

Вісник

Нехай не гасне світло науки!

ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

1'2018

Матеріали друкуються
мовами оригіналів –
українською та російською

Науково-виробничий
фаховий журнал
2018, № 1 (88)

ВІСНИК ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

BULLETIN OF POLTAVA STATE AGRARIAN ACADEMY

Адреса редакції:
36003, м. Полтава,
вул. Г. Сковороди, 1/3,
Полтавська державна
аграрна академія,
редакційно-видавничий відділ
E-mail: visnyk@pdaa.edu.ua
<http://www.pdaa.edu.ua>

ЗАСНОВНИК –
Полтавська державна
аграрна академія.
Видається з грудня 1998 року.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 17244-6014 ПР від 21.10.2010 р.

© «Вісник Полтавської державної
аграрної академії», 2018

ВІСНИК

Let the light of science never go down!

POLTAVA STATE AGRARIAN ACADEMY

1'2018

Materials are published in original
languages – Ukrainian and Russian

Scientific and production
professional journal
2018, № 1 (88)

**ВІСНИК
ПОЛТАВСЬКОЇ
ДЕРЖАВНОЇ
АГРАРНОЇ
АКАДЕМІЇ**

**BULLETIN
OF POLTAVA
STATE
AGRARIAN
ACADEMY**

Editorial board address:

1/3 Skovorody str.,
Poltava, 36003
Ukraine,
Poltava State Agrarian Academy,
Editorial and Publishing Department
e-mail: visnyk@pdaa.edu.ua
<http://www.pdaa.edu.ua>

FOUNDER –

Poltava State Agrarian Academy.
Has been issued since December 1998.
Certificate of state registration
KV No. 17244-6014 PR of October 21, 2010.

© Bulletin of Poltava State
Agrarian Academy, 2018

Затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських, ветеринарних і технічних наук. Журнал включений до переліку № 10 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (додаток до постанови Президії ВАК України від 12.06.2002 р. № 1-05/6 (чинний до 01.08.2010), постанова Президії ВАК України від 27.05.2009 р. № 1-05/2, від 22.12.2010 р. № 1-05/8 та від 23.02.2011 р. № 1-05/2), додаток 6 до наказу Міністерства освіти і науки України від 6.11.2014 № 1279.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

В. І. Аранчій, головний редактор

П. В. Писаренко, заступник головного редактора

О. О. Горб, заступник головного редактора

Редакційна колегія з галузі «Сільське господарство»:

С. Л. Войтенко, доктор сільськогосподарських наук

В. А. Вергунов, доктор сільськогосподарських наук, академік

А. А. Гетя, доктор сільськогосподарських наук

М. М. Опара, кандидат сільськогосподарських наук

В. М. Писаренко, доктор сільськогосподарських наук

П. В. Писаренко, доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент інженерної Академії України

А. А. Поліщук, доктор сільськогосподарських наук

В. П. Рибалко, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН

С. Ф. Суханова, доктор сільськогосподарських наук

В. М. Тищенко, доктор сільськогосподарських наук

М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук

Редакційна колегія з галузі «Ветеринарна медицина»:

В. П. Бердник, доктор ветеринарних наук

М. В. Безбородов, доктор біологічних наук

А. М. Головка, доктор ветеринарних наук, академік НААН

В. О. Євстаф'єва, доктор ветеринарних наук

А. А. Замазій, доктор ветеринарних наук

Б. П. Киричко, доктор ветеринарних наук

С. М. Кулинич, доктор ветеринарних наук

Редакційна колегія з галузі «Технічні науки»:

А. Ф. Головчук, доктор технічних наук

О. В. Горик, доктор технічних наук, академік академії будівництва України, академік Міжнародної академії комп'ютерних наук і систем

В. П. Дмитриков, доктор технічних наук

А. А. Дудніков, кандидат технічних наук

О. М. Костенко, доктор технічних наук

М. О. Прищепов, доктор технічних наук

Журнал рекомендовано до друку за рішенням вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 15 від 3.04.2018 р.)

Назва, концепція, зміст і дизайн «Вісника ПДАА» є інтелектуальною власністю Полтавської державної аграрної академії й охороняється Законом України «Про авторські та суміжні права». Матеріали друкуються мовою оригіналу. У разі передрукування посилання на «Вісник ПДАА» є обов'язковим. За точність цифр, географічних назв, власних імен, цитат та іншої інформації відповідає автор.

Видавець – редакційно-видавничий відділ Полтавської державної аграрної академії: 36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3, корп. 4, каб. 508
E-mail: visnyk@pdaa.edu.ua

Has been approved by the Higher Attestation Commission as a specialized publication on agricultural, veterinary, and technical sciences. The journal is included in the list No. 10 of scientific professional publications of Ukraine in which the results of dissertation papers for the scientific degrees of Doctor and Candidate of Sciences can be published (Supplement to Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine of June 12, 2002 No. 1-05/6 (valid till August 01, 2010), the Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine of 27 May 2009 No. 1-05/2 of December 22, 2010 No. 1-05/8 and of February 23, 2011 No. 1-05/2), Annex 6 to Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine of November 06, 2014 No. 1279.

EDITORIAL BOARD:

V. I. Aranchiy, editor-in-chief

P. V. Pysarenko, deputy of editor-in-chief

O. O. Gorb, deputy of editor-in-chief

Editorial Board in the field of «Agriculture»:

S. L. Voitenko, Doctor of Agricultural Sciences

V. A. Vergunov, Doctor of Agricultural Sciences, Academician

A. A. Hetia, Doctor of Agricultural Sciences

M. M. Opara, Doctor of Agricultural Sciences

V. M. Pysarenko, Doctor of Agricultural Sciences

P. V. Pysarenko, Doctor of Agricultural Sciences, Corresponding Member of Engineering Academy of Ukraine

A. A. Polishchuk, Doctor of Agricultural Sciences

V. P. Rybalko, Doctor of Agricultural Sciences, Academician of National Academy of Agricultural Sciences, Academician of Russian Academy of Agricultural Sciences

S. F. Sukhanova, Doctor of Agricultural Sciences

V. M. Tyshchenko, Doctor of Agricultural Sciences

M. Ya. Shevnikov, Doctor of Agricultural Sciences

Editorial Board in the field of «Veterinary Medicine»:

V. P. Berdnyk, Doctor of Veterinary Sciences

M. V. Bezborodov, Doctor of Biological Sciences

A. M. Holovko, Doctor of Veterinary Sciences, Academician of NAAS

V. O. Yevstafieva, Doctor of Veterinary Sciences

A. A. Zamazyi, Doctor of Veterinary Sciences

B. P. Kyrychko, Doctor of Veterinary Sciences

S. M. Kulynych, Doctor of Veterinary Sciences

Editorial Board in the field of «Technical Sciences»:

A. F. Golovchuk, Doctor of Technical Sciences

O. V. Horyk, Doctor of Technical Sciences, Academician of Ukrainian Academy of Construction, Academician of International Academy of Computer Sciences and Systems

V. P. Dmytrykov, Doctor of Technical Sciences

A. A. Dudnikov, Doctor of Technical Sciences

O. M. Kostenko, Doctor of Technical Sciences

M. O. Pryshchepov, Doctor of Technical Sciences

The journal is recommended for publication by the decision of the Academic Council of Poltava State Agrarian Academy (protocol No. 15 of 3.04.2018).

The title, conception, content, and design of the “Bulletin of Poltava State Agrarian Academy” are intellectual property of Poltava State Agrarian Academy and are protected by the Law of Ukraine “On Copyright and Related Rights.” Materials are published in original language. In case of reprinting, the reference to the “Bulletin of Poltava State Agrarian Academy” is compulsory. The author is responsible for accuracy of figures, geographic names, proper names, citations, bibliography and other information provided.

Publisher – Editorial and Publishing
Department of Poltava State Agrarian
Academy: 36003 1/3 Skovorody str.,
Poltava, building 4, office 508
e-mail: visnyk@pdaa.edu.ua

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

<i>Курило В. Л., Рахметов Д. Б., Кулик М. І.</i> Біологічні особливості та потенціал урожайності енергетичних культур родини тонконогових в умовах України	11
<i>Семенов А. О., Кожушко Г. М., Сахно Т. В.</i> Вплив передпосадкового УФ-опромінення на розвиток і продуктивність картоплі	18
<i>Цвей Я. П., Тищенко М. В., Філоненко С. В.</i> Моніторинг забур'яненості посівів сільськогосподарських культур у ланці зернобурякової сівозміни у виробничих умовах.....	23
<i>Тищенко В. М., Гусенкова О. В., Шандиба В. В.</i> Рівень формування, мінливість та генетичні зв'язки кількісних ознак сортів та селекційних ліній пшениці озимої	31
<i>Цехмейструк М. Г., Шеляків В. О., Шевніков М. Я., Литвиненко О. С.</i> Вплив строків сівби на урожайність сортів сої.....	35
<i>Цвей Я. П., Тищенко М. В., Герасименко Ю. П., Філоненко С. В., Ляшенко В. В.</i> Обробіток ґрунту, добрива та продуктивність цукрових буряків	42
<i>Кована О. О., Тарасова В. В., Мулюкіна Н. А.</i> Вплив ЕМ-препаратів на агробіологічні та технологічні показники сортів винограду селекції ННЦ «ІВІВ ім. В. Є. Таїрова».....	48
<i>Жуков О. В., Пономаренко С. В.</i> Просторово-часова динаміка урожайності зернових та зернобобових культур у Полтавській області	55
<i>Маренич М. М., Юрченко С. О., Баган А. В., Єщенко В. М.</i> Формування продуктивності сортів пшениці озимої під дією гумінових речовин.....	63
<i>Білявська Л. Г., Васецький Ю. П., Пилипенко О. В., Білявський Ю. В., Діянова А. О.</i> Високоадаптивний сорт сої Аквамарин.....	67
<i>Ткачук В. П., Саюк О. А., Плотницька Н. М., Гурманчук О. В., Павлюк І. О.</i> Вплив способів основного обробітку ґрунту та систем удобрення на забур'яненість посівів польових культур	70
<i>Гарбар Л. А., Яцишина Т. П., Самолук О. П.</i> Вплив удобрення на перезимівлю ріпаку озимого	74
<i>Телепенько Ю. Ю.</i> Порівняльна оцінка посухостійкості сортів ожини (<i>Rubus L.</i>) в умовах західного Лісостепу України	78
<i>Штугеревич В. С.</i> Ефективність позакореневого застосування стимулятора росту «4R Foliar concentrate» на посівах ячменю ярого	83

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ЕКОЛОГІЯ

<i>Писаренко П. В., Самойлік М. С., Молчанова А. В.</i> Біоіндикаційна оцінка впливу місць видалення відходів на стан навколишнього природного середовища	88
---	----

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. ТВАРИННИЦТВО

<i>Войтенко С. Л.</i> Вплив інбридингу різних ступенів на живу масу свинок та їх власну продуктивність.....	93
<i>Колісник О. І., Прудніков В. Г., Криворучко Ю. І., Нагорний С. А.</i> Характеристика організаційно-технологічних умов при утриманні м'ясних корів абердин-ангуської породи в стійловий період без використання приміщень	97

<i>Гиря В. М., Метлицька О. І., Усачова В. Є., Бондаренко О. М.</i> Зв'язок поліморфізмів генів <i>PLIN</i> і <i>MC4R</i> з відгодівельними якостями свиней.....	101
<i>Підпала Т. В., Крамаренко О. С., Зайцев Є. М.</i> Продуктивні, відтворювальні та адаптаційні властивості корів голштинської породи різних ліній.....	108
<i>Петрушко М. П., Кабасова І. О.</i> Взаємозв'язок типу вищої нервової діяльності з роботоздатністю спортивних коней групи конкуру.....	112

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

<i>Корчан Л. М., Корчан М. І. Приходько Ю. О.</i> Стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин.....	115
<i>Євстаф'єва В. О., Єресько В. І.</i> Сезонна динаміка капіляріозу гусей.....	119
<i>Євстаф'єва В. О., Назаренко О. С.</i> Біологічні особливості сезонної динаміки <i>Varroa destructor</i> (Anderson and Trueman, 2000) в умовах Полтавської області.....	122
<i>Мельничук В. В.</i> Морфологічні та метричні особливості нематод <i>Haemonchus contortus</i> (Rudolphi 1803) Cobb 1898, виділених від овець (<i>Ovis aries</i> Linnaeus, 1758).....	126
<i>Щербакова Н. С., Передера С. Б., Передера Ж. О., Щербаков Є. А.</i> Зміни у законодавстві України щодо призначення судово-ветеринарних експертиз та порядку залучення експертів.....	132
<i>Локес-Крупка Т. П., Канівець Н. С., Деренчук Ю. І., Крилевець Ю. В.</i> Значення дієтотерапії за лікування свійських котів, хворих на гепатит.....	135
<i>Кравченко С. О., Боброва В. В.</i> Ультрасонографічні зміни за гострих та хронічних запалень підшлункової залози у свійських котів.....	138

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

<i>Олійник О. О.</i> Особливості добору субстратів для адаптації рослин-регенерантів троянди ефіроолійної до умов <i>in vivo</i>	143
<i>Молчанова А. В.</i> Технічна характеристика Полтавського полігону ТПВ і стан ґрунту та повітря населених місць.....	147
<i>Макеєва О. В.</i> Екологічне обґрунтування формування регіональної екологічної мережі для визначення напрямків функціонування прирічкових зон. Теорія і практика.....	150
<i>Федяєва А. С.</i> Удосконалення умов утримання кнурів закордонної селекції, вплив моціону на виробництво сперми.....	153

ЮВІЛЕЇ

<i>Аранчій В. І., Опара М. М.</i> Людина щирої душі й великого серця (до 75-річчя доктора сільськогосподарських наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, академіка Екологічної академії наук України Віктора Микитовича Писаренка).....	156
--	-----

ВТРАТИ НАУКИ

<i>Полупан Ю. П., Войтенко С. Л., Полупан Н. Л.</i> Неординарна особистість, закохана в тваринництво (світлій пам'яті І. В. Гузєва).....	158
Аннотации.....	160
Annotations.....	168

CONTENTS

AGRICULTURE. PLANT CULTIVATION

<i>Kurylo V. L., Rakhmetov D. B., Kulyk M. I.</i> Biological features and potential of yield of energy cultures of the family of thin-skinned in the conditions of Ukraine	11
<i>Semenov A. A., Sakhno T. M., Kozhushko G. V.</i> Effects of preventive UV-inflammation on the development and productivity of potatoes	18
<i>Tsvey Ya. P., Tyshchenko M. V., Filonenko S. V.</i> Monitoring of the obstinacy of crops in agricultural crop in the line of grain-beet rotation in production conditions	23
<i>Tyshchenko V. M., Gusenkova O. V., Shandyba V. V.</i> Level of formation, variability and genetic connections of size of sort and selection lines of winter wheat	31
<i>Tsekhmeistruk M. G., Sheliakiv V. O., Shevnikov M. Ya., Lytvynenko O. S.</i> The influence of sowing dates on the yield capacity of soybeans sorts	35
<i>Tsvei Ya. P., Tyshchenko M. V., Gerasymenko Yu. P., Filonenko S. V., Liashenko V. V.</i> Soil cultivation, fertilizers and sugar beet productivity	42
<i>Kovana O. O., Tarasova V. V., Muliukina N. A.</i> Influence of EM-preparation on agrobiological and technological indicators of grape varieties of selection by National Scientific Center «Institute of Viticulture and Wine named after V. Ye. Tairov»	48
<i>Zhukov O. V., Ponomarenko S. V.</i> Spatial-time dynamics of cereals of grain and grain crops in Poltava region	55
<i>Marenych N. N., Yurchenko S. A., Bagan A. V., Eshchenko V. N.</i> Forming the productivity of winter wheat varieties under the influence of humic substances	63
<i>Biliavska L. G., Vasetsky Yu. P., Pylypenko O. V., Biliavsky Yu. V., Dianova A. O.</i> High-adaptive sort of soy Aquamarine	67
<i>Tkachuk V. P., Saiuk O. A., Plotnyts'ka N. M., Gurmanchuk O. V., Pavliuk I. O.</i> Influence of methods of basic surface treatment and fertilizer systems on obstinacy of field crops	70
<i>Garbar L. A., Yatsyshyna T. P., Samoliuk O. P.</i> Effect of fertilizer on wintering of winter rape	74
<i>Telepen'ko Yu. Yu.</i> Comparative assessment of drought resistance of blackberry varieties (<i>Rubus L.</i>) in the Western Forest-Steppe of Ukraine	78
<i>Shtugerevych V. S.</i> Efficiency of foliar application of growth stimulators «4R Foliar concentrate» on barley spring crops	83

AGRICULTURE. ECOLOGY

<i>Pysarenko P. V., Samoilyk M. S., Molchanova A. V.</i> Bioindication estimation of the effects of waste disposal on the state of the environment	88
--	----

AGRICULTURE. ANIMAL BREEDING

<i>Voitenko S. L.</i> The influence of inbreeding of different degrees on the live weight of swine and their own productivity	93
<i>Kolesnik O. I., Prudnikov V. G., Kryvoruchko Yu. I., Nagorny S. A.</i> Characterization of organizational and technological conditions in the content of Aberdeen-Angus meat cows in the stall period without use of premises	97
<i>Gyria V. N., Metlyts'ka E. I., Usachova V. E., Bondarenko O. M.</i> Relationship between polymorphisms of PLIN and MC4R genes with fattening qualities of pigs	101

<i>Pidpala T. V., Kramarenko A. S., Zaitsev E. N.</i> Productive, reproductive and adaptative qualities of holshtian breed cows of different lines	108
<i>Petrushko N. P., Kabasova I. A.</i> Interrelation of the type of higher nervous activity with the working capacity of sports horses of the jumping group	112

VETERINARY MEDICINE

<i>Korchan L. M., Korchan M. I. Prykhod'ko Yu. O.</i> Stenophonendoscope for group auscultation of animals	115
<i>Yevstafieva V. O., Yeres'ko V. I.</i> Seasonal dynamics of geese capillariasis	119
<i>Yevstafieva V. O., Nazarenko O. S.</i> Biological features of the seasonal dynamics of <i>Varroa destructor</i> (Anderson and Trueman, 2000) in the conditions of Poltava region	122
<i>Mel'nychuk V. V.</i> Morphological and metric features of nematodes <i>Haemonchus contortus</i> (Rudolphi 1803) Cobb 1898 isolated from sheep (<i>Ovis aries</i> Linnaeus, 1758)	126
<i>Shcherbakova N. S., Peredera S. B., Peredera Zh. A., Shcherbakov E. A.</i> Changes in Ukraine's legislation on the appointment of judicial-veterinary expertise and procedures of experts' implication	132
<i>Lokes-Krupka T. P., Kanivets' N. S., Derenchuk Yu. I., Krylevets' Yu. V.</i> The value of diet therapy for the treatment of domestic cats which have hepatitis	135
<i>Kravchenko S. O., Bobrova V. V.</i> Ultrasonography changes in acute and chronic pancreatic inflammation in cats	138

THE YOUNG SCIENTIST'S PAGE

<i>Oliinyk O. O.</i> Peculiarities of substrate selection for in vivo adaptation of plants-regenerates of rose essential oil	143
<i>Molchanova A. V.</i> Technical characteristics of Poltava polygon of solid waste and the state of soil and air of populated areas	147
<i>Makeieva O. V.</i> Ecological justification for the formation of a regional ecological network for determining the directions of functioning of riverside zones. Theory and practice	150
<i>Fediaieva A. S.</i> Improvements of the conditions of keeping of boars of foreign breeding, the impact of exercise on the production of sperm	153

GREETINGS

<i>Aranchiy V. I., Opara M. M.</i> The man of the sincere soul and the great heart (to the 75th anniversary of doctor of agricultural sciences, professor, honored worker of science and technology of Ukraine, academician of environmental academy of sciences of Ukraine Viktor Mykytovych Pysarenko)	156
--	-----

LOSTS OF SCIENCE

<i>Polupan Yu. P., Voitenko S. L., Polupan N. L.</i> Non-ordinal personality, in love in animal husbandry (bright memory of I. V. Guzev).....	158
Annotatsyi	160
Annotations	168

УДК 619:534.7-7, DOI 10.31210/visnyk2018.01.21

© 2018

Корчан Л. М., кандидат ветеринарних наук,

Корчан М. І., кандидат ветеринарних наук

Полтавська державна аграрна академія

Приходько Ю. О., доктор ветеринарних наук, професор

Харківська державна аграрна академія

СТЕТОФОНЕНДОСКОП ДЛЯ ГРУПОВОЇ АУСКУЛЬТАЦІЇ ТВАРИН

Рецензент – доктор ветеринарних наук, професор А. А. Замазій

Запропонований стетофонендоскоп для групової аускультатції тварин включає дві взаємозамінні звукосприймаючі головки: одну з мембраною, іншу – стетоскопічну; звукорозподільний пристрій із внутрішньою сферичною акустичною камерою, яку через підвідний і чотири відвідні патрубки з'єднано стандартними гнучкими звукопроводами зі звукосприймаючою головою і пружинними наголов'ями з вушними олівами. Стетофонендоскоп для групової аускультатції тварин простий у виготовленні, зручний у застосуванні за різних положень тварин, забезпечує однакове і рівномірне проведення звуків, дає можливість одночасного спільного вислуховування звуків кількома фахівцями під час проведення консультативної діагностики, може бути використаний для підвищення якості навчального процесу під час освоєння методики аускультатції студентами.

Ключові слова: *стетофонендоскоп, аускультатція, прослуховування, тварини, діагностика, звуки, прилад.*

Постановка проблеми. Незважаючи на технологічний прогрес і велику оснащеність технікою під час комплексного дослідження як людини, так і тварини, аускультатція залишається незамінним діагностичним методом прослуховування шумів внутрішніх органів: легень, серця, шлунка, кишечнику; для визначення артеріального тиску за способом Короткова, розпізнавання артеріовенозних і внутрішньочерепних аневризм, в акушерській практиці та інше.

Частіше проводять опосередковану аускультатцію за допомогою стетоскопа, фонендоскопа або їх комбінації – стетофонендоскопа. Існують як механічні, так і деякі електронні варіанти цих пристроїв для аускультатції [1, 2, 4, 5–9].

У наш час як у гуманній, так і у ветеринарній медицині для аускультатції більш доступні та переважно використовують механічні стетофонендоскопи, які мають дві звукосприймаючі голівки: одну з мембраною (фонендоскоп), другу – без неї (стетоскоп), гнучкі звукопроводи і пружинне наголов'я з наконечниками для вух лікаря (вушні оліви).

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. У літературних джерелах висвітлено чимало модифікацій стетофонендоскопу [2, 7–9], які недостатньо ефективні, мають окремі недоліки і в практиці до цього часу не знайшли необхідного застосування.

Проте, як свідчить практика, за допомогою стетоскопічної голівки краще вислуховуються низькі (низькочастотні) звуки, а за допомогою голівки з мембраною – більш високі (високочастотні) звуки, які посилюються пристроєм. Такі стетоскопи та фонендоскопи мають просту конструкцію, невисоку ціну, доступні навіть рядовому громадянину. Проте такі механічні пристрої для аускультатції не дають можливості одночасно вислуховувати тварину кількома спеціалістами, що буває дуже важливо під час проведення консультативної діагностики. Вони також недостатньо ефективні для навчання аускультатції, не дають можливості ефективно використовувати працю викладача – в кожний момент він зайнятий із одним студентом, окрім того не гарантують ідентичність сприйняття звукової картини.

Електронні стетоскопи чи фонендоскопи, які поки що застосовуються лише в деяких клініках гуманної медицини, суттєво розширюють функціональні можливості аускультатції, візуалізують сигнали, ідеальні для навчання аускультатції, дають змогу кільком користувачам одночасно слухати одні й ті ж звуки. Однак електронні пристрої для аускультатції мають і низку недоліків: ціна їх достатньо висока, вони не дають можливості вислуховувати звукові явища в органах у чистому вигляді, оскільки їх еластичні трубки піддаються коливанням повітряного середовища (відсутність у них віброзахисту). В електронному фонендоскопі видозміни звукових явищ можуть бути внаслідок шумів власних датчиків і підсилювачів.

Для групової аускультатції запропонований механічний фонендоскоп, який використовують на лабораторно-практичних заняттях студентів для дослідження органів тварин [6].

У конструкцію цього фонендоскопа введена нова деталь – розгалужувач, що дає можливість одночасно вислуховувати досліджуваний орган викладачу та трьом студентам чи одночасно прослуховувати орган кількома спеціалістами.

Розгалужувач являє собою три латунних патрубків, що приєднанні з боку до основного звукопроводу за допомогою пайки. Довжина патрубків 25 мм із внутрішнім діаметром 6 мм. Передній край основного звукопроводу зігнутий коліном у протилежному напрямку припаяних латунних патрубків і до нього приєднана голівка з мембраною. Усі інші елементи – гнучкі звукопроводи, пружинне наголов'я з вушними олівками стандартні. Проте недоліком такої конструкції фонендоскопа є те, що акустична енергія, яка надходить від голівки фонендоскопа розподіляється нерівномірно по чотирьом каналам – в один прямий звукопровід і в три бокові припаяні патрубки. Інтенсивність звуку в кожному із чотирьох каналів буде не однакою. У бокових каналах такого фонендоскопа інтенсивність звуку, звичайно, зменшується. Та і сам процес з'єднання звукопровідних патрубків із основним звукопроводом за допомогою припаювання може змінити діаметри їх отворів.

Недоліком такої конструкції фонендоскопа є й те, що таке вищеописане з'єднання голівки з основним звукопроводом і припаяними до нього трьома боковими звукопровідними патрубками

створюють об'ємне нагромадження деталей, через яке голівку незручно підвести, наприклад, під плече або лопатку тварини для проведення аускультатії серця, легень тощо, особливо, під час вимушеного лежачого положення тварини. У такому пристрої для аускультатії тварин відсутня також і стетоскопічна голівка.

Мета роботи – створення простого у виготовленні стетофонендоскопа для групової аускультатії тварин шляхом усунення недоліків близької конструкції, а саме: за рахунок розширення його конструктивних та функціональних можливостей забезпечити однакове і рівномірне проведення звуків, краще вислуховування не лише більш високих, але й низьких звуків; покращання акустичних властивостей, зручності в застосуванні за різних положень, особливо, великих тварин.

Опис приладу та принцип його використання. Запропонований нами стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин (рис. А) включає дві з'ємні взаємозамінні звукоприймаючі голівки: одну з мембраною діаметром 63 мм (1), іншу – стетоскопічну з таким же діаметром її воронки (2); звукорозподільний пристрій (3), стандартний гнучкий звукопровід довжиною 200 мм, (4); стандартні гнучкі звукопроводи довжиною 540 мм; (5) і пружинні наголов'я (6) з вушними олівками (7).

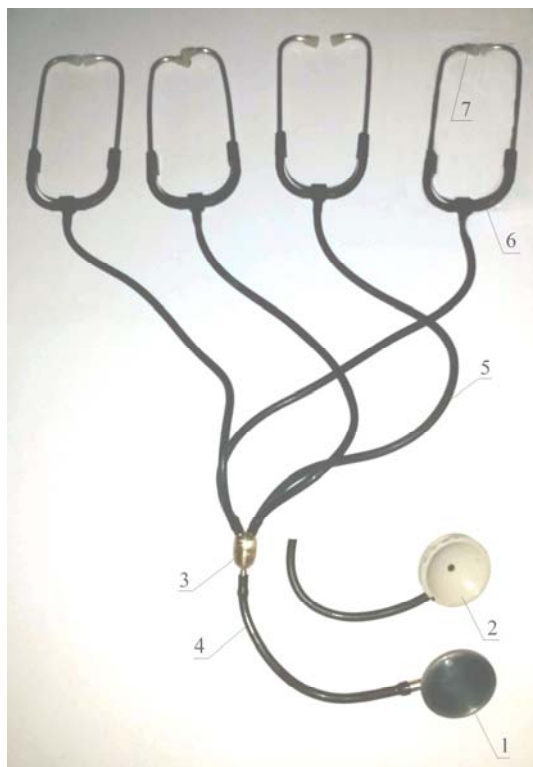


Рис. А. Стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин



Рис. Б. Звукорозподільний пристрій

Велика площа голівок стетофонендоскопа сприяє достатній глибині прослуховування внутрішніх органів великих тварин і їх легко підсовувати під лопатку, плече та інші ділянки тіла, особливо, за вимушеного лежачого положення тіла.

Звукорозподільний пристрій (рисунок Б) складається із корпуса (1), всередині якого виточена та відшліфована сферична акустична камера діаметром 25 мм (2); підвідного (3) та чотирьох відвідних патрубків довжиною 20 мм (4), які під кутом 45° на однаковій відстані один від одного мають різьбове з'єднання з акустичною камерою. Внутрішній діаметр патрубків для застереження видозмін звуку відповідає внутрішньому діаметру стандартних гнучких звукопроводів і становить 6 мм. Така конструкція звукоподільного пристрою сприяє рівномірному розподілу акустичної енергії, що надходить від голівки та направляється в чотири його вихідні канали.

Вільний кінець підвідного патрубка звукоподільного пристрою з'єднаний гнучким звукопроводом довжиною 200 мм з голівкою, а вільні кінці відвідних патрубків з'єднані через стандартні гнучкі звукопроводи довжиною 540 мм з пружинними наголов'ями та вушними оливами.

Звукорозподільний пристрій з метою запобігання його власних резонансних звукових явищ виготовляється із латуні.

Результати дослідження. Ми запропонували стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин, що використовується наступним чином.

Кілька аускультуючих осіб (до чотирьох, наприклад, викладач і три студенти) надівають пружинні наголов'я і вставляють вушні оливи у вуха, а звукоприймаючу голівку (з мембраною або стетоскопічну) підносять і притискають до необхідної ділянки тіла тварини (серця, легеневого поля та ін.). При цьому звуки від досліджуваної тварини через звукоприймаючу голівку по гнучкому звукопроводу надходять у звукорозподільний пристрій, звідки знову по гнучким звукопроводам направляються до вушних олив і сприймаються аускультуючими особами.

Розроблений стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин було апробовано на значному поголів'ї великої та дрібної рогатої худоби, коней. На даний стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин отримано деклараційний патент [3].

Тож, ми вважаємо за доцільне налагодити промислове виробництво стетофонендоскопа для групової аускультатії тварин і впровадити його у практику ветеринарної медицини.

Висновок. Запропонований стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин має просту конструкцію, зручний у використанні, особливо, за вимушено лежачого положення великих тварин, забезпечує однакове і рівномірне проведення звуків (однакової частоти); дає можливість одночасного спільного вислуховування тварин кількома фахівцями під час проведення консультативної діагностики; може бути використаний для підвищення якості навчального процесу під час освоєння методики аускультатії студентами.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Внутрішні незаразні хвороби тварин : підручник. – 2-ге вид., доп. / [Судаков М. О., Цвіліховський М. І., Береза В. І. та ін.] ; за ред. М. О. Судакова. – К. : Мета, 2002. – 352 с.
2. *Вовк И. В.* Экспериментальное исследование помех, возникающих при регистрации дыхательных шумов электронными стетофонендоскопами / И. В. Вовк, А. А. Макаренко // *Акустичний вісник.* – 2007. – Т. 10, №4. – С. 28–34.
3. Деклараційний патент на корисну модель № 9163/ЗУ/15 від 04.06.2015 Україна, МПК А61В7/00 (2015.01). Стетофонендоскоп для групової аускультатії тварин / Корчан Л. М., Корчан М. І., Приходько П. Ю. // № u 2015 00802 ; заявл. 02.02.2015.
4. Каталог ветеринарных и зоотехнических инструментов, аппаратов, приборов и оборудования стран-членов СЭВ / под общ. ред. А. С. Макеева, Л. М. Соколовой. – М. : Колос, 1972. – С. 10–11.
5. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / [Левченко В. І., Влізло В. В., Кондрахін І. П. та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – С. 18–21.
6. *Лукьянчиков О. Н.* Фонендоскоп для групповой аускультации / О. Н. Лукьянчиков, А. Т. Лабзина, М. П. Артамонов // *Ветеринария.* – 1986. – №12. – С. 71.
7. Обзор нескольких моделей кардиологических стетоскопов: личный опыт. Блог Шпака Я. В. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://medicalmanuscript.blogspot.com/2012/07/blog-post_26.html.
8. *Олейник В. Н.* Частотные искажения, вносимыми контактными датчиками при одно- и двухканальной регистрации шумов дыхания / В. Н. Олейник // *Гидромеханика.* – 1997. – Вып. 71. – С. 89–97.
9. Стетоскопы MDF и электронный стетоскоп Jades [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://heaco.ua/stetoskops>.