

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московская государственная академия ветеринарной  
медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»  
Издательский дом «Научная библиотека»

# **ВЕТЕРИНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Научно-практический журнал

**№ 9, 2019 г.**

**Москва**

# Veterinariya, Zootekhnika i Biotekhnologiya

Scientific and practical journal  
Published once a month  
№ 9, 2019

The journal is registered in the Ministry of Communications and  
Mass Communications, the Federal Service for Supervision of Communications,  
Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR).  
Certificate of Mass Media Registration PI № FS 77 – 55860 from 07.11.2013

## Founders:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher education «Moscow State  
Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin»,  
Ltd. «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

**Publisher:** LLC «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

**Chief Editor:** Balakirev N.A. – RAS academician,  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin

## Members of the editorial Board:

Vasilevich F. I. – RAS academician, FGBOU VO  
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Gulyukin M. I. – RAS academician, FGBNU FSC VIEV  
RAS  
Devrishov D. A. – RAS corresponding member, FGBOU  
VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Dorozhkin V. I. – RAS academician, FGBNU VNIIVSGE  
– branch FGBNU FSC VIEV RAS  
Zaitsev S. Yu. – Doctor of Biological Sciences,  
Professor FGBNU FSC VIZH by L. K. Ernst  
Kalashnikov V. V. – RAS academician, FGBNU  
Scientific research Institute of horse breeding  
Kochish I. I. – RAS academician, FGBOU VO  
MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Maksimov V. I. – Doctor of Biological Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Sotnikova L. F. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Slesarenko N. A. – Doctor of Biological Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Samuilenko A. Ya – RAS academician, FGBNU  
VNIT&BP  
Stekolnikov A. A. – RAS academician, FGBOU VO  
SPbGAVM

Shevkoplyas V. N. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor FGBOU VO MGAVM&B – MVA by  
K. I. Skryabin  
Brenig B. – Dr., Prof., Institute of Veterinary Medicine,  
University of Göttingen, Germany  
Vardanyan A. V. – Doctor of Veterinary Sciences,  
Professor, National Agrarian University of Armenia  
Starke A. – The University of Leipzig, Germany

## Editorial Board of Experts:

Tinaeva E. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
(chairman)  
Deltsov A. A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
(deputy chairman)  
Bakai A. V. – Doctor of agricultural Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Vasilevsky N. M. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor  
FGBU «FZTRB-VNIV»  
Gryazneva T. N. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Kozlov S. A. – Doctor of Biological Sciences, Professor  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin  
Pimenov N. V. – Doctor of Biological Sciences, Professor RAS,  
FGBOU VO MGAVM&B – MVA by K. I. Skryabin

## Official address:

127566, Moscow, Altufievskoe highway,  
house 48, building 2

**Phones:** +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954

**E-mail:** idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru

**Internet:** : <http://www.sciencelib.ru>

**Signed for printing:** 30.09.2019. Format 60x90 1/8  
The price is negotiable. Number of sheets – 13,25 P.L. Edition

**Printing-house of** Ltd. «Kantsler» Yaroslavl,  
ul. Polushkina Roshcha, 16, 66A  
**E-mail:** [kancler2007@yandex.ru](mailto:kancler2007@yandex.ru)

## Articles are read.

**Reprinting the materials published in the journal**  
«Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya» is  
permitted only by the written permission of the  
publisher.

**Advertisers are responsible for authenticity of ads.**

**The journal is included into the Russian scientific  
citation index indexed in: Scientific electronic library  
eLIBRARY.RU (Russia).**

**The points of view of the authors of the articles may not  
coincide with those of the editorial office staff.**

**Decision of the Higher attestation Commission under the Ministry of education and science of the Russian  
Federation (VAK at the Ministry of education of Russia) the journal is included in the List of peer-reviewed  
scientific publications, which should be published basic scientific results of theses on competition of a  
scientific degree of candidate of Sciences, on competition of a scientific degree of the doctor of Sciences**

© FGBOU VO «Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA by K. I. Skryabin»,  
© Ltd. company «Publishing house «SCIENTIFIC LIBRARY»

# Ветеринария, Зоотехния и Биотехнология

Научно-практический журнал  
Выходит 1 раз в месяц  
№ 9, 2019

Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и массовых коммуникаций,  
Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР). Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77 – 55860 от 07.11.2013

Учредители: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины  
и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, Общество с ограниченной  
ответственностью «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Издатель: ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

Главный редактор: Балакирев Николай Александрович – академик РАН,  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина

## Члены редакционной коллегии:

Василевич Ф. И. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Гулюкин М. И. – академик РАН, ФГБНУ ФНЦ  
ВИЭВ РАН  
Девришов Д. А. – член-корреспондент РАН, ФГБОУ  
ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Дорожкин В. И. – академик РАН, ВНИИВСГЭ –  
филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН  
Зайцев С. Ю. – доктор биологических наук, профессор,  
ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста  
Калашников В. В. – академик РАН, ФГБНУ ВНИИ  
коневодства  
Кочиш И. И. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Максимов В. И. – доктор биологических наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Сотникова Л. Ф. – доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Слесаренко Н. А. – доктор биологических наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА  
имени К. И. Скрябина  
Самуйленко А. Я. – академик РАН, ФГБНУ  
ВНИТБП  
Стекольников А. А. – академик РАН, ФГБОУ ВО  
СПбГАВМ

Шевкопляс В. Н. – доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени  
К. И. Скрябина  
Брениг В. – доктор, профессор, Институт ветеринарной  
медицины, Университет Геттингена, Германия  
Вардания А. В. – доктор ветеринарных наук, профессор,  
Национальный аграрный университет Армении  
Штарке А. – Лейпцигский университет, Германия

## Редакционно-экспертный совет:

Тинаева Е. А. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
(председатель)  
Дельцов А. А. – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
(заместитель председателя)  
Бакай А. В. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Василевский Н. М. – доктор ветеринарных наук, профессор  
ФГБУ «ФЦТРБ-ВНИИВ»  
Грязнева Т. Н. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Козлов С. А. – доктор биологических наук, профессор  
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина  
Пименов Н. В. – доктор биологических наук, профессор  
РАН, ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени  
К. И. Скрябина

## Юридический адрес журнала:

127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 2  
Телефоны: +7 (495) 592-2998, 8-916-925-5954  
E-mail: idnb11@yandex.ru, sci@mgavm.ru  
Internet: <http://www.sciencelib.ru>

Верстка: Свиридова О.Г.

Подписано в печать: 30.09.2019. Формат 60х90 1/8  
Цена договорная. Объем 13,25 п.л. Тираж 5000 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Канцлер»  
г. Ярославль, ул. Полушкина Роща, 16, строение 66а  
E-mail: [kancle2007@yandex.ru](mailto:kancle2007@yandex.ru)

## Статьи рецензируются

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале  
«Ветеринария, зоотехния и биотехнология», допускается  
только с письменного разрешения редакции

Ответственность за достоверность рекламных  
объявлений несут рекламодатели

Журнал включен в Российский индекс научного  
цитирования (РИНЦ), индексируется в Научной  
электронной библиотеке eLIBRARY.RU (Россия)

Точка зрения авторов статей может не совпадать  
с мнением редакции

Решением Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации  
(ВАК при Минобрнауки России) журнал включен 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

© ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»  
© ООО «Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»

# CONTENTS

## VETERINARY SCIENCE AND ZOOTECHNICS

*Diagnosis of diseases, therapy, pathology,  
oncology and morphology of animals*

- Ivonin A. G., Suslonova O. V., Smirnova S. L., Roshchevskaya I. M.** The electrocardiogram of rats with the use of «Algasol» ..... 6

*Veterinary microbiology, virology, epizootology,  
mycology with mycotoxicology, immunology*

- Madiev D. Zh., Masimov N. A., Piontkovskiy V. I.** Clamidiosis of pigs: clinical forms of manifestation, diagnostic methods, control measures and prevention ..... 12

- Yarygina E. I., Tretyakova I. V., Kalmykova M. S.** A study of the influence of the drug checkoway acid on transplantable cell culture kidneys calf PT-80 ..... 17

*Veterinary surgery*

- Pavlovskaya E. A.** Morphological and functional features of aids the muscular system of the shoulder joint in dogs of large and giant breeds ..... 22

*Veterinary sanitation, ecology, zoohygiene and veterinary-sanitary examination*

- Kochish I. I., Nesterov V. V., Volchkova L. A., Konovalova E. M., Safarova M. I., Kashkovskaya L. M.** Innovative approaches to stimulate calves natural resistance ..... 27

*Veterinary obstetrics and animal reproduction biotechnics*

- Ganse Aniuvi Ermosa.** Improving the diagnosis of the stage of initiation of the sexual cycle in zebu-shaped cattle ..... 35

*Breeding, selection and genetics of farm animals*

- Paronyan I. A.** Condition of dairy cattle breeds of domestic selection, ways of preservation and improvement of their gene pool ..... 41

- Sokolov N. V., Zelkova N. G.** Genetic parameters of Large White swine productivity at linear breeding ..... 49

- Tulinova O. V., Pozovnikova M. V.** Dynamics of family structure and evaluation of phenotypic and genetic diversity of different lines age and sex groups of animals regional populations of Russian Ayrshire cattle ..... 57

*Forage production, feeding of farm animals and technology of forages*

- Otarov A. I.** The influence of heat treatment of grain of various forage crops on the growth and development of fattening gobies of Kalmyk breed ..... 74

- Maslennikov I. V., Linnik K. I.** Cattle feeding technology using saflor cake ..... 81

*Animal husbandry and hunting*

- Kul'kova O. E., Shumilina N. N.** Results of application of domestic and imported sperm thinner during artificial insignment of rabbies in different seasons of the year ..... 88

## GENERAL BIOLOGY

*Zoology*

- Lomskov M. A.** Biennial monitoring of the number of certain species of synantropic birds on the model site of the Moscow Zoo ..... 92

## PHYSICO-CHEMICAL BIOLOGY

*Biotechnology (including bionanotechnology)*

- Karamyan A. S.** Evaluation of the bioavailability of the drug «Sedatin» in transbuccal administration by chromatography-mass spectrometry ..... 97

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

*Диагностика болезней и терапия животных, патология,  
онкология и морфология животных*

- Ивонин А. Г., Суслонova О. В., Смирнова С. Л., Рощевская И. М.** Электрокардиограмма крыс при применении препарата «Альгасол» ..... 6

*Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,  
микология с микотоксикологией и иммунология*

- Мадиев Д. Ж., Масимов Н. А., Пионтковский В. И.** Хламидиоз свиней – клинико-эпизоотологические формы проявления, методы диагностики, меры борьбы и профилактика ..... 12
- Ярыгина Е. И. Третьякова И. В., Калмыкова М. С.** Исследование влияния препарата шикимовой кислоты на перевиваемую культуру клеток почки телёнка ПТ-80..... 17

*Ветеринарная хирургия*

- Павловская Е. А.** Морфофункциональные особенности вспомогательных приспособлений мышечной системы области плечевого сустава у собак крупных и гигантских пород ..... 22

*Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена  
и ветеринарно-санитарная экспертиза*

- Кочиш И. И., Нестеров В. В., Волчкова Л. А., Коновалова Е. М., Сафарова М. И., Кашковская Л. М.** Инновационные подходы для стимуляции естественной резистентности телят ..... 27

*Ветеринарное акушерство  
и биотехника репродукции животных*

- Гансе Аниуви Эрмоса.** Методы интенсификации репродукции зебувидного скота. .... 35

*Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных*

- Паронян И. А.** Состояние пород молочного скота отечественной селекции, пути сохранения и совершенствования их генофонда ..... 41
- Соколов Н. В., Зелкова Н. Г.** Генетические параметры продуктивности свиней крупной белой породы при линейном разведении ..... 49
- Тулинова О. В., Позовникова М. В.** Динамика генеалогической структуры и оценка фенотипического и генетического разнообразия линий разных половозрастных групп животных региональных популяции айрширского скота России ..... 57

*Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных  
и технология кормов*

- Отаров А. И.** Влияние тепловой обработки зерна различных кормовых культур на рост и развитие при откорме бычков калмыцкой породы ..... 63
- Масленников И. В., Линник К. И.** Технология кормления крупного рогатого скота с использованием сафлорового жмыха ..... 81

*Звероводство и охотоведение*

- Кулькова О. Е., Шумилина Н. Н.** Результаты применения отечественного и импортного разбавителя спермы при искусственном осеменении кроликов в разные сезоны года ..... 88

### ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

*Зоология*

- Ломсков М. А.** Двухгодичный мониторинг численности отдельных видов синантропных птиц на модельной площадке Московского зоопарка ..... 92

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

*Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)*

- Карамян А. С.** Оценка биодоступности препарата «Седатин» при трансбуккальном введении методом хромато-масс-спектрометрии ..... 97