

Научно-теоретический и практический  
журнал для ученых и специалистов

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 систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
Кухарев О.Н., д.т.н

Зам. гл. 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. (Санкт-Петербург)  
Гущина В.А., д.с.-х.н.  
Денисов К.Е., д.с.-х.н. (Саратов)  
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.  
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.  
Федоров Ю.Н., член-корр. РАН (Москва)  
Шуканов А.А., д.вет.н. (Москва)

Богомазов С.В. ответственный секретарь  
Никишкина Е.Е. корректор  
Галиуллин А.А. редактор

Перевод Шарунова О.А., Герасимовой Ю.Е.,  
Шафеевой Д.А., Горшковой К.М.  
Верстка Галиуллина А.А.

НАШ САЙТ: <https://niva-volga.ru>

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

ТЕЛЕФОН: (8412) 628-546

ФАКС: (8412) 628-354

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 №  
Подписано в печать 00.00.2021. Формат 60х84 1/8  
Бумага Гознак Print. Усл. печ. л. 00.00. 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

Васин В.Г., Кригер М.С., Васин С.А. КОРМОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ТРАВΟΣМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА С УБОРКОЙ НА СЕНАЖ	3
Плакшина В.С., Астахов А.Н. НЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ГУМИНОВЫМИ УДОБРЕНИЯМИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СЕВООБОРОТЕ	14
Тойгильдин А.П., Подсевалов М.И., Тойгильдина И.А., Аюпов Д.Э., Мустафина Р.А. ОЦЕНКА ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЗЕРНОВЫХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ПОВОЛЖЬЯ	19
Йебоа Е. К., Санто К. Г., Афрех-Нтиамоа Д., Акка Е. ПРОДУКТИВНОСТЬ ОКРЫ (ABELMOSCHUS ESCULENTUS) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОРГАНИЧЕСКОГО И НЕОРГАНИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНОМ МЕЖДУРЯДНОМ РАССТОЯНИИ	28
Кошеляев В.В., Кошеляева И.П., Гурьянова Н.М. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ У СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	45
Арефьев А.Н., Кузин Е.Н., Кузина Е.Е. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЫ	55
Грязева В.И., Касынкина О.М. ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ ОСНОВНЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР	62
Тимошкин О.А., Прахова Т.Я., Дружинин В.Г. ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА КАЧЕСТВО СЕМЯН САФЛОРА КРАСИЛЬНОГО В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	69
Кошеляев В.В., Кошеляева И.П. СИМБИОТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ У РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ГОРОХА	75
Мешков И.И., Ториков В.Е., Мешков А.И. ЛАПЧАТКА БЕЛАЯ (POTENTILLA ALBA L.) – ЦЕННОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ	83
Тимошкин О.А., Тимошкина О.Ю., Вельдин Р.В. ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ДОННИКА БЕЛОГО	91

## 06.02.00 Ветеринария и зоотехния

Прытков Ю.Н., Агеев Б.В., Бочкарева Е.В., Киселёва К.В. ПРИМЕНЕНИЕ ЛЮПИНА ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В РАЦИОНАХ КУР-НЕСУШЕК НА «ПТИЦЕФАБРИКЕ «АВАНГАРД»	99
Ильина Г.В., Ильин Д.Ю., Ошкина Л.Л., Сашенкова С.А., Остапчук А.В. ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ	106
Лаврентьев А.Ю., Шерне В.С. ДОРАЩИВАНИЕ БЫЧКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОЖЬСОДЕРЖАЩИХ КОМБИКОРМОВ	115

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### 05.20.00 Процессы и машины агроинженерных систем

Овтов В.А., Орехов А.А., Поликанов А.В., Польшинский Ю.В., Шитов Е.П. СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЯ	121
Курочкин А.А., Зимняков В.М. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ТЕРМОВАКУУМНОГО ЭКСТРУДЕРА	128
Кухарев О.Н., Сёмов И.Н., Кондратьева К.С. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН	134
Уханов Д.А., Прокопцова М.Д., Адгамов И.Ф., Уханов А.П. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГРУППОВОГО СОСТАВА ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ НА ЭФФЕКТИВ- НЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ДИЗЕЛЯ	142
Ларюшин Н.П., Кукушкин И.Ю., Шуков А.В., Кирюхина Т.А. КОНСТРУКЦИЯ СОШНИКА ЗЕРНОВОЙ СЕЯЛКИ С ШАРНИРНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ НАПРАВЛЕТЕЛЯ СЕМЯН И РЫХЛИТЕЛЯ ПОЧВЫ С КОРПУСОМ СОШНИКА	151
Яшин А.В., Овтов А.В., Суменков П.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РАДИАЛЬНОГО ПРОГИБА РАБОЧЕЙ ЧАСТИ СОСКОВОЙ ТРУБКИ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА	157

Scientific and theoretical as well as practical  
journal for scientists and specialists

The journal included in the List of peer-reviewed scientific publications, 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 included in the international database «AGRI» (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., member of RAS (Moscow)  
Baryshnikov N.G., doctor of econ. sc.  
Batanov S.D., doctor of agr. sc. (Izhevsk)  
Fedorov J.N., corresp. member of 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.  
Lariushin 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. (St.-Petersburg)  
Zaruk N.F., doctor of econ. sc. (Moscow)

Bogomazov S.V. Executive editor  
Nikishkina Ye.Ye. Proofreader  
Galiullin A.A. Editor

Translation by Gerasimova J.E., Gorshkova K.M.,  
Shafeeva D.A., Sharunov. O.A.

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

ADDRESS of editorial office, publisher, printing house:  
30 Botanicheskaya St., Penza, 440014

TELEPHONE: (8412) 628380;

FAX: (8412) 628354

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

FOUNDER: Federal State Budgetary Educational  
Institution of Higher Education "Penza State  
Agrarian University"

INDEX catalogue in agency «Rospechat» – 47191

Printed in the printing House Penza SAU. Order №00  
Signed for publication on 20. 2021. 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 436.  
Flexible price.

The journal is registered by the Federal Service  
for Supervision of Communications, Information  
Technology and Mass Communications – registration  
number ПИ №ФЦ77-75189 from 22 Feb. 2019 r.

Vasin V.G., Krieger M.S., Vasin S.A.

FODDER PRODUCTIVITY OF HERBS BASED ON UPRIGHT BROME WITH  
THE APPLICATION OF GROWTH STIMULATORS WHEN HARVESTING FOR FORAGE. 3

Plaksina V.S., Astashov A.N.

FOLIAR DRESSING OF CROPS WITH HUMIC FERTILIZERS IN THE EXPERIMENTAL  
CROP ROTATION ..... 14

Toigildin A.L., Podsevalov M.I., Toigildina I.A., Ayupov D.E., Mustafina R.A.

ASSESSMENT OF PHYTOSANITARY CONDITION IN GRAIN LEGUME CROPS  
CULTIVATION IN THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE VOLGA REGION ..... 19

Yeboah E. K., Santo K. G., Afreh-Ntiamoah D., Ackah E.

PRODUCTIVITY RESPONSE OF OKRA (ABELMOSCHUS ESCULENTUS)  
TO ORGANIC AND INORGANIC NUTRITION AT DIFFERENT SPACING ..... 28

Koshelyaev V.V., Koshelyaeva I.P., Guryanova N.M.

PECULIARITIES OF FORMATION OF YIELD STRUCTURE ELEMENTS IN WINTER  
WHEAT VARIETIES AT DIFFERENT LEVELS OF MINERAL NUTRITION ..... 45

Arefyev A.N., Kuzin E.N., Kuzina E.E.

THE INFLUENCE OF ELEMENTS OF BIOLOGICAL FARMING ON THE WATER  
PROPERTIES OF MEADOW-CHERNOZEM SOIL ..... 55

Gryazeva V.I., Kasynkina O.M.

PHYTOSANITARY MONITORING OF SEEDS OF THE MAIN GRAIN CROPS ..... 62

Timoshkin O.A., Prakhova T.Ya., Druzhinin V.G.

INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS ON THE QUALITY OF SAFFLOWER  
SEEDS IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA ..... 69

Koshelyaev V.V., Koshelyaeva I.P.

SYMBIOTIC ACTIVITY IN DIFFERENT VARIETIES OF PEA ..... 75

Meshkov I.I., Torikov V.E., Meshkov A.I.

POTENTILLA ALBA L. – VALUABLE MEDICINAL RAW MATERIAL ..... 83

Timoshkin O.A., Timoshkina O.Yu., Veldin R.V.

METHODS FOR INCREASING THE PRODUCTIVITY OF THE WHITE SWEET CLOVER.. 91

## 06.02.00 Veterinary and zootechny

Prytkov Y.N., Ageev B.V., Bochkaryova E.V., Kiselyova K.V.

THE USE OF HEAT-TREATED LUPINE IN THE DIETS OF LAYING HENS  
AT THE "AVANGARD" POULTRY FARM ..... 99

Ilyina G.V., Ilyin D.Y., Oshkina L.L., Sashenkova S.A., Ostapchuk A.V.

THE INFLUENCE OF AN ENTOMOLOGICAL FEED ADDITIVE ON BIOCHEMICAL  
AND PERFORMANCE PARAMETERS OF FARM POULTRY ..... 106

Lavrentiev A.Y., Sherne V.S.

GROWING STEERS WITH RYE-CONTAINING MIXED FODDERS ..... 115

## ENGINEERING SCIENCES

### 05.20.00 Processes and machines of Agroengineering systems

Ovtov V.A., Orekhov A.A., Polikanov A.V., Polyvyany Yu.V., Shitov E.P.

BENCH TESTS OF THE MODERNIZED TRACTOR DIESEL ..... 121

Kurochkin A.A., Zimnyakov V.M.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE DESIGN- TECHNOLOGICAL SCHEME  
OF THE MODERNIZED THERMAL VACUUM EXTRUDER ..... 128

Kukharev O.N., Semov I.N., Kondratyeva K.S.

STUDY RESULTS OF SEED DRESSING UNIT ..... 134

Ukhanov D.A., Prokoptsova M.D., Adgamov I.F., Ukhanov A.P.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE GROUP COMPOSITION OF DIESEL FUELS  
ON THE EFFICIENT PERFORMANCE OF AUTOMOTIVE DIESEL ENGINES ..... 142

Laryushin N.P., Kukushkin I.Yu., Shukov A.V., Kiryukhina T.A.

CONSTRUCTION OF GRAIN SEEDER COULTER WITH A HINGE JOINT OF A SEED  
GUIDE AND A SOIL CULTIVATOR WITH THE COULTER BODY ..... 151

Yashin A.V., Ovtov A.V., Sumenkov P.A.

THE RESULTS OF THEORETICAL STUDIES ON DETERMINING THE RADIAL DEFLECTION  
OF THE WORKING PART OF THE TEAT TUBE OF THE MILKING MACHINE ..... 157