

ISSN 1817-5457 (print)
ISSN 2949-3552 (online)



№ 4 (84) 2025

ВЕСТНИК

Ижевской государственной
сельскохозяйственной академии



ВЕСТНИК

Ижевской государственной сельскохозяйственной академии
Научно-практический журнал • № 4 (84) 2025

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
ПИ № 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 И. М. Мерзлякова
Верстка С. В. Полтанова
Перевод Л. А. Новикова

Фото на обложке А. Г. Ипатова

Подписано в печать 19.12.2025 г.
Дата выхода в свет 29.12.2025 г.
Формат 60×84/8. Тираж 500 экз.
Заказ № 9184. Цена свободная.

© Удмуртский ГАУ, 2025

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. А. Бабайцева – доктор сельскохозяйственных наук, доцент УдГАУ
А. В. Федоров – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Университет Вернадского
А. В. Леднев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, УдмФИЦ УрО РАН
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. Карамаев – 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
С. В. Залесов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор ФГБОУ ВО Уральский ГЛТУ
М. В. Мартынова – доктор сельскохозяйственных наук, доцент 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. Мухамадъяров – доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
П. В. Дородов – доктор технических наук, профессор УдГАУ
А. Г. Левшин – 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, 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 (84) 2025

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 I. M. Merzlyakova
Layout S. V. Poltanova
Translation L. A. Novikova

Cover photo by A. G. Ipatov

Signed for printing 19 December 2025.
Publication – 29 December 2025.
Format 60×84/8. Printing 500 iss.
Order № 9184. Free price.

© Udmurt State Agricultural University,
2025

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. Lentochnikin – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Udmurt State Agricultural University

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

A. V. Fedorov – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vernadsky University

A. V. Lednev – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Udmurt Federal Research
Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

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 Agrarian University named after P. A. Stolygin

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

M. V. Martynova – Doctor of Agricultural Sciences, Associate 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. Lezhin – 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, Kazakhstan

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

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

Д. Ф. Асхадуллин, Д. Ф. Асхадуллин	
Характеристика сортов яровой мягкой пшеницы	
Айша и Кинер	5
А. Ю. Карпова, В. А. Иудин, А. А. Рудометова	
Изменение биологической активности	
дерново-подзолистой почвы при применении	
микробиологических удобрений.	12
Е. В. Корепанова, Д. А. Русских,	
Г. Р. Медведева, В. Н. Гореева, Ч. М. Исламова	
Сравнительная оценка сортов технической	
конопли по урожайности и качеству продукции	
в Среднем Предуралье	22
Т. И. Печникова, В. Г. Колесникова,	
Т. А. Строт, Т. Г. Леконцева	
Влияние десикантов и сроков их применения	
на зараженность семян овса полученного урожая	
грибами <i>Fusarium</i> spp.	30

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Л. В. Брындина, Л. А. Репникова,	
А. Ю. Корчагина, Д. И. Живитченко	
Сравнительная оценка биостимуляторной	
активности гидролизатов коллагена	
при формировании придаточных корней	
черенков тополя «Пирамидально-осокоревый	
Камышинский»	38
Ю. И. Перепечина, С. С. Стрелков	
Моделирование связи между диаметром деревьев	
на высоте 1,3 м в зависимости от диаметра	
и высоты пней для древесных пород Брянской	
области	49
Д. А. Поздеев	
Изменчивость структуры годичных колец	
еловых древостоев Яганского лесничества	
Удмуртской Республики	58
Л. А. Сенькова, Л. П. Абрамова,	
В. Н. Луганский	
Физические свойства почв в основных типах леса	
Уральского учебно-опытного лесхоза	66
Н. М. Чынгожоев, Н. Б. Кубатбеков,	
С. В. Залесов	
Типологическое разнообразие горных лесов	
на примере Иссык-Кульского лесхоза	
Республики Кыргызстан	74

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

С. Л. Воробьева, А. С. Федорова, М. И. Васильева	
Эффективность использования	
протеинсодержащей кормовой добавки	
на основе фермента супероксиддисмутаза	
в пчеловодстве	82
Д. С. Заика, В. М. Юдин, А. С. Тронина,	
И. М. Мануров	
Продуктивное долголетие дочерей быков-	
производителей импортной и отечественной	
селекции при разных технологиях содержания .	88

А. Н. Ильина

Опыт лечения клинического мастита	
различными подходами	96
Ю. В. Исупова, Е. М. Кислякова, Г. В. Азимова	
Реализация геномного прогноза молочной	
продуктивности быков-производителей	
голштинской породы коровами-дочерьми	
в разных технологических условиях	103
Д. А. Остроухов, Ю. Г. Васильев,	
Л. Ф. Хамитова	
Проявления брахицефалического синдрома	
с учетом степени брахицефалического	
соматотипа у собак	111
Ю. П. Савенко, Е. И. Алексеева	
Влияние отработанного субстрата вешенки	
(<i>Pleurotus ostreatus</i>) на переваримость рациона	
у баранов	118
В. В. Хохлов, В. М. Юдин, А. С. Тронина,	
В. А. Ситников	
Сравнительный анализ продуктивных качеств	
цыплят-бройлеров в личных хозяйствах	
населения Пермского края	126
В. А. Шестаков, Ю. А. Колесник,	
Н. В. Щербак, Д. В. Булгин	
Гистоструктура стенки грудной аорты	
у макак резусов	131

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Р. И. Гаврилов, П. В. Дородов,	
В. А. Петров, Л. А. Торопов	
Разработка блока автоматического контроля	
и управления лазерного полярископа	140
Е. Н. Гусенников, С. И. Юртан	
Определение светотехнических характеристик	
осветительного оборудования фитотрона	147
П. В. Дородов, М. М. Киселев,	
Р. И. Гаврилов, В. А. Петров	
О разработке привода координатного стола	
для автоматического управления лазерного	
полярископа	157
А. Г. Ипатов, С. Н. Шмыков	
Технология нанесения тонких	
восстановительных покрытий методом	
лазерной наплавки	163
Н. М. Максимов, А. В. Попов	
Разработка конвекционной пасечной сушилки	
ульевых рамок	169
В. Ф. Первушин, А. Г. Ипатов, А. В. Костин,	
Н. Г. Касимов, М. З. Салимзянов	
Технология изготовления сошников сеялки	
Primera DMC 9000 и оценка	
их износостойкости	178
О. С. Федоров, В. И. Широбоков,	
П. В. Дородов	
Технологическая схема получения	
комбинированных кормов для кормоцехов . . .	184

CONTENTS

AGRONOMY

D. F. Askhadullin, D. F. Askhadullin	
Characteristics of spring common wheat varieties	
Aisha and Kiner	11
A. Yu. Karpova, V. A. Iudin, A. A. Rudometova	
Changes in the biological activity of sod-podzolic soils when applying microbiological fertilizers	21
E. V. Korepanova, D. A. Russkikh,	
G. R. Medvedeva, V. N. Goreeva, C. M. Islamova	
Comparative evaluation of industrial hemp varieties by yield and product quality in the Middle Pre-Urals	29
T. I. Pechnikova, V. G. Kolesnikova,	
T. A. Strot, T. G. Lekontseva	
The effect of desiccants and their application timing on the contamination of oat seeds with <i>Fusarium</i> spp. fungi	37

FOREST MANAGEMENT

L. V. Bryndina, L. A. Repnikova,	
A. Yu. Korchagina, D. I. Zhivitchenko	
Comparative assessment of biostimulatory activity of collagen hydrolyzates in adventitious roots formation in cuttings of Pyramidal Osokorevy Kamyshinsky poplar	48
Yu. I. Perepechina, S. S. Strelkov	
Modeling the relation between the diameter of trees at 1.3 m height depending on the diameter and height of stumps for tree species in the Bryansk Region	57
D. A. Pozdeev	
Variability of the annual rings structure in spruce stands in the Yagansky Forestry of the Udmurt Republic	65
L. A. Senkova, L. P. Abramova, V. N. Lugansky	
Physical properties of soils in main forest types of the Ural Educational-Experimental Forestry	73
N. M. Chyngozhoev, N. B. Kubatbekov, S. V. Zalesov	
Typological diversity of mountain forests by the example of Issyk-Kul forestry enterprise in the Republic of Kyrgyzstan	80

ZOOTECHNICS AND VETERINARY SCIENCE

S. L. Vorobyova, A. S. Fedorova, M. I. Vasileva	
Efficiency of using a protein-containing feed additive based on the enzyme superoxide dismutase in beekeeping	87
D. S. Zaika, V. M. Yudin, A. S. Tronina, I. M. Manurov	
The productive longevity of daughters from foreign and domestic breeding bulls under various management technologies	95

A. N. Ilyina

Experience in treatment of clinical mastitis with various approaches	103
--	-----

Yu. V. Isupova, E. M. Kislyakova, G. V. Azimova

Implementation of genomic prediction for milk productivity of Holstein sires by their daughters under various technological conditions	110
--	-----

D. A. Ostroukhov, Yu. G. Vasiliev,

L. F. Khamitova

Manifestation of brachycephalic syndrome depending on the degree of brachycephalic somatotype in dogs	117
---	-----

Yu. P. Savenko, E. I. Alekseeva

The impact of spent oyster mushroom substrate (<i>Pleurotus ostreatus</i>) on the ration digestibility in rams	125
--	-----

V. V. Khokhlov, V. M. Yudin, A. S. Tronina,

V. A. Sitnikov

Comparative analysis of broiler chicken productivity in private farms of the Perm Region	130
--	-----

V. A. Shestakov, Yu. A. Kolesnik,

N. V. Shcherbak, D. V. Bulgin

Histostructure of the thoracic aorta wall in rhesus monkeys	138
---	-----

TECHNICAL SCIENCES

R. I. Gavrilov, P. V. Dorodov,

V. A. Petrov, L. A. Toropov

Development of the automatic control and management unit for the laser polariscope	146
--	-----

E. N. Gusennikov, S. I. Yuran

Determination of lighting characteristics of phytotron lighting equipment	156
---	-----

P. V. Dorodov, M. M. Kiselyov,

R. I. Gavrilov, V. A. Petrov

On the development of a coordinate table drive for automatic control of a laser polariscope	162
---	-----

A. G. Ipatov, S. N. Shmykov

Technology of applying thin restorative coatings by laser cladding	168
--	-----

N. M. Maksimov, A. V. Popov

Development of a convection apiary dryer for hive frames	177
--	-----

V. F. Pervushin, A. I. Ipatov, A. V. Kostin,

N. G. Kasimov, M. Z. Salimzyanov

Manufacturing technology of Primera DMC 9000 seeder coulters and their wear resistance evaluation	183
---	-----

O. S. Fedorov, V. I. Shirobokov, P. V. Dorodov

Technological scheme for combined feed production in feed processing buildings	191
--	-----