



# ВЕСТНИК

Ижевской государственной сельскохозяйственной академии  
Научно-практический журнал • № 4 (80) 2024

Журнал основан в марте 2004 г. Выходит ежеквартально

Учредитель федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Удмуртский государственный аграрный университет»

Адрес редакции, издательства  
и типографии:  
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11,  
кабинет 514.  
E-mail: rio.isa@list.ru

Подписной индекс в объединенном  
каталоге «Пресса России» 40567



Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций.  
Регистрационный номер  
ПН № ФС77-63611 от 02.11.2015.

Журнал включен  
в перечень ВАК, Российский индекс  
научного цитирования (РИНЦ),  
реферативную базу данных AGRIS.

Ответственность за содержание статей  
несут авторы публикаций.

Редактор С. В. Полтанова  
Верстка А. А. Волкова  
Перевод Л. А. Новикова

Фото на обложке Я. В. Станислав

Подписано в печать 09.12.2024 г.  
Дата выхода в свет 20.12.2024 г.  
Формат 60×84/8. Тираж 500 экз.  
Заказ № 9066. Цена свободная.

© Удмуртский ГАУ, 2024

ISSN 1817-5457 (Print)  
ISSN 2949-3552 (Online)  
DOI 10/48012/1817-5457

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

### Главный редактор

доктор технических наук, доцент А. А. Брацихин

### Научный редактор

доктор сельскохозяйственных наук, профессор С. И. Коконов

### Члены редакционного совета:

А. М. Ленточкин – доктор сельскохозяйственных наук, профессор УдГАУ

Т. Ю. Бортник – доктор сельскохозяйственных наук, доцент УдГАУ

Т. А. Бабайцева – доктор сельскохозяйственных наук, доцент УдГАУ

И. Н. Щенникова – доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
член-корреспондент РАН, ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр  
Северо-Востока имени Н. В. Рудницкого»

С. Н. Пономарев – доктор сельскохозяйственных наук,  
ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН

Б. Б. Максимов – доктор PhD, Аграрный университет, г. Пловдив, Болгария

Т. Ф. Персикова – доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Белорусская ГСХА

Н. И. Филиппова – кандидат сельскохозяйственных наук,  
ТОО НПЦЗХ им. А. И. Бараева, Казахстан

А. И. Любимов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор УдГАУ

С. Л. Воробьева – доктор сельскохозяйственных наук, профессор УдГАУ

С. Д. Батанов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор УдГАУ

О. В. Горелик – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

С. В. Карамеев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Л. М. Колбина – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, УдмФИЦ УрО РАН

Ю. Г. Крысенко – доктор ветеринарных наук, профессор УдГАУ

В. А. Ермолаев – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

И. Г. Конопельцев – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

С. В. Залесов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Уральский ГЛТУ

К. М. Габдрахимов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

И. Л. Бухарина – доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВО УдГУ

Д. А. Тихомиров – доктор технических наук, член-корреспондент РАН,  
ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»

Ф. Ф. Мухамадьяров – доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

П. В. Дорогов – доктор технических наук, профессор УдГАУ

А. Г. Левишин – доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева

С. И. Юран – доктор технических наук, профессор УдГАУ

Н. П. Кондратьева – доктор технических наук, профессор УдГАУ

И. В. Юдаев – доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

Е. В. Харанжевский – доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО УдГУ

К. К. Тулегенов – доктор PhD, Западно-Казахстанский  
аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

Л. А. Садыкова – кандидат технических наук,  
ассоциированный профессор Западно-Казахстанского  
инновационно-технологического университета (ЗКИТУ), Казахстан



# THE BULLETIN

of Izhevsk State Agricultural Academy

Theoretical and practical journal • № 4 (80) 2024

Journal was founded in March, 2004. Quarterly issued journal

Founder is Federal State Budget Education Institution

For Higher Education «Udmurt State Agricultural University»

Address of publisher, editorial office,  
printing house:  
426069, Izhevsk, Studencheskaya St., 11,  
cabinet 514.  
E-mail: rio.isa@list.ru

The subscription index in the integrated  
catalogue "Press of Russia" is 40567



Registration number PI  
№ FS77-63611 dated 02.11.2015.  
was issued by Federal Service  
in the Sphere of Telecom, Information  
Technologies and Mass Communications  
(Roskomnadzor).

The journal is included in the Higher  
Attestation Commission List,  
in the database of the Russian science  
citation index and indexed  
in the AGRIS international database.

The authors of publications  
are responsible for the content of articles.

Editor S. V. Poltanova  
Layout A. A. Volkova  
Translation L. A. Novikova

Cover photo by Ya. V. Stanislov

Signed for printing 09 December 2024.  
Publication – 20 December 2024.  
Format 60×84/8. Printing 500 iss.  
Order № 9066. Free price.

© Udmurt State Agricultural University,  
2024

ISSN 1817-5457 (Print)  
ISSN 2949-3552 (Online)  
DOI 10/48012/1817-5457

## EDITORIAL BOARD

### Editor in chief

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor *A. A. Bratsikhin*

### Science editor

Doctor of Agricultural Sciences, Professor *S. I. Kokonov*

### Members of Editorial Board:

*A. M. Lentochkin* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*T. Yu. Bortnik* – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*T. A. Babaytseva* – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*I. N. Shchennikova* – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,  
Federal Agrarian Scientific Center of the North-East named after N. V. Rudnitsky

*S. N. Ponomarev* – Doctor of Agricultural Sciences, TatSRIA FRC KazSC RAS

*B. B. Maximov* – Doctor PhD, Agrarian University of Plovdiv, Bulgaria

*T. F. Persikova* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Belarusian State Agricultural Academy

*N. I. Filippova* – Candidate of Agricultural Sciences

LLC SPCGF named after A. I. Baraev, Kazakhstan

*A. I. Lubimov* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*S. L. Vorobyeva* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*S. D. Batanov* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*O. V. Gorelik* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Ural State Agrarian University

*S. V. Karamaev* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Samara State Agricultural Academy

*L. M. Kolbina* – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, UdmFRC UrDRAS

*Yu. G. Krysenko* – Doctor of Veterinary Science, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*V. A. Ermolaev* – Doctor of Veterinary Science, Professor,  
Ulyanovsk State Agricultural Academy

*I. G. Konopeltsev* – Doctor of Veterinary Science, Professor,  
Vyatka State Agrotechnological University

*S. V. Zalesov* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Ural State Forest Engineering University

*K. M. Gabdrakhimov* – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Bashkir State Agrarian University

*I. L. Bukharina* – Doctor of Biological Sciences, Professor, Udmurt State University

*D. A. Tikhomirov* – Doctor of Technical Sciences, Corresponding Member  
of the Russian Academy of Sciences, Federal Scientific Agroengineering Center VIM

*F. F. Mukhamadyarov* – Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Vyatka State Agrotechnological University

*P. V. Dorodov* – Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*A. G. Levshin* – Doctor of Engineering Science, Professor,  
Russian State Agrarian University named after K. A. Timiryazev

*S. I. Yuran* – Doctor of Technical Sciences, Professor, Udmurt State Agricultural University

*N. P. Kondratyeva* – Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Udmurt State Agricultural University

*I. V. Yudaev* – Doctor of Technical Sciences, Professor,  
Kuban State Agrarian University

*E. V. Kharanzhevsky* – Doctor of Technical Sciences, Professor, Udmurt State University

*K. K. Tulegenov* – Doctor PhD, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical

University, Uralsk, Kazakhstan

*L. A. Sadykova* – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
of West Kazakhstan Innovation and Technology University, Kazakhstan

## СОДЕРЖАНИЕ

### АГРОНОМИЯ

<b>Э. Ф. Вафина, Е. А. Осипова, Т. А. Бабайцева, О. В. Эсенкулова, А. В. Никитина</b> Влияние обработки семян и посевов на формирование урожайности сортов озимой тритикале . . . . .	5
<b>А. В. Вернер, С. И. Коконов</b> Адаптация агротехнических приемов по зяблевому фону для перспективных сортов яровой мягкой пшеницы шортландинской селекции в Акмолинской области . . . . .	13
<b>В. Н. Гореева, Е. В. Корепанова, Г. Р. Медведева, Ч. М. Исламова</b> Сравнительная оценка семян лубяных культур по жирнокислотному составу масла в Среднем Предуралье . . . . .	21
<b>М. И. Дулов, М. И. Антипенко</b> Влияние сорта и агрометеорологических условий на биохимический состав ягод земляники садовой в Среднем Поволжье . . . . .	31
<b>А. П. Еряшев, А. М. Гурьянов</b> Эффективность ускоренного перезалужения пойменного луга . . . . .	40
<b>Н. Л. Зобнина</b> Элементы адаптивности сортов озимой тритикале по признаку «масса 1000 зерен» . . . . .	47
<b>А. Б. Мерцалова, Т. Ю. Бортник</b> Влияние гуминовых препаратов на свойства дерново-подзолистых почв и урожайность культур звена севооборота в условиях Удмуртской Республики . . . . .	54
<b>Л. А. Несмелова, А. В. Никитина</b> Сортоизучение жимолости синей . . . . .	62

### ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

<b>А. А. Короткова, С. М. Коротков, Н. П. Бунькова</b> Дендрологический обзор интродуцированных видов в озеленении лесных парков Екатеринбурга . . . . .	69
<b>С. В. Роговский, А. А. Калачев, С. В. Залесов</b> Накопление зимних осадков под пологом насаждений различных формаций на Рудном Алтае . . . . .	75
<b>Е. П. Розинкина, К. А. Башегуров, В. С. Котова, Р. А. Осипенко, С. В. Залесов</b> Технология проведения рекультивации нарушенных земель на примере песчаного карьера в Западно-Сибирском северо-таежном равнинном лесном районе . . . . .	81

<b>Л. А. Сенькова, Л. П. Абрамова, В. Н. Луганский, С. В. Залесов, О. М. Астафьева, Л. А. Белов, Е. П. Платонов, Р. А. Осипенко</b> Анализ особенностей морфологии почв в насаждениях различных типов леса горной части Среднего Урала . . . . .	87
<b>Я. В. Станислав</b> Анализ степени агрессивности сквера оперного театра в г. Екатеринбурге . . . . .	100

### ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

<b>С. П. Басс, А. И. Любимов, Е. М. Кислякова</b> Оценка состояния племенных ресурсов лошадей заводских пород в Удмуртской Республике . . . . .	107
<b>С. Л. Воробьева, Е. А. Михеева, А. В. Шишкин, М. Ю. Попкова</b> Результаты зимовки пчелиных семей при использовании хелатных витаминно-минеральных подкормок . . . . .	114
<b>О. А. Краснова, Е. П. Кириллова</b> Формирование роста и развития молодняка свиней в период дорастивания в зависимости от генотипа . . . . .	121
<b>Е. А. Михеева, К. Л. Шкляев, Е. В. Куртеев, А. Л. Шкляев, М. Р. Кудрин</b> Определение эффективности мойки оборудования из нержавеющей стали при воздействии моющих и дезинфицирующих средств на биопленку . . . . .	127
<b>А. О. Никифорова</b> Влияние линейной принадлежности коров на долголетие и продуктивные способности . . . . .	133

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Л. М. Акулович, В. Г. Мисько, О. С. Федоров</b> Тенденция развития комбинированных способов поверхностного упрочнения деталей машин с использованием энергии магнитного поля . . . . .	142
<b>Т. Р. Галлямова, Д. А. Васильев</b> Скалярная оценка параметров оптимального пространственного расположения линий освещения птичника с напольным содержанием птицы . . . . .	150
<b>С. В. Щитов, З. Ф. Кривуца, Е. С. Поликутина, Е. В. Панова, Р. О. Сурин</b> Результаты исследований колесного полурамного энергетического средства с навешанным фронтально прокалывателем-щелерезом . . . . .	160

## CONTENTS

### *AGRONOMY*

<b>E. F. Vafina, E. A. Osipova, T. A. Babaytseva, O. V. Esenkulova, A. V. Nikitina</b>	
The effect of treatment of seeds and sowings on yield formation of winter triticale varieties. . . . .	5
<b>A. V. Werner, S. I. Kokonov</b>	
Adaptation of agrotechnical methods during autumn soil tillage for promising varieties of spring soft wheat of Shortandy selection in Akmola region . . . . .	13
<b>V. N. Goreeva, E. V. Korepanova, G. R. Medvedeva, Ch. M. Islamova</b>	
Comparative evaluation of seeds of bast-fibre crops by fatty acid content of oil in the Middle pre-Urals . . . . .	21
<b>M. I. Dulov, M. I. Antipenko</b>	
Influence of the variety and agrometeorological conditions on the biochemical composition of berries of garden strawberry in the Middle Volga region . . . . .	31
<b>A. P. Yeryashev, A. M. Guryanov</b>	
Efficiency of accelerated re-grassing of floodplain meadows. . . . .	40
<b>N. L. Zobnina</b>	
Elements of adaptability of winter triticale varieties according to the 1000 grain weight factor . . . . .	47
<b>A. B. Mertsalova, T. Yu. Bortnik</b>	
The effect of humic preparations on the properties of sod-podzolic soils and crop yield in the crop rotation link in the conditions of the Udmurt Republic . . . . .	54
<b>L. A. Nesmelova, A. V. Nikitina</b>	
Variety investigation of blue honeysuckle . . . . .	62

### *FOREST MANAGEMENT*

<b>A. A. Korotkova, S. M. Korotkov, N. P. Bunkova</b>	
Dendrological review of introduced species in the landscaping of forest parks in Yekaterinburg . . . . .	69
<b>S. V. Rogovsky, A. A. Kalachev, S. V. Zalesov</b>	
Accumulation of winter precipitations under canopy of plantations of various formations in Rudny Altay . . . . .	75
<b>E. P. Rozinkina, K. A. Bashegurov, V. S. Kotova, R. A. Osipenko, S. V. Zalesov</b>	
Technology of disturbed land reclamation by the example of the sand pit in the West-Siberian Northern taiga plain forest region. . . . .	81

<b>L. A. Senkova, L. P. Abramova, V. N. Lugansky, S. V. Zalesov, O. M. Astafieva, L. A. Belov, E. P. Platonov, R. A. Osipenko</b>	
Analysis of soil morphology features in different forest types in the mountainous part of the Middle Urals . . . . .	87
<b>Ya. V. Stanislav</b>	
Analysis of the degree of aggressiveness of the Opera House park in Yekaterinburg . . . . .	100

### *ZOOTECHNICS AND VETERINARY SCIENCE*

<b>S. P. Bass, A. I. Lyubimov, E. M. Kislyakova</b>	
The assessment of breeding resources of stud horses in the Udmurt Republic. . . . .	107
<b>S. L. Vorobieva, E. A. Mikheeva, A. V. Shishkin, M. Yu. Popkova</b>	
Results of bee colonies wintering with the use of chelated vitamin-mineral feedings . . . . .	114
<b>O. A. Krasnova, E. P. Kirillova</b>	
Formation of growth and development in young pigs in the growing period depending on genotype . . . . .	121
<b>E. A. Mikheeva, K. L. Shklyaev, E. V. Kurteev, A. L. Shklyaev, M. R. Kudrin</b>	
Determination of the washing efficiency of stainless steel equipment under the influence of detergents and disinfectants on biofilm . . . . .	127
<b>A. O. Nikiforova</b>	
Influence of the lineage of cows on longevity and productive abilities . . . . .	133

### *TECHNICAL SCIENCES*

<b>L. M. Akulovich, V. G. Misko, O. S. Fedorov</b>	
The tendency of combined methods development for surface hardening of machine parts by applying magnetic field energy . . . . .	142
<b>T. R. Gallyamova, D. A. Vasiliev</b>	
Scalar estimation of the parameters for the optimal spatial arrangement of the lighting lines in a poultry floor house . . . . .	150
<b>S. V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, E. S. Polikutina, E. V. Panova, R. O. Surin</b>	
Results of studies of a wheeled semi-frame power unit with a frontally mounted piercer-slitter . . . . .	160