка продуктивности бычков мясных пород при выращивании в условиях Северного Кавказа

Lepshokova R.R., Shevkhuzheva L.A., Pogodaeva I.V.

Evaluation of the productivity of beef bulls grown in the conditions of the North Caucasus 208

Аничин В.Л., Добрунова А.И., Ломазов В.А., Яковенко Н.Ю.

Структурные изменения в производственно-коммерческой деятельности сельскохозяйственных организаций Белгородской области

Anichin V.L., Dobrunova A.I., Lomazov V.A., Yakovenko N.Yu.

Structural changes in the production and commercial activities of agricultural organizations of Belgorod Oblast 217

Тер-Григорьянц А.А., Шелухина Е.А.

Современное состояние и тенденции производства зерна в Ставропольском крае

Ter-Grigor'yants A.A., Shelukhina E.A.

Current state and trends of grain production in Stavropol Krai 225

Меренкова И.Н.

Условия формирования и развития сельской инфраструктуры неурбанизированных территорий

Merenkova I.N.

Conditions for the formation and development of rural infrastructure of non-urbanized territories 238

Уколова А.В., Дашиева Б.Ш., Быков Д.В., Ульянов А.Е., Храмов Д.Э.

Моделирование уровня производства сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах методами эконометрики и машинного обучения

Ukolova A.V., Dashieva B.Sh., Bykov D.V., Ulianckin A.E., Khramov D.E.

Modeling the level of agricultural production in peasant (farm) households using econometrics and Machine Learning Methods 251

Кателикова Т.И., Кателиков А.Н.

Организационные аспекты системы внутреннего контроля экономических субъектов

Katelikova T.I., Katelikov A.N.

Organizational aspects of internal control system of economic entities 263

5.2.4. ФИНАНСЫ (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

5.2.4. FINANCE (ECONOMIC SCIENCES)

Пшеничников В.В.

Возможности, особенности и риски использования криптовалют предприятиями агропромышленного комплекса в международных расчетах

Pshenichnikov V.V.

Opportunities, features and risks of using cryptocurrencies by enterprises of Russian Agro-Industrial Complex in international settlements 269

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ SCIENTIFIC ACTIVITIES

Научной библиотеке ВСХИ (ВГАУ) 110 лет. Первые сотрудники НБ
Scientific Library of Voronezh Agricultural Institute (Voronezh State Agrarian University) celebrates its 110th Anniversary. The first employees of the Scientific Library 276

Наш юбиляр – Александр Николаевич Беляев

Aleksandr N. Belyaev is our anniversary celebrant 292

Советы по защите докторских и кандидатских диссертаций, созданные на базе Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
Doctoral and candidate science-degree councils formed on the basis of Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great 294

Информация для авторов

Information for the authors 295