

Журнал входит 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 по группам научных специальностей: 05.20.00 – процессы и машины агроинженерных систем, 06.01.00 – агрономия.  
Журнал включен в международную базу "AGRIS" (Agricultural Research Information System) и в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

##### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Кухарев О. Н., д.т.н.

##### ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Носов А. В., к.э.н.

##### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Аканова Н. И., д.б.н. (Москва)  
Алтухов А. И., академик РАН (Москва)  
Астафьев В. Л., д.т.н. (Казахстан)  
Батанов С. Д., д.с.-х.н. (Ижевск)  
Барышников Н. Г., д.э.н.  
Васин А. В., д.с.-х.н. (Самара)  
Винничек Л. Б., д.э.н.  
Гущина В. А., д.с.-х.н.  
Денисов К. Е., д.с.-х.н. (Самара)  
Зарук Н. Ф., д.э.н. (Москва)  
Исайчев В. А., д.с.-х.н. (Ульяновск)  
Кистанова Е. К., к.б.н. (София, Болгария)  
Кошеляев В. В., д.с.-х.н.  
Кшникаткина А. Н., д.с.-х.н.  
Ларюшин Н. П., д.т.н.  
Милюткин В. А., д.т.н. (Самара)  
Моргунов А. И., к.с.-х.н. (Анкара, Турция)  
Надежкин С. М., д.б.н. (Москва)  
Папцов А. Г., академик РАН (Москва)  
Пивоваров В. Ф., академик РАН (Москва)  
Симдянкин А. А., д.т.н. (Москва)  
Спицын И. А., д.т.н.  
Уханов А. П., д.т.н.  
Фёдоров Ю. Н., член-корр. РАН (Москва)  
Шуканов А. А., д.вет.н. (Москва)

Епифанова Т. В. редактор  
Нишкинина Е. Е. корректор  
Богомазов С. В. ответственный секретарь

Перевод Шарунова О., Герасимовой Ю.,  
Шафеевой Д., Горшковой К.  
Дизайн-макет и верстка  
Епифановой Т. В.

НАШ САЙТ: <http://www.niva-volga.ru>

АДРЕС редакции, издателя, типографии:  
440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30

ТЕЛЕФОН: (8412) 628380

ФАКС: (8412) 628354

E-MAIL: [niva-volga@mail.ru](mailto:niva-volga@mail.ru)

УЧРЕДИТЕЛЬ: ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС

в каталоге агентства "Роспечать" – 47191

Отпечатано в типографии Пензенского ГАУ. Заказ № 47  
Подписано в печать 18.05.2020. Формат 60х84 1/8.  
Бумага Svetocopy. Усл. печ. л. 22,09. Тираж 500 экз.  
Старше 16 лет. В соответствии с ФЗ 436.  
Свободная цена.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций - регистрационный номер ПИ № ФС77-75189  
от 22 февраля 2019 г.

#### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 06.01.00 Агрономия

Алёнин П. Г., Кшникаткин С. А., Ильина Г. В., Зуева Е. А. МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЕ УДОБРЕНИЯ, РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА, БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ...2	
Сафонов А. В., Кузин Е. Н., Арефьев А. Н., Кузина Е. Е. ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ НАВОЗА, СИДЕРАТОВ И БИОДЕСТРУКТОРА СТЕРНИ .....10	10
Мелихова Н. П., Зинченко Е. В., Зибаров А. А., Тересов Д. С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В СИСТЕМЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СЕВООБОРОТОВ – НАДЕЖНАЯ ГАРАНТИЯ СТАБИЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПЛОДРОДИЯ ПОЧВЫ .....16	16
Манукян И. Р., Басиева М. А., Мирошникова Е. С., Гасиев В. И., Абиева Т. С. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ К ЗАСУШЛИВЫМ УСЛОВИЯМ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА .....22	22
Кшникаткин С. А., Карпов Н. А. АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ И КОМПЛЕКСНЫМИ МИКРОЭЛЕМЕНТНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ В РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КЛЕВЕРА ПАННОНСКОГО .....28	28
Гущина В. А., Смирнов А. А., Смирнов А. Д. СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОНОПЛИ ПОСЕВНОЙ СРЕДНЕРУССКОГО ЭКОТИПА СОРТА СУРСКАЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ГОДЫ С РАЗЛИЧНЫМИ ГИДРОТЕРМИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ .....34	34
Семина С. А., Остроборова Н. И. КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ С МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ .....40	40
Прахова Т. Я., Кшникаткина А. Н., Щанин А. А. УРОЖАЙНЫЕ СВОЙСТВА И АДАПТИВНОСТЬ СОРТОВ САФЛОРА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ .....46	46
Сашенкова С. А., Ильина Г. В., Ильин Д. Ю., Дашкина А. Р. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ КАСКАДНОЙ БИОКОНВЕРСИИ ЛУЗГИ ПОДСОЛНЕЧНИКА .....52	52
Тимошкин О. А., Сёмина С. А., Тимошкина О. Ю., Алексеев С. А. ФОРМИРОВАНИЕ СМЕШАННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ЛЮЦЕРНЫ И КОСТРЕЦА В ПЕРВЫЙ ГОД ЖИЗНИ .....58	58
Фарниев А. Т., Сабанова А. А., Калицева Д. Т. ВЛИЯНИЕ РИЗОТОРФИНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО .....67	67
Бакулова И. В., Плужникова И. И., Н В. Криушин ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЕЗНАРКОТИЧЕСКИХ СОРТОВ КОНОПЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ .....71	71
Овчарова А. Ю., Лобойко В. Ф., Лобойко А. В. ПРУДЫ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ СОСТОЯНИЕ .....77	77
Богомазов С. В., Лянденбургская А. В., Левин А. А., Ткачук О. А., Ефремова Е. В. ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗВЕНЬЯХ СЕВООБОРОТА НА ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЦЕЛОЧЕННОМ .....84	84

#### 06.02.00 Ветеринария и зоотехния

Ляшенко В. В., Каешова И. В., Губина А. В., Сичкар Н. В. ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ С УЧЕТОМ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ .....91	91
Невитов М. Н., Остапчук А. В., Ошкина Л. Л. КОРРЕЛЯЦИИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ .....99	99

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

##### 05.20.00 Процессы и машины агроинженерных систем

Кухарев О. Н., Сёмов И. Н., Тимергазин Н. К., Оськин В. С. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СУШКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР .....104	104
Кухмазов К. З., Мелоян Б. М., Малышев А. В., Губский С. Е. ЛАБОРАТОРНО-ПОЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОПИРУЮЩЕГО СТЕБЛЕПОДЪЕМНИКА ОЧЕСЫВАЮЩЕЙ ЖАТКИ .....112	112
Уханов А. П., Дубин М. Д., Рыблов М. В. ДВУХФАЗНОЕ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ В ТРАКТОРНОМ ДИЗЕЛЕ: КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ .....117	117
Загоруйко М. Г., Дорохов А. С., Марадулин А. М. ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ШНЕКОВОГО ЭКСПАНДЕРА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОПРОТЕИНОВЫХ КУЛЬТУР .....124	124

The journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications, where the main scientific results of dissertations for a scientific degree of candidate of sciences and those for a scientific degree of the doctor of sciences are published. The journal is included in the international database "AGRIS" (Agricultural Research Information System) and in the Russian index of scientific citation (RISC).

## EDITORIAL BOARD

### CHIEF EDITOR

Kukharev O. N., doctor of techn. sc.

### DEPUTY CHIEF EDITOR

Nosov A. V., cand. of econ. sc.

### MEMBERS OF AN EDITORIAL BOARD

Akanova N. I., doctor of biol. sc. (Moscow)  
Altukhov A. I., academician RAS (Moscow)  
Astafiev V. L., doctor of techn. sc. (Kazakhstan)  
Batanov S. D., doctor of agr. sc. (Izhevsk)  
Baryshnikov N. G., doctor of econ. sc.  
Denisov K. E., doctor of agr. sc. (Samara)  
Fedorov J. N., corresp. member RAS (Moscow)  
Gushchina V. A., doctor of agr. sc.  
Isaichev V. A., doctor of agr. sc. (Ulyanovsk)  
Kistanova E. K., cand. of biol. sc. (Sofia, Bulgaria)  
Koshelyaev V. V., doctor of agr. sc.  
Kshnikatkin A. N., doctor of agr. sc.  
Laryushin N. P., doctor of techn. sc.  
Miliutkin V. A., doctor of techn. sc. (Samara)  
Morgunov A. I., cand. of agr. sc. (Ankara, Turkey)  
Nadezhkin S. M., doctor of biol. sc. (Moscow)  
Paptsov A. G., academician RAS (Moscow)  
Pivovarov V. F., doctor of agr. sc. (Moscow)  
Shukanov A. A., doctor of vet. sc. (Moscow)  
Simdyankin A. A., doctor of techn. sc. (Moscow)  
Spytsin I. A., doctor of techn. sc.  
Ukhanov A. P., doctor of techn. sc.  
Vasin A. V., doctor of agr. sc. (Samara)  
Vinnichuk L. B., doctor of econ. sc.  
Zaruk N. F., doctor of econ. sc. (Moscow)

Epifanova T. V. Editor

Nikishkina Ye. Ye. Proofreader

Bogomazov S. V. Responsible secretary

Translation by Sharunov O., Gerasimova Yu.,  
Shafeeva D., Gorshkova K.

Design and layout by Epifanova T. V.

WEBSITE: <http://www.niva-volga.ru>

ADDRESS of editors, publisher, printing house:  
440014, Penza, Botanicheskaya st., 30

TELEPHONE: (8412) 628380; FAX: (8412) 628354

E-MAIL: [niva-volga@mail.ru](mailto:niva-volga@mail.ru)

FOUNDER: Federal State Budgetary Educational  
Establishment of High Professional Training  
"Penza State Agrarian University"

INDEX: catalogue in agency "Rospechat" – 47191

Printed in the printing house of Penza SAU. Order № 29  
Signed for publication on 18 May 2020. Format 60x84 1/8.  
Paper writing. S. p. s. 22.09. Print run 500 copies.  
Over 16 years of age. In accordance with the Federal law 136.  
Flexible price.

Journal is registered in the Federal Service for Supervision  
in the Field of Communications, Information Technologies  
and Mass Communications  
Certificate ПИ № Ф077-75189 from 22 Feb. 2019.

Alyonin P. G., Kshnikatkin S. A., Ilyina G. V., Zueva E. A. MICROELEMENT FERTILIZERS, GROWTH REGULATORS, BACTERIAL FERTILIZERS IN THE TECHNOLOGIES OF CULTIVATION OF WINTER TRITICALE IN THE FOREST STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION.....	2
Safonov A. V., Kuzin E. N., Arefiev A. N., Kuzina E. E. CHANGES IN THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF SOIL UNDER THE INFLUENCE OF MANURE, GREEN MANURE AND THE STOVER BIODESTRUCTOR.....	10
Melikhova N. P., Zinchenko E. V., Zibarov A. A., Tegesov D. S. IMPROVEMENT OF THE STRUCTURE OF SOWN AREAS AND AGROTECHNOLOGIES OF CROPS IN THE SYSTEM OF SPECIALIZED CROP ROTATIONS IS A RELIABLE GUARANTEE FOR STABILIZING AGRICULTURAL PRODUCTS AND SOIL FERTILITY .....	16
Manukyan I. R., Basieva M. A., Miroshnikova E. S., Gasiev V. I., Abiyev T. S. METHODS FOR EVALUATING THE STABILITY OF WINTER TRITICALE TO DRY CONDITIONS OF THE NORTH CAUCASUS PIEDMONT .....	22
Kshnikatkin S. A., Karpov N. A. AGROECOLOGICAL EFFICIENCY OF SEED INOCULATION WITH BACTERIAL FERTILIZERS AND COMPLEX MICRO-ELEMENT FERTILIZERS IN RESOURCE-SAVING TECHNOLOGY OF GROWING HUNGARIAN CLOVER .....	28
Gushchina V. A., Smirnov A. A., Smirnov A. D. SEED PRODUCTIVITY OF INDUSTRIAL HEMP OF SURSKAYA VARIETY OF CENTRAL RUSSIAN ECOTYPE WHEN GROWING IN YEARS WITH VARIOUS HYDROTHERMAL CONDITIONS .....	34
Semina S. A., Ostroborodova N. I. COMPLEX FERTILIZERS WITH MICROELEMENTS AND FORMATION OF PRODUCTIVITY OF SPRING SOFT WHEAT .....	40
Prahova T. Ya., Kshnikatkin A. N., Shanin A. A. YIELD PROPERTIES AND ADAPTABILITY OF SAFFLOWER (CARTHAMUS TINCTORIUS) VARIETIES IN THE CONDITIONS OF FOREST-STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION .....	46
Sashenkova S. A., Ilyina G. V., Ilyin D. Yu., Dashkina A. R. TECHNOLOGICAL METHODS OF CASCADE BIO CONVERSION OF SUNFLOWER HUSK .....	52
Timoshkin O. A., Semina S. A., Timoshkina O. Yu., Alekseev S. A. FORMATION OF MIXED AGRO-PHYTOCENOSES OF ALFERA AND CONCEPT IN THE FIRST YEAR OF VEGETATION .....	58
Farniev A. T., Sabanova A. A., Kalitseva D. T. INFLUENCE OF RISOTORPHIN ON THE PRODUCTIVITY AND QUALITY OF MEADOW CLOVER .....	65
Bakulova I. V., Pluzhnikova I. I., Krushin N. V. SOWING QUALITIES OF SEEDS AND PRODUCTIVITY OF NON-NARCOTIC VARIETY OF HEMP DEPENDING ON PRE-PLANTING CULTIVATION .....	71
Ovcharova A. Yu., Loboyko V. F., Loboyko A. V. PONDS OF VOLGOGRAD OBLAST AND THEIR CONDITION .....	77
Bogomazov S. V., Lyandenburskaya A. V., Levin A. A., Tkachuk O. A., Efremova E. V. PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT IN CROP ROTATION LINKS ON LEACHED BLACK SOIL ....	84

#### 06.02.00 Veterinary and zootechny

Lyashenko V. V., Kaeshova I. V., Gubina A. V., Sichkar N. V. PRODUCTIVITY OF THE HOLSTEIN FIRST-CALF HEIFERS OF DIFFERENT ORIGIN, TAKING INTO ACCOUNT HOUSING AND FEEDING CONDITIONS.....	91
Nevitov M. N., Ostapchuk A. V., Oshkina L. L. CORRELATION OF MORPHOMETRIC AND PRODUCTIVE INDICATORS OF BEE FAMILIES.....	99

### ENGINEERING SCIENCES

#### 05.20.00 Processes and machines of agroengineering systems

Kukharev O. N., Semov I. N., Timergazin N. K., Oskin V. S. RESEARCH RESULTS OF THE DEVICE FOR DRYING AGRICULTURAL CROPS .....	104
Kukhmazov K. Z., Meloyan B. M., Malyshev A. V., Gubskiy S. E. LABORATORY AND FIELD RESEARCH OF A CROP LIFTER OF A COMBING HEADER .....	112
Ukhanov A. P., Dubin M. D., Ryblov M. V. TWO-PHASE MIXING IN A TRACTOR DIESEL: THE CONCEPT OF TECHNICAL SOLUTION.....	117
Zagoruiko M. G., Dorohov A. S., Maradudin A. M. SUBSTANTIATION OF THE BASIC PARAMETERS OF THE SCREW EXPANDER FOR PROCESSING HIGH PROTEIN CROPS .....	124