

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 16,
выпуск 4(79)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2023_4

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 –
№ 402 по состоянию на 19.12.2023**

**По результатам распределения журналов, входящих
в Перечень рецензируемых научных изданий,
присвоена категория К1 с 01.01.2024**

**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), 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: 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 16,
Issue 4(79)**

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2023_4

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. 402 as of December 19, 2023**

**According to Peer-Reviewed Scientific Periodicals ranking Vestnik
was assigned K1 category – No. 99 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 Agroecosystem, 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 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)

Образцов В.Н., Кадыров С.В.

Фотосинтетическая деятельность посевов фестулолиума в зависимости от сорта

Obraztsov V.N., Kadyrov S.V.

Photosynthetic activity of Festulolium crops depending on variety 13

Муравьев А.А., Кадыров С.В., Муравьева И.С.

Формирование продуктивности и эффективность возделывания

люпина белого различных сортов в условиях ЦЧР

Muravyov A.A., Kadyrov S.V., Muravyova I.S.

Formation of productivity and efficiency of cultivation of white lupine varieties

in the conditions of the Central Chernozem Region 22

Кольцова О.М., Олейникова Е.М., Мирсаидов М.М.

Влияние режима увлажнения на качество семян сафлора красильного

(*Carthamus tinctorius* L.) в условиях Воронежской области

Koltsova O.M., Oleynikova E.M., Mirsaidov M.M.

Effect of moisture regime on the quality of safflower (*Carthamus tinctorius* L.)

seeds in the conditions of Voronezh Oblast 31

Павлов А.А., Сибирная Л.Н.

Влияние внесения гуминового удобрения на урожайность

и качество вико-овсяной смеси

Pavlov A.A., Sibirnaya L.N.

Effect of humic fertilizer application on the yield and quality of vetch-oat mixture 42

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)

Сибирная Л.Н., Постолов В.Д.

Пораженность образцов ярового рапса фузариозным увяданием на естественном

и искусственном инфекционных фонах в условиях ЦЧР

Sibirnaya L.N., Postolov V.D.

Vulnerability of spring rape samples to Fusarium wilt on natural and artificial infectious

backgrounds in the conditions of the Central Chernozem Region 50

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)

Холопцева Е.С., Казнина Н.М.

Влияние повышенных концентраций цинка в корнеобитаемой среде
на фотосинтез и водный обмен горчицы белой

Kholoptseva E.S., Kaznina N.M.

Effect of elevated zinc concentrations in the root-inhabited environment
on photosynthesis and water metabolism in white mustard 56

Мелькумов Г.М., Ржевский С.Г., Кондратьева А.М., Мелькумова Е.А.

Видовой состав и меры снижения вредоносности микобиоты листового
аппарата видов клена, произрастающих в городских лесопарковых зонах

Melkumov G.M., Rzhewskiy S.G., Kondratyeva A.M., Melkumova E.A.

Species composition and measures for reducing the harmfulness of mycobiota
of the leaf apparatus of maple species growing in urban forest park zones 67

Ильина Г.В., Ильин Д.Ю., Гришина А.А., Дашкина А.Р.

Возможности регулирования потоков биогенных элементов в агроэкосистемах путем использования
органоминерального удобрения на основе ферментированных отходов птицеводства

Ilyina G.V., Ilyin D.Yu., Grishina A.A., Dashkina A.R.

Possibilities of regulation of biogenic element fluxes in agroecosystems by using organomineral
fertilizer based on fermented poultry waste 73

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

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

Бопп В.Л.

Размножение жимолости зелеными черенками с использованием наночастиц биогенного ферригидрита

Bopp V.L.

Propagation of honeysuckle from softwood cuttings using biogenic ferrihydrite nanoparticles 85

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)

Ворохобин А.В., Дерканосова Н.М., Манойлина С.З.

Повышение экологической безопасности поршневых двигателей внутреннего сгорания

Vorokhobin A.V., Derkanosova N.M., Manoylina S.Z.

Enhancing environmental safety and compliance of reciprocating internal combustion engines 93

Остриков В.В., Кошелев А.В., Забродская А.В.

Метод очистки промывочных масел с целью повторного использования
в двигателях сельскохозяйственной техники

Ostrikov V.V., Koshelev A.V., Zabrodskaya A.V.

Method for engine wash oil clarification with the purpose of reuse in agricultural machinery 102

Соболевский И.В., Куклин В.А., Калафатов И.И.

Определение энергетических показателей поверхностной обработки почвы
рабочими органами выравнивателя

Sobolevsky I.V., Kuklin V.A., Kalafatov I.I.

Determination of energy indicators of soil surface tillage by working bodies of the leveling device 110

Мартынов И.С., Шапров М.Н., Седов А.В., Тронеv С.В., Михайленок А.А., Кузнецов А.Н.

Оптимизация параметров распределяющего устройства высевающего аппарата
гнездовой сеялки

Martynov I.S., Shaprov M.N., Sedov A.V., Tronev S.V., Mikhailyonok A.A., Kuznetsov A.N.

Optimization of the parameters of the distributing unit of the seed-sowing device of the cluster planter 120

Никитин В.В., Ожерельев В.Н., Комогорцев В.Ф., Синяя Н.В.

Математическое моделирование поперечного сечения зерновки пшеницы

Nikitin V.V., Ozherelev V.N., Komogortsev V.F., Sinyaya N.V.

Mathematic simulation of the cross section of wheat kernel 129

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

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

Афоничев Д.Н., Пиляев С.Н., Картавец В.В.

Исследование феррорезонанса в электрических сетях напряжения 10 кВ

Afonichev D.N., Pilyaev S.N., Kartavtsev V.V.

Investigation of ferro-resonance in 10 kV voltage electrical networks 138

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

5.2.3. REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS
(ECONOMIC SCIENCES)

Дубовицкий А.А., Климентова Э.А., Григорьева Л.В.

Анализ современного состояния и перспективы развития овощеводства
России в контексте совершенствования общественного разделения труда

Dubovitskiy A.A., Klimentova E.A., Grigorieva L.V.

Analysis of the current status and directions for the development of vegetable
growing in Russia with references to enhancing social division of labor 147

Александрова Л.А., Александров И.А., Глебов И.П., Петров К.А., Киреева Н.А.

Оценка конкурентоспособности тепличных предприятий на микро- и мезоуровне
(на примере Саратовской области)

Aleksandrova L.A., Aleksandrov I.A., Glebov I.P., Petrov K.A., Kireeva N.A.

Assessment of the competitiveness of greenhouse industry at the micro- and mesolevels
with special reference to Saratov Oblast 163

Четвертаков И.М., Четвертакова В.П., Савченко Т.В.

Состояние, тенденции и перспективы развития материально-технической
базы растениеводства

Chetvertakov I.M., Chetvertakova V.P., Savchenko T.V.

Current status and development trends of material and technical basis of crop production industry 175

Измалков А.А., Шилова Н.П.

Животноводство Воронежской области: современное состояние,
проблемы и направления их решения

Izmalkov A.A., Shilova N.P.

Animal husbandry of Voronezh Oblast: current status, challenges and solutions 185

Самыгин Д.Ю., Носов А.В., Савченко Т.В., Луночкин Д.А.

Процесс стратегирования агропродовольственного сектора: отраслевая
и территориальная взаимоувязка

Samygin D.Yu., Nosov A.V., Savchenko T.V., Lunochkin D.A.

Agri-food sector strategizing: industry-specific and territorial interaction 196

Александрова Л.А., Анфиногентова А.А., Глебов И.П., Тараскин Д.С.

Экспортная конкурентоспособность российского АПК: оценка и потенциал роста

Aleksandrova L.A., Anfinogentova A.A., Glebov I.P., Taraskin D.S.

Export competitiveness of the Russian Agro-Industrial Complex: assessment and growth potential 210

Есина О.Н., Терещенко Н.Н.

Оценка эффективности взаимодействия торгового сервиса с поставщиками
продовольственных товаров

Esina O.N., Tereshchenko N.N.

Evaluation of the interaction efficiency between trade & service enterprises and suppliers of foodstuffs 223

Шестаков Р.Б., Докальская В.К., Савкин В.И.

Повышение эффективности труда в условиях цифровой экономики:
возможности и ограничения для агробизнеса

Shestakov R.B., Dokalskaya V.K., Savkin V.I.

Labor efficiency improvement under conditions of digital economy: agribusiness possibilities and limitations 233

Третьякова Л.А., Лаврикова Н.И., Савченко Т.В., Азарова Н.А.

Системы генерации процессов эффективного управления инновационным
потенциалом в региональной и отраслевой экономике

Tretyakova L.A., Lavrikova N.I., Savchenko T.V., Azarova N.A.

Systems for generating processes of effective management of innovation potential
in regional and sectoral economy 240

Басарева В.Г., Рябухина Т.М.

Рейтинговая оценка инновационно-инвестиционной привлекательности
сельского хозяйства муниципальных районов Новосибирской области

Basareva V.G., Ryabukhina T.M.

Rating assessment of innovation and investment attractiveness of agriculture
of the municipal districts of Novosibirsk Oblast

249

Сафонова И.В.

Интеграционные решения по гармонизации и связанности финансовых
и нефинансовых показателей в формате корпоративной отчетности

Safonova I.V.

Integrative solutions for harmonization and relatedness of financial and
non-financial indicators in the format of corporate reporting.....

261

Киселев А.С.

Перспективы расширения банковского кредитования сельскохозяйственных
стартапов как средства социальной поддержки малообеспеченных граждан

Kiselev A.S.

Prospects for expanding bank lending to agricultural startups as a means of social
support for financially disadvantaged citizens

281

Фролова Е.В., Рогач О.В.

Стратегические ориентиры повышения туристической привлекательности
городских и сельских поселений

Frolova E.V., Rogach O.V.

Strategic guidelines for enhancing tourist attractiveness of urban and rural settlements

289

Викин С.С., Ершова Н.В., Колбнева Е.Ю.

Совершенствование политики рационального природопользования путем актуализации
профессиональных стандартов в области землеустройства и кадастров

Vikin S.S., Ershova N.V., Kolbneva E.Yu.

Improving environmental management policy by updating professional standards
in the field of land management and cadastre.....

299

5.2.4. ФИНАНСЫ (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

5.2.4. FINANCE (ECONOMIC SCIENCES)

Богачев С.В., Гурнак А.В., Селютина Т.С.

Налоговое стимулирование развития малого предпринимательства за рубежом:
национальный и региональный аспект

Bogachev S.V., Gurnak A.V., Seliutina T.S.

Tax incentives for the development of small businesses abroad: national and regional aspects

309

Брянцева Л.В., Дубинцева А.С., Соседов М.А.

Камеральные налоговые проверки: анализ практики проведения в Российской
Федерации и проблемы повышения эффективности

Bryantseva L.V., Sosedov M.A.

Documentary tax audit: analysis of practical implementation in the Russian Federation
and problems of enhancement of efficiency.....

321

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ
SCIENTIFIC ACTIVITIES

Учебники, монографии, учебные пособия, опубликованные учеными Воронежского
государственного аграрного университета в 2023 году

Publishing activities of academic staff of Voronezh State Agrarian University
(monographs, text-books, study guides published in 2023).....

333

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.....

340

Информация для авторов

Information for the authors

341