

ISSN 2071-2243

DOI: 10.53914/issn2071-2243

EDN: ADSRMR

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 17,
выпуск 2(81)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2024_2

ВОРОНЕЖ
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
2024

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 –
№ 419 по состоянию на 10.06.2024**

**По результатам Итогового распределения журналов, входящих
в Перечень рецензируемых научных изданий, присвоена
категория К1 с 01.01.2024 – № 98, ID 4887**

**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».

Афоничев 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.

Беляев Александр Николаевич, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной механики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

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

Гордеев Александр Сергеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры агроинженерии и электроэнергетики Инженерного института ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

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, и. о. директора 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».

Исмураев 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».

Смыслова 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), 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, 2024

ISSN 2071-2243

DOI: 10.53914/issn2071-2243

EDN: ADSRMR

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 17,
Issue 2(81)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2024_2

VORONEZH
Voronezh SAU
2024

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. 419 as of June 10, 2024**

**According to Peer-Reviewed Scientific Periodicals ranking Vestnik
was assigned K1 category – No. 98 in Recordholding as of January 01, 2024**

**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.

Aleksandr N. Belyaev, Doctor of Engineering Sciences, Docent, Head of the Department of Applied Mechanics, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

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

Aleksandr S. Gordeev, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Agricultural Engineering and Electroenergetics, Institute of Engineering, Michurinsk State Agrarian University.

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, Deputy Director, All-Russian Research Institute for Use of Machinery and Petroleum Products in Agriculture.

Vasiliy 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 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, 2024

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)	
Дедов А.В., Крюков Г.М. Влияние приемов биологизации и основной обработки на накопление и химический состав растительных остатков в пахотном слое почвы при выращивании сахарной свеклы в условиях лесостепи ЦЧР	
Dedov A.V., Kryukov G.M. Influence of biologization practices and basic soil treatment on the accumulation and chemical composition of plant residues in the surface soil at sugar beet cultivating in the forest-steppe conditions of the Central Chernozem Region	12
Шарипова Р.Б., Зотов О.Г. Оценка влияния основных агроклиматических показателей на урожайность зерновых культур в XXI веке (по данным Ульяновской области)	
Sharipova R.B., Zotov O.G. Assessment of the impact of core agro-climatic indicators on grain crop yields in the XXI century (case study of Ulyanovsk Oblast)	23
4.1.3. АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)	
4.1.3. AGRICULTURAL CHEMISTRY, AGRONOMIC SOIL SCIENCE, PROTECTION AND QUARANTINE OF PLANTS (AGRICULTURAL SCIENCES)	
Багнавец Н.Л., Григорьева М.В., Осипова А.В. Эффективность применения регулятора роста природного происхождения для проращивания семян различных сельскохозяйственных культур	
Bagnavets N.L., Grigoryeva M.V., Osipova A.V. Efficiency of growth regulator of natural origin application for germinating seeds of various agricultural crops	34
Ефремова И.В., Мелькумова Е.А., Клишкин А.Ф. Оценка устойчивости сортового материала и комбинаций скрещивания озимой тритикале к бурой листовой ржавчине в условиях искусственного инфекционного фона	
Efremova I.V., Melkumova E.A., Klimkin A.F. Assessment of the resistance of varietal material and combinations of crossing winter triticale to brown leaf rust in conditions of artificial infectious background	44
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. Сравнительный анализ выращивания бессемянных сортов винограда в условиях резко континентального климата Южного Урала	
Tikhonova M.A. Comparative analysis of seedless grape varieties cultivation in a sharp continental climate of the Southern Urals	51

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)

Поливаев О.И., Болотов Д.Б., Лощенко А.В., Химченко А.В., Дерканосова Н.М. Совершенствование систем подвесок сидений операторов сельскохозяйственных тракторов Polivaev O.I., Bolotov D.B., Loshchenko A.V., Khimchenko A.V., Derkanosova N.M. Improvement of seat suspension systems for agricultural tractor operators	60
Максимов А.В., Шогенов Ю.Х., Зиганшин Б.Г., Зимина Л.А., Гайфуллин И.Х. Увеличение эффективной мощности двигателя внутреннего сгорания за счет улучшения наполнения цилиндра свежим зарядом Maksimov A.V., Shogenov Yu.Kh., Ziganshin B.G., Zimina L.A., Gayfullin I.Kh. Increasing the effective power of the internal combustion engine by improving the filling of the cylinder with a fresh charge	68
Ряднов А.И., Тронеv С.В., Шарипов Р.В., Павловский Д.С. Оптимизация параметров системы замены сменных бункеров соргоуборочного комбайна Ryadnov A.I., Tronev S.V., Sharipov R.V., Pavlovsky D.S. Parametric optimization of the system for replacing exchangeable tankers of a sorghum harvester	79
Васильев В.В., Афоничева Д.Д., Аксенов И.И. Обоснование параметров системы разгрузки цилиндрического бункера для хранения сельскохозяйственной продукции Vasiliev V.V., Afonicheva D.D., Aksenov I.I. Justification of the parameters of the unloading system of a cylindrical hopper for storing agricultural products	90
Сарбалина Б.Д., Завражнов А.И., Ланцев В.Ю., Колдин М.С. Теоретическое определение скорости скольжения подстилочного овечьего навоза по поверхности ворошителя конической треугольной формы Sarbalina B.D., Zavrazhnov A.I., Lantsev V.Yu., Koldin M.S. Theoretical dimensioning of the farmyard sheep manure sliding velocity along the surface of a conical triangular litter lifter	100

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)

Белов А.А. Применение технологии холодной атмосферной плазмы для обработки атмосферных сточных вод с целью повторного использования в сельском хозяйстве Belov A.A. Cold atmospheric plasma technology application at atmospheric wastewater treatment for the purpose of their reusing in agriculture	107
---	-----

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

5.2.3. REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS
(ECONOMIC SCIENCES)

Воротников И.Л., Девяткина Л.Н., Петров А.Ю., Ситалиев А.Ш. Особенности формирования и развития многоукладной аграрной экономики России Vorotnikov I.L., Devyatkina L.N., Petrov A.Yu., Sitaliev A.Sh. Features of the formation and development of a multi-structural agricultural economy in Russia	117
Коваленко Ю.Н., Улезько А.В. Методологические аспекты структуризации институциональной среды агропродовольственного комплекса Kovalenko Yu.N., Ulez'ko A.V. Methodological aspects of structuring the institutional environment of the agrifood complex.....	126

Кусаинова А.Б. Развитие агропромышленных комплексов государств – членов Евразийского экономического союза как фактор повышения продовольственной безопасности и устойчивости национальных экономик	
Kusainova A.B. Development of agro-industrial complexes of the Eurasian Economic Union member states as a factor in boosting food security and sustainability of national economies	136
Меренкова И.Н. Теоретико-методические аспекты мониторинга экономического пространства сельских территорий	
Merenkova I.N. Theoretical and methodological aspects of economic space of rural areas monitoring	149
Воротников И.Л., Петров А.Ю., Шмелёв А.П. Организационно-экономические основы формирования и развития цифрового технологического уклада аграрной экономики России	
Vorotnikov I.L., Petrov A.Yu., Shmelev A.P. Organizational and economic foundations for formation and development of digital technological paradigm of the Russian agrarian economy	159
Запорожцева Л.А., Измайлов М.К., Арбенина Е.А., Леонова Н.В. Использование цифровых инструментов и технологий для повышения эффективности деятельности субъектов аграрного сектора ЦФО России	
Zaporozhtseva L.A., Izmaylov M.K., Arbenina E.A., Leonova N.V. Using digital tools and technologies to improve the efficiency of the subjects of agrarian sector of the Central Federal District of Russia	168
Шишлянников А.В., Медеяева З.П., Куликов И.И. Анализ трансформации механизма государственной поддержки АПК России и практики ее использования	
Shishlyannikov A.V., Medelyaeva Z.P., Kulikov I.I. Analysis of transformation of the mechanism of state support for Russian Agro-Industrial Complex and special aspects of its practical application	176
Белолипов Р.П., Коновалова С.Н. Особенности ценообразования на продукцию сельского хозяйства в условиях санкционной экономики	
Belolipov R.P., Konovalova S.N. Peculiarities of pricing of agricultural products in the conditions of the sanctions economy.....	185
Шкварук М.А., Запорожцева Л.А. Особенности конкурентоспособности продукции овощеводства защищенного грунта	
Shkvaruck M.A., Zaporozhtseva L.A. Features of competitiveness of green house vegetable growing production	196
Фомин О.С. Оценка факторов дифференциации заработной платы в крупных, средних и мелких сельскохозяйственных предприятиях	
Fomin O.S. Assessment of wage differentiation factors in large, medium and small agricultural enterprises	211
Евграфова Л.В. Оценка мультипликативного эффекта диверсификации сельской экономики	
Evgrafova L.V. Assessment of the multiplicative effect of rural economic diversification	221

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

SCIENTIFIC ACTIVITIES

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.....	230
Информация для авторов	
Information for the authors	231