

УДК 636:616.98:578.824.11:616-036.22

ГОЛІК М.О., e-mail: nikolay.golik.81@mail.ru

*Управління ветеринарної медицини в Ріпкинському районі Чернігівської обл.*

НЕДОСЕКОВ В.В., д-р вет. наук, проф., e-mail: nedosekov1@rambler.ru

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

ПОЛУПАН І.М., канд. вет. наук, e-mail: vetmedic@ukr.net

*Інститут ветеринарної медицини НААН*

## РОЛЬ ЧЕРВОНОЇ ЛИСИЦІ В ЕПІЗООТІІ СКАЗУ НА ТЕРИТОРІЇ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*В статті представлені матеріали щодо значення червоної лисиці в збереженні та поширенні збудника сказу на території Чернігівської області. Висвітлені результати вивчення видової структури захворювання тварин на сказ і напруженості епізоотичної ситуації зі сказу на території Чернігівської області в 2004–2013 рр. На підставі дослідження первинних актів епізоотичного обстеження господарств і аналізу випадків захворювання на сказ серед диких тварин продемонстровано роль червоної лисиці, як джерела збудника інфекції, у виникненні гідрофобії у людей.*

**Ключові слова:** сказ, епізоотія, червона лисиця, Чернігівська область.

**Вступ.** Однією з основних умов для виникнення і поширення інфекційної хвороби є наявність джерела збудника інфекції. Відомо, що природним середовищем перебування патогенних мікробів і вірусів є організм сприйнятливих тварин і людини. У ньому збудник інфекції знаходить сприятливі умови для свого існування і прояву патогенної дії. Тривалість перебування патогенних мікробів в організмі сприйнятливих тварин і людей залежить від біологічних властивостей збудника, реактивності організму та особливостей патогенезу хвороби.

Важливе значення, як джерело збудника інфекції, в епізоотології окремих хвороб мають дикі тварини. Так, відомі випадки занесення ящуру та чуми великої рогатої худоби дикими жуйними (лосі, сайгаки, косулі); чуми м'ясоїдних – лисицями, вовками; бруцельозу – дикими кабанам, сайгаками. Особливо важливу роль в існуванні й стаціонарності осередків сказу відводиться диким м'ясоїдним тваринам – червоним лисицям, вовкам, єнотовидним собакам, куницям тощо [1].

Відомо, що у всіх епізоотіях сказу, зареєстрованих на території Європи у першій половині ХХ століття, основним резервуаром хвороби були собаки.

За даними Н. Pitzschke [2], з самого початку розвитку епізоотії сказу серед популяцій диких тварин виникло питання про носія і переносника вірусу. Перш за все мова йшла про мишовидних гризунів, як основного джерела корму лисиць – одного з провідних переносників сказу. Саме тому в багатьох країнах світу почали масово досліджувати патологічний матеріал від різних видів дрібних ссавців на наявність вірусу сказу [3–5]. Однак, результати досліджень в основному були негативними. Лише в поодиноких випадках виявляли вірус

сказу. Відносно подібних досліджень більшість дослідників та Комітет експертів ВООЗ зі сказу (2005) [6] висловили думку, що немає підстав вважати гризунів резервуаром збудника сказу в природі.

Аналіз механізму поширення збудника сказу демонструє, що основний шлях передачі вірусу від тварини до тварини та від тварини до людини проходить через покуси, ослинення ран і порушення цілісності шкіри. Наявність збудника в слині хворих тварин є закономірністю, еволюційно закріпленим явищем, що визначає можливість циркуляції вірусу в природі.

Однак, серед усіх видів диких тварин, в яких був виявлений сказ в Україні, більше 80% випадків було у червоної лисиці. Не виключенням є територія Чернігівської області [7].

Враховуючи вищезгадане, **метою роботи** було здійснення характеристики епізоотичної ситуації щодо сказу тварин на території Чернігівської області із визначенням ролі червоної лисиці у стаціонарності осередків сказу.

**Матеріали і методи досліджень.** В роботі досліджені й проаналізовані експертизи лабораторних досліджень, звіти обласного і районних управлінь ветеринарної медицини Чернігівської області за десятилітній період (2004–2013 рр.) і Європейського бюлетеня зі сказу.

Вивчення особливостей, тенденції і прояву епізоотичного процесу за сказу проводили відповідно до рекомендацій [8, 9].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Лисиця звичайна або червона (*Vulpes vulpes*, syn. *Vulpes fulva*) – найбільш розповсюджений і широко відомий вид роду лисиць (*Vulpes*) родини Псові (*Canidae*). Звичайна лисиця розповсюджена вельми широко: в Європі на всій території, північній Африці (Єгипет та Алжир, Марокко, північний Туніс), більшій частині Азії (аж до північної Індії, південного Китаю та Індокитаю), в Північній Америці від арктичної зони до північного узбережжя Мексиканської затоки. В Україні червона лисиця зустрічається на всій території.

В усіх частинах свого ареалу лисиця віддає перевагу відкритій місцевості, а також районам, де наявні окремі гаї, переліски, а також пагорби та яри, особливо якщо взимку сніговий покрив в них є не занадто глибоким та пухким. Тому з усіх кліматичних зон більше всього лисиць живе в степовій та лісостеповій, а не в лісовій. Цей фактор має важливе значення при плануванні антирабійних протиепізоотичних заходів.

З екологією червоної лисиці пов'язане сезонність прояву захворювання на сказ диких тварин. На території України виявлено два підйоми захворюваності сказом серед диких тварин: високий підйом, співпадає з періодом гону у лисиці та проявляється в лютому-квітні; менший – в грудні.

В літній період, коли червона лисиця виховує свій молодняк і рух їх обмежений, кількість захворювань на сказ зменшується. Восени за рахунок збільшення щільності популяції червоної лисиці (підростаючий молодняк) формується новий підйом епізоотії, пік якого припадає на грудень. Тобто, зміна щільності популяції безпосередньо обумовлює циклічність підйомів епізоотії сказу природного типу.

Збереження вірусу сказу в природі визначається тривалістю інкубаційного періоду. У червоної лисиці він може бути до 275-ти днів, чого цілком достатньо для підтримки епізоотичного процесу на рівні спорадичних випадків в міжепізоотичні періоди.

На території Чернігівської області мешкає 10 видів диких м'ясоїдних тварин, які є постійним джерелом сказу в природі. Червона лисиця в даний час являється одним із наймасовіших видів хижаків, які проживають на території Чернігівської області (близько 36%).

Враховуючи це, на початковому етапі здійснено аналіз епізоотії сказу у тварин різних видів в різних адміністративних одиницях Чернігівської області. Були зібрані та проаналізовані матеріали офіційної статистики за 2004–2013 роки. Цей десятирічний період обрано в зв'язку з тим, що він охоплює найбільший спад (2004 р.) і ріст (2006 р.) захворюваності тварин на сказ та роки, коли на території області проводилися заходи з пероральної імунізації диких м'ясоїдних проти сказу.

Всього за період 2004–2013 років на території Чернігівської області було зареєстровано 1447 випадків захворювання різних видів тварин на сказ, однак активність прояву епізоотичного процесу не відмічалась стабільністю. Відповідно показників поширеності сказу в адміністративних районах Чернігівської області проведено епізоотологічне районування, що дало змогу розділити територію на три зони: з низькою напруженістю епізоотичної ситуації, середньою і високою (рис. 1).

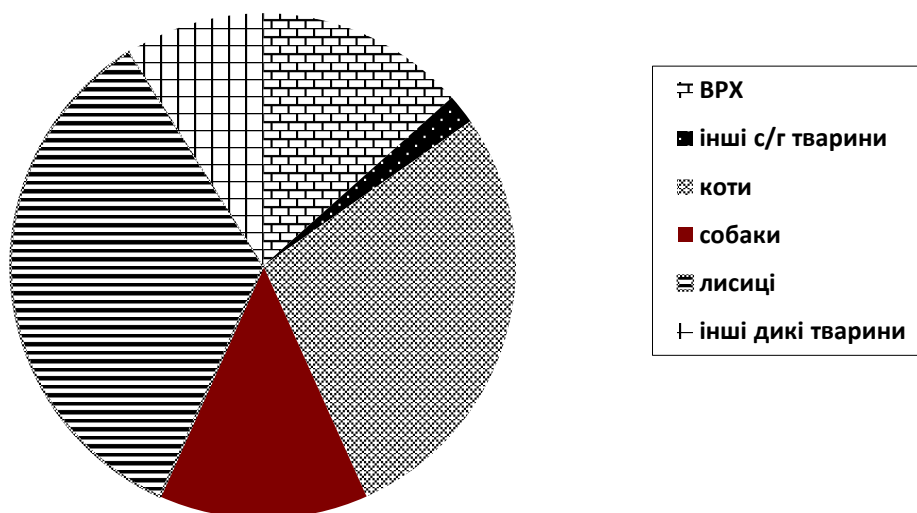


**Рис. 1. Напруженість епізоотичної ситуації зі сказу на території Чернігівської області в 2004–2013 рр.**

Як видно з рисунка 1, до зони з високою напруженістю епізоотичної ситуації, де виявлено найбільше випадків сказу серед тварин протягом 2004-2013 років, віднесено Чернігівський, Менський, Ріпкинський і Ніжинський райони. Найменше поширення сказу встановлено в Щорському, Корюківському, Борзнянському, Талалаївському, Срібнянському і Варвинському районах Чернігівської області.

За звітністю обласного управління лісового та мисливського господарства Чернігівської області щільність червоної лисиці на території області значно коливається. Так, на території північно-західних районів середня щільність лисиць становить до 5,1 на тис. га., в той час, як в південних (Талалаївському, Срібнянському і Варвинському) районах цей показник становить близько 0,9 лисиць на тис. га. На нашу думку, велика щільність лисиць підвищує вірогідність захворювання, як диких так і домашніх тварин на сказ, що певним чином відображено при здійсненні епізоотологічного районування Чернігівської області.

Також проведено вивчення видової структури захворюваності на сказ тварин в різних районах Чернігівської області за період 2004–2013 років (рис. 2).



**Рис. 2. Видова структура захворюваності на сказ тварин в Чернігівській області за період 2004–2013 рр.**

Аналіз структури захворюваності підтвердив, що характерною особливістю епізоотичної ситуації зі сказу у всіх районах Чернігівської області є значна кількість випадків захворюваності серед червоної лисиці та котів (28% та 34,4% відповідно).

Випадки сказу серед котів за період 2004–2013 рр. реєструвалося в усіх адміністративних районах Чернігівської області. Найбільше випадків сказу серед котів зареєстровано на території Менського (34 випадки), Ніжинського (33 випадки), Чернігівського (32 випадки) районів. Не дивлячись на певне зменшення протягом останніх 5 років абсолютних показників захворюваності котів на сказ, ситуація щодо захворювання цього виду тварин залишається стабільно напруженою та неблагополучною. Однією з причин цього є

екологічні особливості лисиці, а саме: наближення їх місць мешкання до населених пунктів і контакти їх з котами, в зв'язку із спільною кормовою базою – мишовидними гризунами, тому збільшення/зменшення захворюваності котів відповідає підйому/спаду епізоотії сказу серед диких тварин.

На території Чернігівської області за період 2004–2013 років зареєстровано 498 випадків захворювання червоної лисиці на сказ (табл. 1).

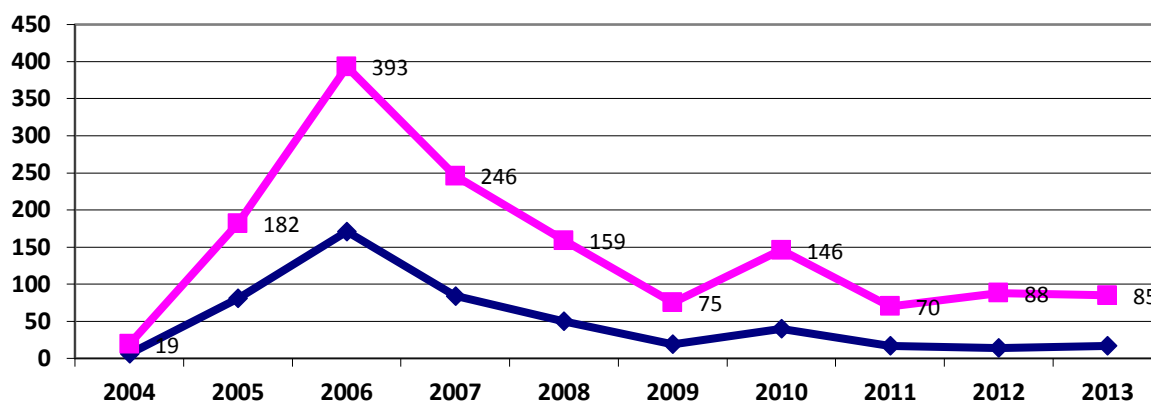
Таблиця 1

**Структура захворюваності на сказ червоної лисиці в адміністративних районах Чернігівської області за період 2004–2013 рр.**

Райони	Загальна кількість випадків захворювання тварин на сказ	Сказ лисиць	
		Кількість випадків	%
Бахмачський	47	11	23,4
Бобровицький	77	32	41,6
Борзнянський	42	5	11,9
Варвинський	42	15	35,7
Городнянський	47	21	44,7
Ічнянський	88	19	21,6
Козелецький	75	11	14,7
Коропський	66	23	34,8
Корюківський	39	9	23,1
Куликівський	74	33	44,6
Менський	129	43	33,3
Ніжинський	90	25	27,8
Новгород-Сіверський	52	24	46,2
Носівський	50	15	30,0
Прилуцький	63	12	19,0
Ріпкинський	94	48	51,1
Семенівський	59	18	30,5
Сосницький	52	19	36,5
Срібнянський	13	7	53,8
Талалаївський	22	5	22,7
Чернігівський	158	77	48,7
Щорський	30	10	33,3
м. Ніжин	7	2	28,6
м. Прилуки	5	0	0
м. Чернігів	26	14	53,8
Всього	1447	498	34,4

Випадки захворювання на сказ серед цього виду тварин були зареєстровані в усіх районах Чернігівської області, крім м. Прилуки. Найбільше випадків захворювання червоної лисиці на сказ виявлено в Чернігівському – 77 випадків, Ріпкинському – 48, Менському – 43, Куликівському – 33, Бобровицькому – 32 районах. Географічно ці райони знаходяться в зоні мішаних лісів, а тому кількість червоної лисиці є дуже великою і вірогідність виникнення захворювання дуже високою.

Сумарно, протягом 2004–2013 рр. відсоток діагностованих випадків сказу серед червоної лисиці у загальній кількості виявлених випадків захворювання на території Чернігівської області становив 34,4% (рис. 3).



**Рис. 3. Загальна захворюваність на сказ у тварин і кількість випадків сказу серед лисиць в Чернігівській області протягом 2004–2013 рр.**

Хотілося б звернути увагу, що протягом п'яти років (2009–2013 рр.) є характерним зменшення кількості випадків захворювання на сказ червоної лисиці. Причиною цієї ситуації на нашу думку може бути проведення пероральної імунізації серед диких м'ясоїдних тварин на території Чернігівської області в період 2009–2012 років.

Окрім найбільшої кількості випадків сказу у лисиць в загальній структурі захворюваності, під час аналізу матеріалів щодо кількості дослідженого матеріалу отриманого від підозрілих в захворюванні на сказ тварин у Чернігівській РегДЛВМ встановлено, що найбільшу кількість матеріалу для дослідження за період 2004–2013 рр. надіслано від червоної лисиці – 2194 проби, що становить більше 50% від усіх проведених досліджень.

Як заключний етап вивчення ролі червоної лисиці в поширенні сказу було встановлення епідеміологічних аспектів. Вивчення цього питання проводилося з точки зору небезпеки для людини інфікування сказом від червоної лисиці. Аналізом випадків гідрофобії в Україні з визначенням джерела збудника інфекції встановлено, що в 20,7% випадків захворювання наступало після контакту людей з лисицями. Частка собак становила 24,1%, а у 41,3% джерелом збудника інфекції були коти.

Шляхом дослідження первинних актів епізоотичного обстеження господарств, де зареєстровано випадки захворювання червоної лисиці та диких тварин на сказ за період 2004–2013рр., нам вдалося проаналізувати 60 випадків

захворювання серед червоної лисиці та 19 випадків сказу серед інших диких тварин (єнотовидний собака, вовк, куниця).

Отже, із 60-ти випадків сказу серед червоної лисиці в 43-х випадках у червоної лисиці проявлялася агресивна форма сказу, яка характеризувалася нападом лисиці на людей і домашніх тварин в дворах, на околицях населених пунктів; в 17-ти випадках червона лисиця не проявляла агресії, вела себе спокійно. В 44-х випадках червона лисиця забігала на подвір'я, де відбувався контакт з людьми або домашніми тваринами.

Серед інших диких тварин в 12-ти випадках тварини вели себе агресивно, у 7-ми випадках форма сказу була тиха. З 19-ти випадків захворювання диких тварин на сказ в 15-ти випадках захворілі тварини мали контакт з домашніми тваринами.

З 79-ти випадків захворювання на сказ серед червоної лисиці та диких тварин в 59-ти випадках хворі на сказ тварини мали контакт з домашніми тваринами, що становить 75% від всіх захворілих тварин.

Враховуючи, що природно-вогнищеву інфекцію в часі і просторі на Україні підтримують дикі м'ясоїдні, головним чином лисиці, які є джерелом збудника для котів і собак, епідеміологічний зразок сказу на території Чернігівської області можна представити у вигляді трьохкільцевого ланцюга: лисиця→кіт→людина, або лисиця→собака→людина і двокільцевого ланцюга: лисиця→людина. Найбільш небезпечним ланцюгом є лисиця→кіт→людина, на другому місці – лисиця→собака→людина і на третьому – лисиця→людина.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень:**

1. Встановлено, що основним носієм і джерелом збудника сказу на території Чернігівської області є червона лисиця, частка якої в загальній структурі захворюваності тварин на сказ становить 34,4%.

2. Під час епізоотологічного районування території Чернігівської області встановлено, що найбільше випадків сказу серед тварин упродовж 2004–2013 рр. зареєстровано у Ріпкинському, Чернігівському, Менському і Ніжинському районах, що можливо пов'язано із високою середньою щільністю лисиць – до 5,1 на тис. га.

3. При дослідженні первинних актів епізоотичного обстеження господарств модельовано епідеміологічний зразок сказу на території Чернігівської області, який представлений у вигляді ланцюгів: лисиця→кіт→людина, лисиця→собака→людина і лисиця→людина.

4. При плануванні протиепізоотичних заходів необхідно здійснювати регулювання чисельності диких тварин, відновити кампанії з пероральної імунізації диких м'ясоїдних проти сказу і дотримуватися діючої «Інструкції про заходи щодо профілактики та боротьби зі сказом тварин» в питаннях профілактичної вакцинації домашніх собак і котів.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Steck F. Oral immunisation of foxes against rabies. A field study / F. Steck, A. Wandeler, P. Bichsel et al. // Zbl. Veterinärmed. – 1982. – Vol. 29. – P. 372-396.

2. Pitzschke H. Epizootologie Betrachtungen über den Verlauf der Tollwut 1945 – 1958 in Europa mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands // Arch exp. Vet. Med. – 1959. – V. XII, 6. – P. 992–1017.
3. Gribencha S.V. Population structure of some street rabies virus strains / S.V. Gribencha, L.Y. Gribanova, G.B. Malkov, I.F. Barinsky // Arch. Virol. – 1989. – Vol. 104. – P. 347-350.
4. Hanlon C.A. Rabies in terrestrial animals. In: Jackson A.C., Wunner W.H., editors. Rabies. London: Academic Press. – 2007. – P. 201–246.
5. Potzsch C.J. Rabies in Europe – Trends and Developments / C.J. Potzsch, A. Kliemt, D. Kloss et al. // First International Conference on Rabies in Europe. – 2005. – P. 59–69.
6. Expert Consultation on Rabies. Technical Report Series 931 // WHO. – 2005. – 121 p.
7. Недосеков В.В. Оздоровлення території України від сказу – невідкладні завдання науки і практики / В.В. Недосеков, Л.П. Гришок, І.М. Полупан, М.Ю. Іванов // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 2. – С. 12–13.
8. Методы эпизоотологического исследования и теория эпизоотического процесса / С.И. Джупина. – Новосибирск.: Наука, Сиб. От-ние. 1991. – 142 с.
9. Рекомендации по методике эпизоотологического исследования / под ред. И.А. Бакулова. – Покров. – 1975. – 75 с.

### **РОЛЬ КРАСНОЙ ЛИЩИЦЫ В ЭПИЗООТИИ БЕШЕНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ / Голик Н.А., Недосеков В.В., Полупан И.Н.**

*В статье представлены материалы относительно значения красной лисицы в сохранении и распространении возбудителя бешенства на территории Черниговской области. Продемонстрированы результаты изучения видовой структуры заболевания животных на бешенство и напряженности эпизоотической ситуации по бешенству на территории Черниговской области в 2004-2013 гг. На основании исследования первичных актов эпизоотического обследования хозяйств и анализа случаев заболевания на бешенство среди диких животных продемонстрировано роль красной лисицы как источника возбудителя инфекции при возникновении гидрофобии в людей.*

**Ключевые слова:** бешенство, эпизоотия, красная лисица, Черниговская область.

### **THE ROLE OF THE RED FOX IN EPIZOOTICS OF RABIES ON THE TERRITORY OF CHERNIHIV OBLAST / Golik M.O., Nedosekov V.V., Polupan I.M.**

**Introduction.** Wild carnivores such as red foxes, wolves, raccoon dogs, martens and others play an important role in maintaining the existence and functioning of hotbed of rabies. More than 80% of cases of rabies have been diagnosed in the red fox among all species of wild carnivores in Ukraine.

**The goal of the work.** Geographic, spatial and species characteristics of the epizootic situation of animals' rabies on the territory of Chernihiv oblast with the definition of the role of red foxes in the operation of stationary hotbed of rabies.

**Materials and methods.** Laboratory research expertise, oblast and district reports of the Department of Veterinary Medicine in Chernihiv region and the European Bulletin of rabies were investigated and analyzed for the ten year period (2004–2013).

**Results of research and discussion.** 1447 cases of rabies of different kinds of animals were registered in the Chernihiv oblast during 2004–2013 period, however, the activity of epizootic process was not stabile. Chernihiv, Mena, Ripky and Nizhyn districts were attributed to zones with a high intensity of epizootic situation as a result of epizootic zoning of the area, where the biggest number of cases of rabies among animals were identified during 2004–2013. This situation has



arose because in the Northern districts, where the average density of foxes is up to 5.1 per thousand hectares, at that time, as in the southern regions the index ranging 0.9 foxes per thousand hectares.

It was officially registered 498 cases of rabies among red foxes during 10 years (2004–2013). In total, during 2004–2013, the rate of confirmed cases of rabies in red foxes in the total number of detected cases on the territory of Chernihiv oblast was 34.4%.

During the study of primary acts of epizootic survey of households, it was found that in 75 % of cases the foxes got into the yard, where they contacted with other animals or people. Therefore, the epidemiological pattern of rabies on the territory of Chernihiv oblast can be represented in the form of chains: fox → cat → man, fox → dog → man and fox → man.

**Conclusions and prospects for further research.** It is determined that the main carrier and source of rabies on the territory of Chernihiv oblast is the red fox, therefore, the effectiveness of anti-epizootic measures will depend on the impact on the reservoir of the virus that must be considered when in planning.

**Keywords:** rabies, epizooty, red fox, Chernihiv oblast.

#### REFERENCES

1. Steck, F., Wandeler, A., Bichsel, P., Capt, S., Schneider, L. (1982). Oral immunisation of foxes against rabies. A field study. *Zbl. Veterinärmed*, 29, 372-396.
2. Pitzschke, H. (1959). Epizootologie Betrachtungen über den Verlauf der Tollwut 1945 – 1958 in Europa mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. *Arch exp. Vet. Med.*, 6, 992-1017.
3. Gribencha, S.V., Gribova, L.Y., Malkov, G.B., Barinsky, I.F. (1989). Population structure of some street rabies virus strains. *Arch. Virol.*, 104, 347-350.
4. Hanlon, C.A. (2007). Rabies in terrestrial animals. *Rabies*. A.C. Jackson, W.H. Wunner; Academic Press.
5. Pöttsch, C.J., Kliemt, A., Klöss, D., Schröder, R., Müller, W. (2005) Rabies in Europe – Trends and Developments. *First International Conference on Rabies in Europe*, 59-69.
6. WHO Expert Consultation on Rabies. (2005). *Technical Report Series 931*. Geneva: World Health Organization.
7. Nedosiakov, V.V., Hryshok, L.P., Polupan, I.M., Ivanov, M.Yu. (2009). Ozdorovlennia terytorii Ukrainy vid skazu – nevidkladni zavdannia nauky i praktyky [Recovery from rabies in Ukraine – the urgent task of science and practice]. *Veterynarna medytsyna Ukrainy – Veterinary Medicine of Ukraine*, 2, 12-13 [in Ukraine].
8. Dzhupina S.I. (1991). *Metody epizootologicheskogo issledovaniya i teoriya epizooticheskogo protsessa [Methods of epidemiological studies and the theory of epizootic process]*. Novosibirsk [in Russian].
9. Bakulov I.A. (1975). *Rekomendatsii po metodike epizootologicheskogo issledovaniya [Recommendations for epidemiological research methodology]*. Pokrov [in Russian].