

ISSN 0321-0502

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ
І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ»**

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

**МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК**

105

**ХАРКІВ
2019**

УДК 619:60/61:636/639:57(051.2)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор: **Стегній Б. Т.**, проф., акад. НААН (Україна)
Заступник головного редактора: **Герілович А. П.**, проф., член-кор. НААН (Україна)
Відповідальний секретар: **Унковська О. М.**, канд. с.-г. наук (Україна)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Афонсо К., д-р біол. наук (США), **Байлі Л.**, проф. (Великобританія), **Барановський Д. І.**, проф. (Україна), **Богач М. В.**, проф. (Україна), **Болотін В. І.**, канд. вет. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Борель Н.**, проф. (Швейцарія), **Бусол В. О.**, проф., акад. НААН (Україна), **Вільчек С.**, проф. (Словаччина), **Влізло В. В.**, проф., акад. НААН (Україна), **Власенко В. М.**, проф., акад. НААН (Україна), **Вовк С. І.**, канд. вет. наук (Україна), **Вольфель Р.**, д-р мед. наук, проф., полк-к ВМ (Німеччина), **Гамкрелідзе А.**, проф. (Грузія), **Герман В. В.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Гладій М. В.**, проф., акад. НААН (Україна), **Головко А. М.**, проф., акад. НААН (Україна), **Головко В. О.**, проф., акад. НААН (Україна), **Горайчук І. В.**, канд. біол. наук (США), **Горбатенко С. К.**, канд. вет. наук, доц. (Україна), **Долецький С. П.**, д-р вет. наук, доц. (Україна), **Жегунов Г. Ф.**, проф. (Україна), **Завгородній А. І.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Задорожна В. І.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Ільмаз Х.**, проф. (Туреччина), **Імнадзе П.**, проф. (Грузія), **Калашнік М. В.**, канд. вет. наук (Україна), **Коваленко Л. В.**, канд. біол. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Комісаренко С. В.**, проф., акад. НААН та НАМН (Україна), **Корнійков О. М.**, канд. вет. наук (Україна), **Корнієнко Л. Є.**, проф. (Україна), **Коцюмбас І. Я.**, проф., акад. НААН (Україна), **Кузьмак Я.**, проф. (Польща), **Куцан О. Т.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Лиманська О. Ю.**, д-р біол. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Ломако Ю. В.**, канд. вет. наук, доц. (Білорусь), **Мазуркевич А. І.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Мандигра М. С.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Меженський А. О.**, канд. вет. наук (Україна), **Мельничук С. Д.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Мінухін В. В.**, проф. (Україна), **Музика Д. В.**, д-р вет. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Немчук К.**, проф. (Польща), **Ничик С. А.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Оробченко О. Л.**, д-р вет. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Палій А. П.**, проф. (Україна), **Пантін-Джеквуд М.**, проф. (США), **Потконьяк А.**, д-р філософії (вет. мед.), доц. (Сербія), **Ріхт Ю.**, проф. (США), **Романько М. Є.**, д-р біол. наук, ст. наук співроб. (Україна), **Рубленко М. В.**, проф., акад. НААН (Україна), **Солодянкін О. С.**, канд. біол. наук (Україна), **Співак М. Я.**, проф., акад. НААН (Україна), **Стегній М. Ю.**, канд. біол. наук, доц. (Україна), **Стибель В. В.**, проф. (Україна), **Ушкалов В. О.**, проф., член-кор. НААН (Україна), **Фещенко Ю. І.**, проф., акад. НАМН (Україна), **Філатов С. В.**, канд. вет. наук (Україна), **Фотіна Т. І.**, проф. (Україна), **Цвіліховський М. І.**, проф., акад. НААН (Україна), **Чорний М. В.**, проф. (Україна)

Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Ветеринарна медицина» входить до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» у галузі ветеринарних наук (остання перереєстрація згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 261 від 06.03.2015 р.).

Повні тексти статей розміщені на сайтах: видання (jvm.kharkov.ua), Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (nbuv.gov.ua/j-tit/vetmed), наукової електронної бібліотеки «eLibrary» (elibrary.ru/title_about.asp?id=51320) та індексуються у Google Scholar і ПІНЦ.

Затверджено до друку Вченою радою Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» (протокол № 10 від 05.08.2019 р.).

Адреса редакційної колегії:

ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»
вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023, Україна
тел. +38 (057) 707-20-53; тел./факс +38 (057) 704-10-90
E-mail: admin@vet.kharkov.ua, inform@vet.kharkov.ua

ISSN 0321-0502

© ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», 2019

ISSN 0321-0502

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE

**NATIONAL SCIENTIFIC CENTER
«INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
AND CLINICAL VETERINARY MEDICINE»**

VETERINARY MEDICINE

**INTER-DEPARTMENTAL
SUBJECT
SCIENTIFIC
COLLECTION**

105

**KHARKIV
2019**

UDC 619:60/61:636/639:57(051.2)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief: **Stegniy B. T.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine)

Vice Editor-in-Chief: **Gerilovych A. P.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine)

Responsible Secretary: **Unkovska O. M.**, Cand. Sci. (Agr.) (Ukraine)

EDITORIAL BOARD MEMBERS

Afonso C., Dr. Sci. (Biol.) (USA), **Baillie L.**, Prof. (United Kingdom), **Baranovskyi D. I.**, Prof. (Ukraine), **Bogach M. V.**, Prof. (Ukraine), **Bolotin V. I.**, Cand. Sci. (Vet. Med.), Senior Researcher (Ukraine), **Borel N.**, Prof. (Switzerland), **Busol V. O.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Chorny M. V.**, Prof. (Ukraine), **Doletskyi S. P.**, Dr. Sci. (Vet. Med.), Assoc. Prof. (Ukraine), **Feshchenko Yu. I.**, Prof., Academician of NAMS (Ukraine), **Filatov S. V.**, Cand. Sci. (Vet. Med.) (Ukraine), **Fotina T. I.**, Prof. (Ukraine), **Gamkrelidze A.**, Prof. (Georgia), **German V. V.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Gladiy M. V.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Golovko A. M.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Golovko V. O.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Goraichuk I. V.**, Cand. Sci. (Biol.) (USA), **Gorbatenko S. K.**, Cand. Sci. (Vet. Med.), Assoc. Prof. (Ukraine), **Imnadze P.**, Prof. (Georgia), **Kalashnik M. V.**, Cand. Sci. (Vet. Med.) (Ukraine), **Komisarenko S. V.**, Prof., Academician of NAS and NAMS (Ukraine), **Korneikov O. M.**, Cand. Sci. (Vet. Med.) (Ukraine), **Kornienko L. Ye.**, Prof. (Ukraine), **Kotsiumbas I. Ya.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Kovalenko L. V.**, Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher (Ukraine), **Kutsan O. T.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Kuzmak J.**, Prof. (Poland), **Lomako Yu. V.**, Cand. Sci. (Vet. Med.), Assoc. Prof. (Belarus), **Lymanska O. Yu.**, Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher (Ukraine), **Mandygra M. S.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Mazurkevych A. Yo.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Melnychuk S. D.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Mezhenskyi A. O.**, Cand. Sci. (Vet. Med.) (Ukraine), **Minukhin V. V.**, Prof. (Ukraine), **Muzyka D. V.**, Dr. Sci. (Vet. Med.), Senior Researcher (Ukraine), **Niemczuk K.**, Prof. (Poland), **Nychyk S. A.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Orobchenko O. L.**, Dr. Sci. (Vet. Med.), Senior Researcher (Ukraine), **Paliy A. P.**, Prof. (Ukraine), **Pantin-Jackwood M.**, Prof. (USA), **Potkonjak A.**, PhD (Vet. Med.), Assoc. Prof. (Serbia), **Richt J.**, Prof. (USA), **Romanko M. Ye.**, Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher (Ukraine), **Rublenko M. V.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Solodiantkin O. S.**, Cand. Sci. (Biol.) (Ukraine), **Spivak M. Ya.**, Prof., Academician of NAS (Ukraine), **Stegniy M. Yu.**, Cand. Sci. (Biol.), Assoc. Prof. (Ukraine), **Stybel V. V.**, Prof. (Ukraine), **Tsvilikhovsky M. I.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Ushkalov V. O.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Vilcek S.**, Prof. (Slovakia), **Vlasenko V. M.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Vlizlo V. V.**, Prof., Academician of NAAS (Ukraine), **Vovk S. I.**, Cand. Sci. (Vet. Med.) (Ukraine), **Wölfel R.**, Dr. Sci. (Med.), Prof., Colonel (MC) (Germany), **Yilmaz H.**, Prof. (Turkey), **Zadorozhna V. I.**, Prof., Cor.-member of NAMS (Ukraine), **Zavgorodniy A. I.**, Prof., Cor.-member of NAAS (Ukraine), **Zhegunov G. F.**, Prof. (Ukraine)

Inter-departmental subject scientific collection 'Veterinary Medicine' included in the 'List of scientific professional editions of Ukraine, which can be published results of dissertations for the degree of doctor and candidate of sciences' in the field of 'veterinary science' (last re-registration by a decree of the Ministry of Education and Science of Ukraine № 261 from 03.06.2015).

The full text of articles posted on websites of: the edition (jvm.kharkov.ua), the Vernadsky National Library of Ukraine (nbuv.gov.ua/j-tit/vetmed), the scientific electronic library «eLibrary» (elibrary.ru/title_about.asp?id=51320), and indexed in Google Scholar and RSCI.

Publication authorized by the Scientific Council of the National Scientific Center 'Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine' (protocol № 10 from 05.08.2019).

Editorial Board Address:

NSC 'Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine'
83, Pushkinska St., Kharkiv, 61023, Ukraine
tel. +38 (057) 707-20-53; tel./fax +38 (057) 704-10-90
E-mail: admin@vet.kharkov.ua, inform@vet.kharkov.ua

ISSN 0321-0502

© NSC 'Institute of Experimental
and Clinical Veterinary Medicine', 2019