

08-10466  
2021 №1

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ISSN 2071-9485

# ИЗВЕСТИЯ

НИЖНЕВОЛЖСКОГО  
АГРОУНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА:  
НАУКА И ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**2021**

**№ 1 (61)**

# **ИЗВЕСТИЯ**

**НИЖНЕВОЛЖСКОГО АГРОУНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА:**

**НАУКА И ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**№ 1 (61), 2021**

**Отрасли науки:**

- сельскохозяйственные науки

- технические науки

**Группы специальностей:**

06.01.00 Агрономия

06.02.00 Ветеринария и Зоотехния

05.20.00 Процессы и машины агроинженерных систем

Волгоград  
Волгоградский ГАУ  
2021

# **PROCEEDINGS**

**OF NIZHNEVOLZSKIY AGROUNIVERSITY COMPLEX:**

**SCIENCE AND HIGHER VOCATIONAL EDUCATION**

**№ 1 (61), 2021**

**Branches of science:**

- agricultural sciences

- technical sciences

**Groups of specialties:**

06.01.00 Agronomy

06.02.00 Veterinary and Zootechnics

05.20.00 Processes and machines of agroengineering systems

Volgograd  
Volgograd state agrarian university  
2021

**ББК 4 (2Рос–4Вор)  
И-33**

**УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА  
ФГБОУ ВО Волгоградский  
государственный аграрный  
университет**

**ISSN 2071-9485  
DOI: 10.32786/2071-9485**

**№ 1 (61), 2021**

**Отрасли науки:**

- сельскохозяйственные науки
- технические науки

**Группы специальностей:**

06.01.00 Агронимия  
06.02.00 Ветеринария и Зоотехния  
05.20.00 Процессы и машины  
агроинженерных систем

**ББК 4 (2Рос–4Вор)  
И-33**

**THE MAGAZINE FOUNDER  
Volgograd state  
agrarian university**

**ISSN 2071-9485  
DOI: 10.32786/2071-9485**

**№ 1 (61), 2021**

**Branches of science:**

- agricultural sciences
- technical sciences

**Groups of specialties:**

06.01.00 Agronomy  
06.02.00 Veterinary and Zootechnics  
05.20.00 Processes and machines of  
agroengineering systems

## **ИЗВЕСТИЯ**

**Нижеволжского агроуниверситетского комплекса:  
наука и высшее профессиональное образование**

**№ 1 (61), 2021**

В соответствии с решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19.02.2010 г. № 686 журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал индексируется в международных информационных системах Web of Science (RSCI), Agricultural Research Information System (AGRIS).

Официальный партнер международной организации *DOI Foundation (IDF)*, международной Ассоциации *Publishers International Linking Association (PILA)*, международного регистрационного агентства *CrossRef*.

**Главный редактор** – *Овчинников А.С.*, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, председатель редакционного совета, председатель правления регионального фонда «Аграрный университетский комплекс», Научный руководитель Волгоградского ГАУ.

**Заместители главного редактора:**

*Бочарников В.С.*, доктор технических наук, ученый секретарь Волгоградского ГАУ;

*Фомин С.Д.*, доктор технических наук, зав. Центром наукометрического анализа и международных систем индексирования Волгоградского ГАУ

## **PROCEEDINGS**

**of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex:  
science and higher vocational education**

**№ 1 (61), 2021**

According to the decision of Presidium of Higher certifying commission of Ministry of Education and science of Russia in 19.02.2010 № 686 the magazine was included into the list of leading peer-reviewed journals and issues where candidate and doctoral degree thesis basic scientific results can be published.

The journal is indexed in the International Information Systems Web of Science (RSCI), Agricultural Research Information System (AGRIS). Official partner of the International Organization DOI Foundation (IDF), The Publishers International Linking Association (PILA), and The International Registration Agency CrossRef

**Chief editor** – *Ovchinnikov A.S.*, Doctor of Agricultural sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, the Chairman of editorial board, the Chairman of regional fund «Agrarian university complex», the supervisor of the Volgograd State Agrarian University.

**Deputy chief editor:**

*Bocharnikov V.S.*, Doctor of Technical Sciences, Doctor of Technical Sciences, Scientific Secretary of the Volgograd State Agrarian University;

*Fomin S.D.*, Doctor of Technical Sciences, head of the Center for Scientometric Analysis and International Indexing Systems of the Volgograd State Agrarian University

СОДЕРЖАНИЕ / ABSTRACTS

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ. АГРОНОМИЯ /  
AGRICULTURAL SCIENCES. AGRONOMY

- Бородычев В. В., Власенко М. В., Кулик А. К.** Сезонные изменения кормовой продуктивности аридных пастбищ  
**Borodychev V.V., Vlasenko M.V., Kulik A.K.** Seasonal changes in fodder productivity of arid pastures ..... 14
- Кулик К.Н., Исаков А.С., Новочадов В.В.** Новые возможности анализа листовых пластинок деревьев-биоиндикаторов в оценке состояния окружающей среды в условиях аридной зоны  
**Kulik K.N., Isakov A.S., Novochadov V.V.** Leaf blades of bioindicator trees: new possibilities for analysis in the assessment of the environmental state in the conditions of the arid zone ..... 25
- Балашов В.В., Балашов А.В., Малахова А.А., Балашов В.А.** Особенности роста и развития сортов нута волгоградской селекции на каштановых почвах Волгоградской области  
**Balashov A.V., Balashov V.V., Malakhova A.A., Balashov V.A.** Features of growth and development of chickpea varieties of Volgograd breeding on chestnut soils of Volgograd region ..... 36
- Беляков А. М., Назарова М. В.** Агроэкологическая оценка сбалансированности систем земледелия в зонах недостаточного увлажнения  
**Belyakov A.M., Nazarova M.V.** Agroecological assessment of the agricultural systems balance in areas of insufficient humidification ..... 45
- Зеленев А. В., Сухарева Е. П.** Оценка эффективности сортов озимой мягкой пшеницы в условиях сухостепной зоны каштановых почв Волгоградской области  
**Zelenev A. V., Sukhareva E. P.** Evaluation of the effectiveness of winter soft wheat varieties in the conditions of the dry-steppe zone of chestnut soils of the Volgograd region ..... 53
- Калмыкова Е.В., Петров Н. Ю., Калмыкова О. В.** Повышение адаптивности растений томата к абиотическим факторам стресса при применении  
**Kalmykova E.V., Petrov N.Yu., Kalmykova O.V.** Increasing the adaptivity of tomato plants to abiotic stress factors in the application of growth regulators ..... 63
- Медведев Г.А., Екатериничева Н.Г., Ткаченко А.В.** Влияние приемов агротехники на урожайность подсолнечника в подзоне южных черноземов Волгоградской области  
**Medvedev G. A., Ekaterinicheva N. G., Tkachenko A.V.** Influence of agricultural techniques on sunflower yield in the subzone of southern chernozems of the Volgograd region ..... 73
- Мушинский А.А., Фомин С.Д., Тихонова М.А., Аминова Е.В.** Эффективность применения лигногуматов на ризогенез одревесневших черенков *Vitis L.*  
**Mushinskiy A.A., Fomin S.D., Tikhonova M.A., Aminova E.V.** The effectiveness of lignohumates on the rhizogenesis of lignified cuttings of *Vitis L.* ..... 82

- Силицына Е. В., Абасов М.М., Атанов Н.М., Федосеев Н.З., Лобур А. Ю.** Оценка эффективности новой препаративной формы синтетического аттрактанта *Halyomorpha Halys*  
**Sinitsyna E.V., Abasov M.M., Atanov N.M., Fedoseev N.Z., Lobur A.Yu.** Evaluation of the effectiveness with a new preparative form of synthetic attractant *Halyomorpha halys* ..... 90
- Солонкин А. В., Никольская О. А., Киктева Е. Н.** Выделение исходных форм при изучении самоплодности нижеволжских сортов груши  
**Solonkin A.V. Nikolskaya O.A., Kikteva E.N.** Isolation of the original forms in the study of self-fertility of the Lower Volga pear varieties ..... 103
- Тютюма Н. В., Бондаренко А. Н., Костыренко О. В., Петров Е. Н.** Использование ростостимулирующих препаратов при возделывании лука репчатого и столовой свеклы в условиях капельного орошения  
**Tyutyuma N. V., Bondarenko A. N., Kostenko O. V., Petrov E. N.** Use of growth-stimulating drugs in the cultivation of onion and table beet in the conditions of drip irrigation ..... 113
- Адьяев С.Б., Гольдварг Б.А.** Основные направления создания кормовой базы в засушливых условиях Калмыкии  
**Adyaev S.B., Goldvarg B.A.** The main directions of creating a forage base in arid conditions of Kalmykia ..... 123
- Булахтина Г. К., Кудряшова Н. И., Подопрigorov Ю. Н.** Исследование адаптивного потенциала кормовых кустарников для создания зоомелиоративных насаждений в полупустынных пастбищных экосистемах  
**Bulakhtina G.K., Kudryashova N.I., Podoprigorov Y.N.** The study of the adaptive potential of fodder shrubs for creating of zoomeliorative plants in semi-desert pasture ecosystems ..... 135
- Комарова О. П.** Основные принципы экологической защиты растений в орошаемых агроландшафтах  
**Komarova O. P.** Basic principles of ecological protection of plants in irrigated agrolandscapes ..... 144
- Кудряшова Н. И., Булахтина Г. К., Кудряшов А. В.** Многолетние бобово-злаковые травосмеси как предшественники для ярового ячменя  
**Kudryashova N.I., Bulakhtina G.K., Kudryashov A.V.** Perennial legume-grass mixtures as precursors for spring barley ..... 152
- Лихоманова М.А., Соловьева О.А.** Влияние способов полива на эффективность возделывания овощных культур  
**Likhomanova, M. A., Solovyova, O. A.** Influence of irrigation methods on efficiency of cultivation of vegetable crops ..... 161
- Подковыров И.Ю., Ермак Д.Ю.** Приемы формирования качества семян хлопчатника при выращивании на светло-каштановых почвах Волгоградской области  
**Podkovyrov I. Y., Ermak, D. Yu.** Methods of forming the quality of cotton seeds when growing on light chestnut soils of the Volgograd region ..... 174

<b>Турко С. Ю., Трубакова К. Ю., Воронина В. П.</b> Влияние процесса инсоляции на биопродуктивность сеяных фитоценозов в условиях Волгоградской области <b>Turko S. Yu., Trubakova K. Yu., Voronina V.P.</b> The influence of the insolation process on the bioproductivity of seed phytocenoses in the conditions of the Volgograd region .....	182
<b>Полухина Е. В., Власенко М. В.</b> Водопотребление столовых сортов винограда в зависимости от некорневого питания в условиях Северо-Западного Прикаспия <b>Polukhina E.V., Vlasenko M.V.</b> Water consumption of table varieties of grapes depending on root food in the conditions of the North-Western Caspian region .....	191
<b>Силова В. А.</b> Анализ геоморфологических особенностей агроландшафтов Среднего Дона <b>Silova V. A.</b> Analysis of geomorphological features of agricultural landscapes of the Middle Don .....	203
<b>Лаптина Ю.А., Куликова Н.А.</b> Приемы повышения продуктивности суданской травы в сухостепной зоне Нижнего Поволжья <b>Laptina Y. A., Kulikova N. A.</b> Techniques for increasing the productivity of Sudan grass in the dry-steppe zone of the Lower Volga region .....	211
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ. ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ / AGRICULTURAL SCIENCES. VETERINARY AND ZOOTECHNICS</b>	
<b>Варакин А. Т., Ряднов А. А., Степурина М. А., Ицкович А. Ю., Корнилова В. А., Воронцова Е. С.</b> Влияние новой кормовой добавки на продуктивность и физиологические показатели молочных коров <b>Varakin A. T., Ryadnov A. A., Stepurina M. A., Itskovich A. Yu., Kornilova V. A., Vorontsova E. S.</b> Influence of a new feed additive on productivity and physiological indicators of dairy cows .....	222
<b>Чабаев М.Г., Цис Е.Ю., Некрасов Р.В., Кареткин Б.А., Терешкова Е.А., Мягких Ф.Ф.</b> Влияние бифидосодержащей кормовой пробиотической добавки «Бэмби» на продуктивность, сохранность и показатели здоровья молодняка крупного рогатого скота <b>Chabaev M.G., Tsis E.Y., Nekrasov R.V., Karetkin B. A., Tereshkova E.A., Myagkikh F. F.</b> Influence of bifid-containing feed probiotic supplement «Bamby» on productivity, safety and health indicators of young cattle .....	231
<b>Чамурлиев Н.Г., Шперов А.С., Зыкова А.А., Шенгелия И.С.</b> Клинико-морфологические показатели коз зааненской и англо-нубийской пород при их адаптации к условиям Нижнего Поволжья <b>Chamurliiev N. G., Shperov A. S., Zyкова A. A., Shengelia I. S.</b> Clinical and morphological indicators of Saanen and Anglo-Nubian goats during their adaptation to the conditions of the Lower Volga region .....	241
<b>Кочарян В.Д., Авдеенко В.С., Баканова К.А., Кочарян О.К.</b> Метаболический стресс у нетелей при развитии субклинической эклампсии <b>Kocharyan V.D., Avdeenko V.S., Bakanova K.A., Kocharyan O.K.</b> Metabolic stress in heifers during the development of subclinical eclampsia .....	251
<b>Тулинова О. В., Позовникова М. В., Сермягин А. А., Васильева Е. Н.</b> Внутрипородные типы айрширского скота России <b>Tulinova O.V., Pozovnikova M.V., Sermyagin A.A., Vasilyeva E.N.</b> Indreed types of Airshire cattle of Russia .....	260

Чучунов В. А., Радзиевский Е. Б., Злепкин В. А., Коноблей Т. В., Радзиевская Ю. В. Мероприятия по профилактике и лечению медоносных пчел при варроатозе в органическом животноводстве  
Chuchunov V. A., Radzievsky E. B., Zlepkin V. A., Konobley T. V., Radzievsky Yu. V. Measures for the prevention and treatment of honeybees in varroaosis in organic animal husbandry ..... 278

Макарова А.В., Вахрамеев А.Б. Экстерьерные особенности цыплят популяции опытная цс в группах с разной живой массой  
Makarova A.V., Vakhrameev A.B. Peculiarities of chicken population «Experimental CS» in groups with different live weight ..... 287

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. АГРОИНЖЕНЕРИЯ/  
TECHNICAL SCIENCES. AGRO-ENGINEERING

Борьчев С. Н., Лимаренко Н. В., Ракул Е. А., Успенский И. А., Юхин И. А., Хохлова К. В. Использование нечёткого моделирования при оценке интенсивности технологий утилизации органических отходов  
Borychev S.N., Limarenko N.V., Rakul E.A., Uspensky I.A., Yukhin I.A., Khokhlova K.V. The use of fuzzy modeling in assessing the intensity of technologies for the disposal of organic waste ..... 298

Гапич Д. С., Моторин В. А. Олейников Р. Н. Износ лемехов, изготовленных по литейной технологии  
Gapich D. S., Motorin V. A., Oleinikov R. N. The wear of ploughshares made by foundry technologies ..... 316

Неверов Е. Н., Короткий И. А., Лифенцева Л. В., Расщепкин А. Н. Исследование режимов замораживания растительной продукции диоксидом углерода  
Neverov E. N., Korotkiy I. A., Lifentseva L. V., Rasshchepkin A. N. Study of freezing modes plant products carbon dioxide ..... 326

Новиков А.Е., Филимонов М.И., Дугин Е.А., Тронеv С.В. Разработка и моделирование работы двухъярусного отстойника для очистки городских сточных вод  
Novikov A.E., Filimonov M.I., Dugin E.A., Tronev S.V. Development and simulation of the operation of a two-stage sedimentation for treatment of urban waste water ..... 337

Рогачев А. Ф. Формирование и анализ многолетних рядов урожайности зерновых для нейросетевого прогнозирования и обоснования агротехнологических мероприятий  
Rogachev A. F. Adaptation of algorithms and justification of tools for neural network forecasting of agricultural productivity using retrospective data ..... 347

Ряднов А. И., Федорова О. А., Бариль В. А. К обоснованию некоторых конструктивных и режимных параметров режущего аппарата жатки с бесконечным контуром  
Ryadnov A.I., Fedorova O. A., Baril V. A. To the justification of some constructive and mode parameters of the cutting device of the header with endless circuit ..... 357

<b>Соловьев Д. А., Камышова Г.Н., Колганов Д. А., Терехова Н.Н.</b> Цифровые технологии и интеллектуальные системы управления оросительным комплексом с учетом фактических влагозапасов <b>Solovyev D.A., Kamyshova G.N., Kolganov D.A., Terekhova N.N.</b> Digital technologies and intelligent control systems of the irrigation complex taking into account the actual moisture reserves .....	368
<b>Цепляев А. Н., Цепляев В. А., Магомедов А. М.</b> Разработка и исследование секции сеялки для посева семян овощных и бахчевых культур одновременно с гидрогелем <b>Tseplyaev A. N., Tseplyaev V. A., Magomedov A.M.</b> Development and research of a section of a seed drill for sowing seeds of vegetable and melon crops simultaneously with hydrogel .....	379
<b>Межевова А.С., Новиков А.Е.</b> Состав, структура и морфология осадка сточных вод <b>Mezhevova A.S., Novikov A.E.</b> Composition, structure and morphology of sewage sludge .....	389
<b>Моторин В.А., Гапич Д.С., Олейников Р.Н.</b> Оценка износостойкости лемехов с наплавкой легирующего слоя по контрольным сечениям <b>Motorin V. A., Gapich D.S., Oleinikov R.N.</b> Evaluation of wear resistance of plough-shares with surface of the alloying layer on the control sections .....	398
<b>Мещерякова Е.Г., Бочарников В.С., Мещеряков М.П., Бочарникова О.В.</b> Оценка результатов ремедиационных исследований техногенно нарушенных земель <b>Meshcheryakova E. G., Bocharnikov V. S., Meshcheryakov M. P., Bocharnikova O. V.</b> Evaluation of the results of studies of anthropogenic remediation of disturbed lands .....	410
<b>Ширяев В.Н., Уржумова Ю.С., Тарасьянц С.А.</b> Расчет увеличения энергии и кавитационного запаса насосного оборудования на всасывающем трубопроводе <b>Shiryayev V.N., Urzhumova Y.S., Tarasyants S.A.</b> Calculation of energy increase and cavitation stock of pumping equipment at the suction pipe .....	420
<b>Николаев М.Е.</b> Обоснование параметров клещевого захвата погрузочно-транспортного агрегата <b>Nikolaev M. E.</b> Substantiation of the parameters of the pincer grip of the loading and transport unit .....	431
<b>Ряднов А. И., Федорова О. А., Шарипов Р. В., Бариль В. А.</b> Повышение производительности соргоуборочного комбайна за счет применения усовершенствованного режущего аппарата жатки <b>Ryadnov A.I., Fedorova O. A., Sharipov R.V., Baril V. A.</b> Improving the productivity of the sorghum harvester due to the use of improved cutting device header .....	441
<b>Комарова И.А. Иванцова Е.А.</b> Геоинформационная оценка агроландшафтов на тестовом полигоне «Черные земли» <b>Komarova I.A., Ivantsova E.A.</b> Geoinformation assessment of agro-landscapes at the test range «Black Lands» .....	452
<b>Содержание</b> .....	461