

ISSN 2071-2243
DOI: 10.17238/issn2071-2243

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*

Издаётся с 1998 года

Периодичность – 4 выпуска в год

**Том 13,
выпуск 1 (64)**

DOI: 10.17238/issn2071-2243.2020.1

ВОРОНЕЖ
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
2020

А
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – проректор по научной работе
доктор технических наук **В.А. Гулевский**

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
проректор по учебной работе доктор технических наук, профессор **Н.М. Дерканосова**
проректор по информатизации, международным связям и управлению качеством
кандидат технических наук, доцент **Ю.В. Некрасов**

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»

**В соответствии с распоряжением Минобрнауки России от 28 декабря 2018 г.
№ 90-р на основании рекомендаций Высшей аттестационной комиссии
при Минобрнауки России с учётом заключений профильных экспертных
советов ВАК Вестник включён в Перечень рецензируемых научных
изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук**

**Научные специальности и соответствующие им отрасли науки,
по которым издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий:**

- 05.20.01** – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (сельскохозяйственные науки);
- 05.20.01** – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки);
- 05.20.02** – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве (технические науки);
- 05.20.03** – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве (технические науки);
- 06.01.01** – Общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.02** – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.04** – Агрохимия (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.04** – Агрохимия (биологические науки);
- 06.01.06** – Луговое хозяйство и лекарственные эфирно-масличные культуры (сельскохозяйственные науки);
- 06.01.07** – Защита растений (сельскохозяйственные науки);
- 08.00.05** – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности) (экономические науки);
- 08.00.10** – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки);
- 08.00.12** – Бухгалтерский учёт, статистика (экономические науки);
- 08.00.13** – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алдошин Николай Васильевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины» Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Ерохин Михаил Никитьевич, доктор технических наук, академик РАН, профессор, научный руководитель Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, профессор кафедры «Сопротивление материалов и детали машин» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Завражнов Анатолий Иванович, доктор технических наук, академик РАН, профессор, главный научный сотрудник, профессор кафедры «Технологические процессы и техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

Лачуга Юрий Федорович, доктор технических наук, профессор, академик РАН, Российская академия наук.

Оробинский Владимир Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили», декан агроинженерного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Павлушин Андрей Александрович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Агротехнологии, машины и безопасность жизнедеятельности», декан инженерного факультета ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

Тарабрин Алексей Евгеньевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заместитель директора по научной работе Национальной научной сельскохозяйственной библиотеки Национальной академии аграрных наук Украины.

Тарасенко Александр Павлович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор кафедры «Сельскохозяйственные машины, тракторы и автомобили» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Шацкий Владимир Павлович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Математика и физика» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Вашенко Татьяна Григорьевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры «Селекция, семеноводство и биотехнологии» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Григорьева Людмила Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор плодовоовощного института имени И.В. Мичурина ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет».

Девятова Татьяна Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экология и земельные ресурсы» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет».

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

Жужжалова Татьяна Петровна, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий отделом биотехнологии и генетики ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова».

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

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

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

Мязин Николай Георгиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Агрохимия, почвоведение и агроэкология» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

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

Федотов Василий Антонович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры «Земледелие, растениеводство и защита растений» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Щеглов Дмитрий Иванович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Почвоведение и управление земельными ресурсами» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет».

Бесхмельницын Михаил Иванович, доктор политических наук, заслуженный экономист РФ, председатель попечительского совета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Закшевский Василий Георгиевич, академик РАН, доктор экономических наук, профессор, почётный работник агропромышленного комплекса России, директор ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Чернозёмного района Российской Федерации».

Курносков Андрей Павлович, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры «Информационное обеспечение и моделирование агроэкономических систем» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Ришар Жак, доктор экономических наук, профессор Университета Дофин, Франция, Париж, Почётный профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Родионова Ольга Анатольевна, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве».

Ткаченко Валентина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, ректор ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», член-корреспондент Национальной академии аграрных наук Украины, академик Академии экономических наук Украины, академик Академии гуманитарных наук России, Заслуженный работник народного образования Украины, Почётный профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Улезько Андрей Валерьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационное обеспечение и моделирование агроэкономических систем» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Чиркова Мария Борисовна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Бухгалтерский учёт и аудит» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Яшина Марина Львовна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Финансы и кредит» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

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 включён в библиографическую базу данных научных публикаций российских учёных 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, 2020

ISSN 2071-2243
DOI: 10.17238/issn2071-2243

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 13,
Issue 1 (64)**

DOI: 10.17238/issn2071-2243.2020.1

VORONEZH
Voronezh SAU
2020

EDITOR-IN-CHIEF – Vice-Rector for Research,
Doctor of Engineering Sciences **V.A. Gulevsky**

DEPUTY CHIEF EDITORS

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

Vice-Rector for Information Technology, International Cooperation and Quality Management,
Candidate of Engineering Sciences, Docent **Yu.V. Nekrasov**

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

Subscription index is 45154 in the United Catalogue of Periodicals 'Pressa Rossii'

**According to the Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation
of December 28, 2018 No. 90-r, pursuant to the Recommendations of the Higher Attestation
Commission under the Ministry of Education and Science of Russia based on the findings
of relevant expert councils, Vestnik is included in the List of peer-reviewed scientific
periodicals recommended for publishing the main scientific results of dissertations
for the degree of candidate and doctor of science**

**Vestnik is included in the List of peer-reviewed scientific periodicals
by the following scientific specialties and corresponding branches of knowledge:**

- 05.20.01** – Technologies and Mechanical Means in Agriculture (Agricultural Sciences);
- 05.20.01** – Technologies and Mechanical Means in Agriculture (Engineering Sciences);
- 05.20.02** – Electrotechnologies and Electric Equipment in Agriculture (Engineering Sciences);
- 05.20.03** – Technologies and Means of Maintenance in Agriculture (Engineering Sciences);
- 06.01.01** – General Soil Management, Crop Science (Agricultural Sciences);
- 06.01.02** – Land Melioration, Recultivation and Land Conservation (Agricultural Sciences);
- 06.01.04** – Agricultural Chemistry (Agricultural Sciences);
- 06.01.04** – Agricultural Chemistry (Biological Sciences);
- 06.01.06** – Grassland Science and Medicinal Essential-Oil-Bearing Plants (Agricultural Sciences);
- 06.01.07** – Plant Protection (Agricultural Sciences);
- 08.00.05** – Economics and Management of the National Economy (according various branches of economy and fields of activities) (Economic Sciences);
- 08.00.10** – Finance, Monetary Circulation and Credit (Economic Sciences);
- 08.00.12** – Accounting, Statistics (Economic Sciences);
- 08.00.13** – Mathematical and Instrumental Methods in Economics (Economic Sciences).

EDITORIAL BOARD

Nikolay V. Aldoshin, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Head of the Department of Farm Machinery, Institute of Engineering and Energy named after V.P. Goryachkin, Russian Timiryazev State Agrarian Academy.

Mikhail N. Erokhin, Doctor of Engineering Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (RAS), Full Professor, Academic Director of the Institute of Engineering and Energy named after V.P. Goryachkin, Professor at the Department of Strength of Materials and Machinery Parts, Russian Timiryazev State Agrarian Academy.

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.

Yuriy F. Lachuga, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (RAS), Russian Academy of Sciences.

Vladimir I. Orobinskiy, Doctor of Agricultural Sciences, 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.

Andrey A. Pavlushin, Doctor of Engineering Sciences, Docent, Professor at the Department of Agricultural Technologies and Machinery, Ulyanovsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin.

Aleksey E. Tarabrin, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Deputy Director for Research of the National Scientific Agricultural Library, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine.

Aleksandr P. Tarasenko, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Honoured Master of Sciences and Engineering of the Russian Federation, Professor at the Department of Agricultural Machinery, Tractors and Cars, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Vladimir P. Shatsky, Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, Head of the Department of Mathematics and Physics, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Tatiana G. Vashchenko, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Plant and Seed Selection Breeding and Biotechnologies, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Lyudmila V. Grigorieva, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, 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.

Tatyana P. Zhuzhzhlova, Doctor of Biological Sciences, Full Professor, Chief Researcher, Head of the Department of Biotechnology and Genetics, A. Mazlumov All-Russian Research Institute of Sugar Beet and Sugar.

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, All-Russian Research Institute of Horticultural Crops Selection 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.

Nikolay G. Myazin, Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Head of 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.

Vasiliy A. Fedotov, 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.

Dmitriy I. Shcheglov, Doctor of Biological Sciences, Full Professor, Head of the Department of Soil Science and Land Resources Management, Voronezh State University.

Mikhail I. Beskhamelnitsin, Doctor of Political Sciences, Honoured Economist of the Russian Federation, Chairman of the Guardian Council of Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Vasiliy G. Zakshevski, Academician of the Russian Academy of Sciences (RAS), Honored Worker of Agro-Industrial Complex of Russia, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Director, Scientific-Research Institute of Economics and Organization of Agro-Industrial Complex of the Central Chernozem Region of the Russian Federation.

Andrey P. Kurnosov, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor at the Department of Information Support and Modeling of Economic Systems in Agriculture, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Richard Jacques, Doctor of Economic Sciences, Professor, Paris Dauphine University, France (Université Paris-Dauphine), Professor Emeritus of Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Olga A. Rodionova, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Deputy Director for Science, All-Russian Research Institute of the Organization of Production, Labor and Management in Agriculture.

Valentina G. Tkachenko, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Rector of Lugansk National Agrarian University, Corresponding Member of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Academician of the Academy of Economics of Ukraine, Academician of the Russian Academy of Humanities, Honoured Worker of Education of Ukraine, Professor Emeritus of Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Andrey V. Ulez'ko, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Head of the Department of Information Support and Modeling of Economic Systems in Agriculture, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Mariya B. Chirkova, Doctor of Economic Sciences, Full Professor, Professor at the Department of Accounting and Auditing, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great.

Marina L. Yashina, Doctor of Economic Sciences, Docent, Professor at the Department of Finance and Credit, Ulyanovsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin.

EXECUTIVE SECRETARY – **N.M. Griбанова**

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

© Voronezh SAU, 2020

ВЕСТНИК

ВОРОНЕЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА



Основан в 1998 г.
Выходит 4 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

ПРОЦЕССЫ И МАШИНЫ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ PROCESSES AND MACHINES OF AGRI-ENGINEERING SYSTEMS

- Оробинский В.И., Шацкий В.П., Дерканосова Н.М., Корнев А.С., Подорванов Д.А.**
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА
С АКЦИАЛЬНО-РОТОРНЫМ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ
Orobinsky V.I., Shatsky V.P., Derkanosova N.M., Kornev A.S., Podorvanov D.A.
ESTIMATION OF EFFICIENCY OF A COMBINE HARVESTER EQUIPPED
WITH AN AXIAL-ROTARY THRESHING AND SEPARATING DEVICE 12
- Харитонов М.К., Гиевский А.М., Оробинский В.И., Чернышов А.В., Баскаков И.В.**
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ РЕШЁТНОЙ ОЧИСТКИ
ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН
Kharitonov M.K., Gievsky A.M., Orobinsky V.I., Chernyshov A.V., Baskakov I.V.
IMPROVING THE EFFICIENCY OF SCREEN-TYPE SEPARATION
IN GRAIN CLEANING MACHINES 19
- Алдошин Н.В., Васильев А.С., Голубев В.В.**
ОБОСНОВАНИЕ ПРИЁМОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ
ПРИ ОСВОЕНИИ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ
Aldoshin N.V., Vasiliev A.S., Golubev V.V.
JUSTIFICATION OF TILLAGE METHODS
IN THE DEVELOPMENT OF FALLOW LANDS 28
- Поливаев О.И., Ларионов А.Н., Ведринский О.С., Винокуров В.В.**
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ТРАКТОРА КЛАССА 0,9
С РАЗЛИЧНЫМИ ФРИКЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ
Polivaev O.I., Larionov A.N., Vedrinsky O.S., Vinokurov V.V.
PERFORMANCE CAPABILITY OF A CLASS 0.9 TRACTOR
CLUTCH WITH VARIOUS FRICTION MATERIALS 36
- Беляев А.Н., Оробинский В.И., Шацкий В.П., Тришина Т.В., Шередекин В.В., Высоцкая И.А.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ
ТРАКТОРА ПРИ ПОВОРОТЕ «КРАБОМ»
**Belyaev A.N., Orobinsky V.I., Shatsky V.P., Tris
hina T.V., Sheredekin V.V., Vysotskaya I.A.**
DETERMINATION OF AN IDEAL TRAJECTORY OF THE TRACTOR
MOTION AT CRAB TYPE TURNING MANEUVER 42

АГРОНОМИЯ AGRICULTURAL SCIENCE

- Дедов А.В., Несмеянова М.А.**
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕВООБОРОТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ
ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУР
Dedov A.V., Nesmeyanova M.A.
STUDIES OF THE INFLUENCE OF CROP ROTATION ON THE CONTENT
OF SOIL ORGANIC MATTER AND THE CROP PRODUCTIVITY 50

Образцов В.Н., Кадыров С.В., Федотов В.А.

СПОСОБЫ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОЛЕГАНИЯ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР ПО ПРИЗНАКАМ ПРОЧНОСТИ ГЛАВНОГО СТЕБЛЯ

Obraztsov V.N., Kadyrov S.V., Fedotov V.A.

METHODS OF EARLY PREDICTION OF STEM CROPS LODGING ON THE GROUNDS OF MAIN STEM STRENGTH

61

Дедов А.В., Савенков В.П., Хрюкин Н.Н., Епифанцева А.М.

СБОР СЕМЯН, РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА И КОРМОВОГО БЕЛКА ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ И СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦФО РОССИИ

Dedov A.V., Savenkov V.P., Khryukin N.N., Epifantseva A.M.

THE EFFECT OF VARIOUS METHODS AND SYSTEMS OF BASIC SOIL TILLAGE ON SEED YIELD AND QUALITY OF SPRING RAPESEED IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT OF RUSSIA

69

Жаркова Н.Н., Сухоцкая В.В., Ермохин Ю.И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИНКОВЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Zharkova N.N., Sukhotskaya V.V., Ermokhin Yu.I.

EFFICIENCY OF APPLYING ZINC FERTILIZERS FOR GROWING MEDICINAL PLANTS IN THE CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA

77

Соколенко Г.Г., Задорожная В.А., Подлесных Н.В.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ *Bacillus subtilis* НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ПШЕНИЦЫ

Sokolenko G.G., Zadorozhnaya V.A., Podlesnykh N.V.

STUDIES OF THE INFLUENCE OF THE MICROBIOLOGICAL PREPARATION CONTAINING *Bacillus subtilis* CELL CULTURE ON SOWING QUALITIES OF WHEAT SEEDS

85

Ожога О.Н., Мелькумова Е.А.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ГОЛОВНЁВЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРИЁМЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ИХ ВРЕДНОСТИ

Ozhoga O.N., Melkumova E.A.

PREVALENCE OF SMUT DISEASES IN WINTER WHEAT IN VORONEZH OBLAST AND METHODS OF LIMITING THEIR HARMFULNESS

90

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ ECONOMIC SCIENCES

Терновых К.С., Шалаев А.В., Плякина А.А.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР В АПК РЕГИОНА

Ternovykh K.S., Shalaev A.V., Plyakina A.A.

DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF INTEGRATED STRUCTURES IN THE REGIONAL AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

99

Макаревич Л.О., Улезько А.В.

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫМ РАЗВИТИЕМ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Makarevich L.O., Ulez'ko A.V.

SPECIFIC FEATURES OF ORGANIZING THE PROCESSES FOR MANAGING THE BALANCED DEVELOPMENT OF AGRIFOOD SYSTEMS

108

Меделяева З.П., Трунова Е.Б., Соломыкин В.И., Голикова С.А.

ЗАВИСИМОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА ОТ ЕГО КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Medelayeva Z.P., Trunova E.B., Solomykin V.I., Golikova S.A.

DEPENDENCE OF ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCTION OF GRAIN ON ITS QUALITY CHARACTERISTICS

116

Храмченкова А.О.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Khramchenkova A.O.

EVALUATION OF LABOR EFFICIENCY IN DAIRY FARMING 124

Улезько А.В., Недиков К.Д.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ:
ОБЪЕКТИВНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Ulez'ko A.V.

INTERACTION OF ECONOMIC ENTITIES:

OBJECTIVITY AND PRINCIPLES OF ORGANIZATION 134

Малицкая В.Б., Чиркова М.Б., Леонова О.И.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОТРАЖЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ
О СЕГМЕНТАХ ОРГАНИЗАЦИИ

Malitskaya V.B., Chirkova M.B., Leonova O.I.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO DISCLOSING THE INFORMATION

ABOUT OPERATING SEGMENTS OF AN ORGANIZATION 140

Бодяко А.В.

УЧЁТНО-КОНТРОЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕШЕНИЯ ТАКТИЧЕСКИХ
И СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В КРУПНОЙ КОМПАНИИ ХОЛДИНГОВОГО ТИПА

Bodyako A.V.

INVENTORY CONTROL SUPPORT FOR SOLVING TACTICAL

AND STRATEGIC TASKS IN A LARGE HOLDING COMPANY 150

Маслова И.Н., Оробинский А.С., Борщевская Е.П., Журавлёв Ю.В., Горковенко Е.В.

СУЩНОСТЬ, РАЗНОВИДНОСТИ И СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ
ОРГАНИЗАЦИЙ-НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ АПК

Maslova I.N., Orobinskiy A.S., Borshchevskaya E.P., Zhuravlyov Yu.V., Gorkovenko E.V.

ESSENCE, VARIETIES AND CONSTITUENTS OF ECONOMIC ENVIRONMENT

OF TAXPAYING ORGANIZATIONS OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX 161

Деревенских М.Н., Полозова А.Н., Совик Л.Е., Журавлёв Ю.В., Борщевская Е.П.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БИЗНЕС-АНАЛИЗА НАЛОГОВОЙ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

Derevenskikh M.N., Polozova A.N., Sovik L.E., Zhuravlyov Yu.V., Borshchevskaya E.P.

METHODOLOGICAL AND INFORMATION SUPPORT OF BUSINESS ANALYSIS

OF TAX SOUNDNESS FOR PROCESSING ORGANIZATIONS

OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX 171

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ SCIENTIFIC ACTIVITIES

СОВЕТЫ ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ,
СОЗДАНИЕ НА БАЗЕ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I

DOCTORAL AND CANDIDATE SCIENCE-DEGREE COUNCILS

OF VORONEZH STATE AGRARIAN UNIVERSITY 180

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

INFORMATION FOR AUTHORS 181