

НОВЫЕ ПОДХОДЫ ЭКОСИСТЕМНОГО ИЗУЧЕНИЯ ПОПУЛЯЦИОННОГО ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ (ПТИЦ) В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА РФ

**В. А. Березкин¹, О. В. Козыренко¹, Н. В. Морозов², А. В. Шарина²,
В. В. Сочнев²**

¹ «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

² «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (г. Нижний Новгород, Российская Федерация)

Ключевые слова: эпизоотологические параметры популяций, паразитарные системы, эпизоотическое проявление, бактериозы, вирусозы, микозы, гельминтозы.

Резюме: Целью наших исследований было изучить формирование, функционирование и структуру нозологического профиля инфекционной и инвазионной патологии животных (птиц) в условиях северо-западного региона РФ, выявить основные нозоединицы, формирующие эпизоотический и эпидемический риск в регионе и на этой основе обосновать и определить первоочередность мероприятий по оптимизации противоэпизоотического обеспечения птицеводства в регионе. В современной ветеринарной и биологической науках сформировалось суждение о системном понимании экологизации в эпизоотологии и эпидемиологии. Сформировалась целостная научная концепция об инфекционной паразитарной системе и саморегуляции эпизоотического процесса инфекционных и инвазионных паразитарных систем (В. Д. Беляков и др., 1987). Понятия «инфекция» и «инфекционная болезнь» являются полноправными составляющими паразитизма (И. А. Бакулов, 1997; В. В. Сочнев, 1997; В. П. Урбан, 1997; В. В. Макаров, 2022). В глобальной эпизоотологии сформулирована глобальная эпизоотологическая категория: эпизоотологические параметры популяции животных, включающая в себя популяционное здоровье, воспроизводство популяции, хозяйственную её полезность и эпидемическую опасность популяций (В. В. Макаров, В. В. Сочнев, О. В. Козыренко, 2022; В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина, 2019). Уровень здоровья животных во многом зависит от комфортности их обитания в соответствующей среде, от эпизоотического благополучия территорий, от устойчивости экологической ниши возбудителей паразитарных систем и их эпизоотологической географии. В работе изучен нозологический профиль заразной патологии животных в условиях северо-западного региона РФ, в условиях мегаполиса и его пригородов. На количественной основе измерены экологическая ниша возбудителей болезней, её зависимость от оси плотности и разнообразия популяций их хозяев. Установили, что тенденции территориальных границ эпизоотического проявления нозоединиц заразной патологии животных (птиц) в регионе формируются под многофакторным воздействием, одним из главных факторов являются формирование экологической ниши возбудителей. В северо-западном регионе заразная патология животных (птиц) в 11,49 % сформировалась из бактериозов, в 12,4 % – из вирусозов, в 2,46 % – из микозов, а в 73,6 % – из инвазионных единиц. Изучены паразитарные болезни системы и их эпизоотическое проявление на моно- и полихозяинной основе, вовлечённость в функционирование паразитарных систем сочленов популяций продуктивных и непродуктивных животных, выявлены доминирующие в регионе заразные патологии животных (птиц), а методом построения диаграмм Парето достигнута визуализация семиотики доминирования конкретных нозоединиц.

Введение. В конце прошлого столетия и в современных условиях сформировалось новое суждение о системном понимании экологизации в эпизоотологии и эпидемиологии, о необходимости пересмотра ряда их положений и понимания эпизооти-

ческого процесса [1], абсолютизации механизма передачи возбудителя инфекций в популяциях хозяев по Грамашевскому [2]. Чётко представлена сформированная целостная научная концепция об инфекционных паразитарных системах [3]. Мно-

гие исследователи сообщают о саморегуляции эпизоотического процесса по ряду инфекционных болезней животных [4–7]. Естественную восприимчивость животных к возбудителям, по их мнению, предлагается рассматривать как два эпизоотологических аспекта: как способность организма функционировать на популяционном уровне в качестве среды обитания возбудителей, то есть биологически узнаваемого сочлена инфекционной паразитарной системы, а вне ИПС (при тупиковом заражении) макроорганизм не является полноценным хозяином ИПС, а заразная болезнь в таком случае – лишь частная патология [2, 4].

Эпизоотологические параметры популяций сформировались за последние годы в виде уровня популяционного здоровья, воспроизводства популяции и ее хозяйственной полезности, а также эпидемиологической опасности [8–10].

Многие исследователи одной из важнейших проблем современного животноводства считают создание эпизоотического благополучия, вычлечения при этом доминирующие в популяции и на конкретной территории нозоединицы [1, 10, 11], учитывая при этом резистентность организма животных и их комфортность со средой обитания [10, 12–14].

Чёткое знание направлений эпизоотологической диагностики, закономерностей доказательной эпизоотологии, основ измерения границ эпизоотического проявления заразной патологии и биологической защиты позволяют научно обоснованно управлять эпизоотическим процессом при заразной патологии животных.

Сравнительное измерение показателей гомеостаза организма сочленов популяции животных позволяют судить не только об уровне их естественной резистентности, но и констатировать уровень их дискомфорта со средой обитания, а также субклинические формы патологии организма [10, 15].

Материалы и методы. Исследования проведены на кафедре эпизоотологии им. В. П. Урбана и научно-исследовательского консультативно-диагностического центра по птицеводству ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», на кафедре «Эпизоотология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», на базе госветучреждений г. Санкт-

Петербурга, Ленинградской и Нижегородской областей.

Объектами исследований были сочлены популяции животных (птиц), культуры клеток, куриные эмбрионы, вакцины, диагностикумы, экспертные заключения по скрининговым исследованиям, отчётно-учётная документация ветеринарной службы региона. За основу методологических приёмов взят комплексный эпизоотологический подход (по В. П. Урбану) [16], основные направления эпизоотологической диагностики (семиотика, диагностическая техника, эпизоотологическое мышление), методы доказательной эпизоотологии (измерение территориальных, временных и популяционных границ эпизоотического проявления конкретных нозоединиц (по В. В. Сочневу, Ю. В. Пашкиной, О. В. Козыренко и др.) [17], методы современной прогностики и статистического контроля качества (по Н. А. Плохинскому, 1970; Хитоси-Кумэ, 1990).

Результаты и обсуждение. Провели адаптацию схемы-модели методологии эпизоотологического надзора на территории г. Санкт-Петербург и его пригородов (рис. 1) и подтвердили её приемлемость при оценке эпизоотической ситуации в животноводстве (птицеводстве) северо-западного региона РФ.

На её основе провели экспертную оценку экологической ниши возбудителей болезней животных в регионе, взяв за основу заключения по лабораторным (скрининговым) исследованиям специментов от животных и из среды их обитания (табл. 1).

Установили, что объектами скринингового контроля оказались 82 нозоединицы заразной патологии животных на доступную глубину ретроспекции. Из 153189 исследованных специментов в 10,5 % подтвердили экологическую нишу возбудителей. При исследовании 8659 специментов на бактериальные инфекции в 1840 установлено (доказано) присутствие возбудителя (27,2 %) или 11,49 % от общего количества находок возбудителей всех таксономических групп.

Разработали пузырьковую схему-модель формирования заразной патологии животных по таксономическим группам возбудителей (по материалам лабораторно подтверждённых инцидентов за 2018–2020 гг.) и визуализировали результаты исследований (рис. 2). Подтвердили, что более 50 % инцидентов заразной патологии животных всех видов приходится на инва-

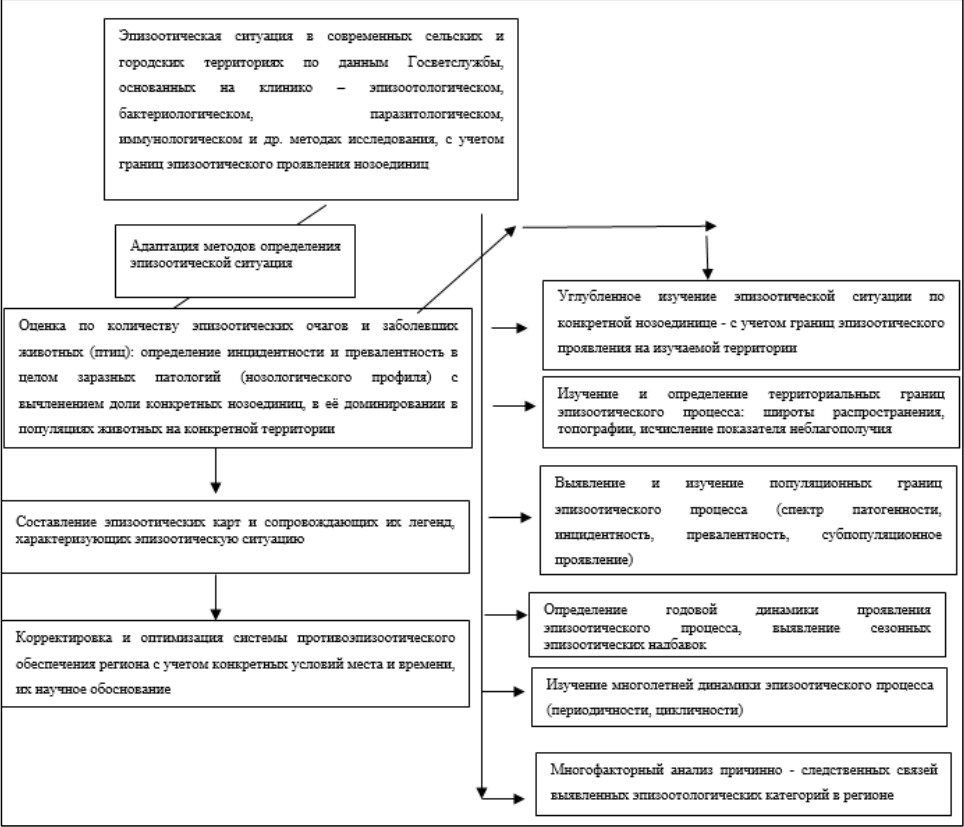


Рис. 1. Схема – модель проведения эпизоотологического надзора при определении эпизоотической ситуации в животноводстве, в т. ч. птицеводстве на сельских и городских территориях субъектов РФ (Ленинградская, Владимирская, Нижегородская, области, г. Санкт – Петербург), 2018–2020 гг. (по Сочневу В. В., Пашкиной Ю. В., 2019)

Таблица 1. Экспертная оценка результатов скрининговых исследований по выявлению экологической ниши возбудителей заразных болезней животных (по материалам госветлаборатории, 2018–2020 гг.)

№	Исследовано специментов на наличие возбудителей	Число нозо- единиц	Число специ- ментов	Установлено (доказано) присутствие возбудителей	В % числе исследованных материалов	Доля в % к общему количеству находок
1	Бактериальные болезни животных в т. ч. птиц	21	8659	1840	27,2	11, 49
2	Вирусные	9	34061	1992	5,7	12,4
3	Микозные	4	3008	394	13,1	2,46
4	Инвазионные	48	137161	11788	10,97	73,67
Итого:		82	153189	16014	10,5	100

зионную патологию.

Установили высокий уровень вирусных патологий животных в регионе (5,7 % от числа исследованных специментов и 12,4 % от общего количества находок возбудителей всех их таксономических групп).

Изучили эпизоотологическую геогра-

фию экологической ниши возбудителей заразных болезней животных в регионе (рис. 3) и подтвердили, что 45,1 % находок возбудителей получено из специментов, отобранных только на урбанизированных территориях, где экологическая ниша возбудителей заразных болезней жи-

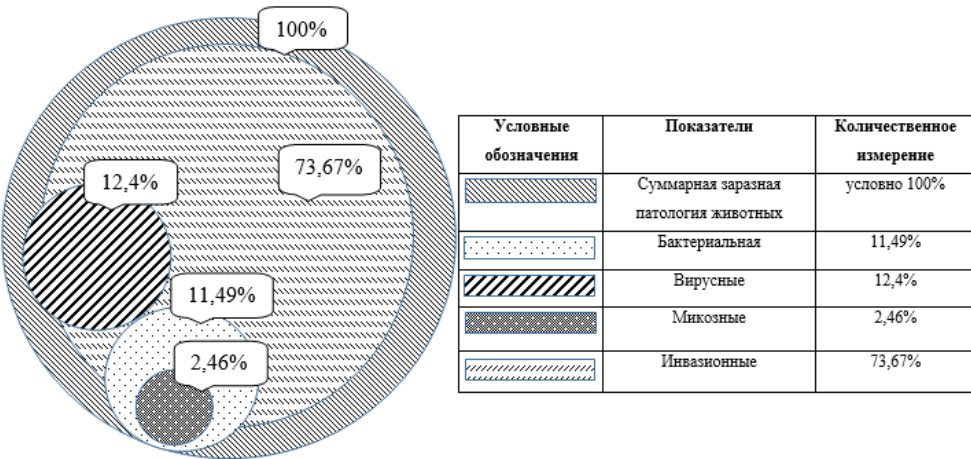


Рис. 2. Схема – модель формирования заразной патологии животных в северо-западном регионе РФ, 2018–2020 гг. (по материалам госветлаборатории)

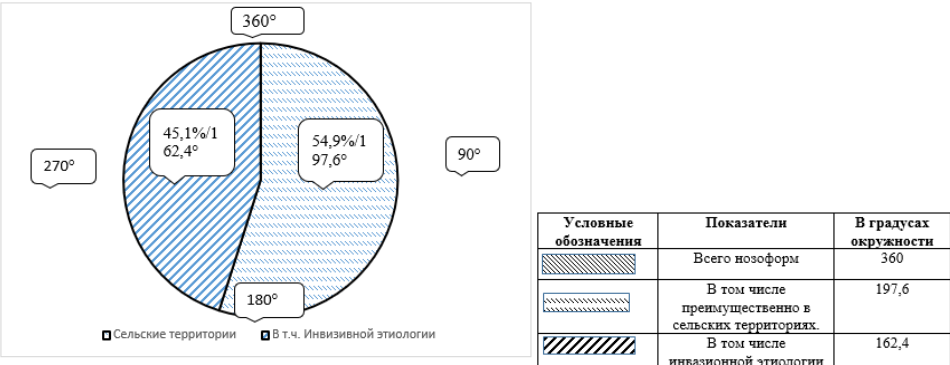


Рис. 3. Линейно – радианная схема – модель территориальных границ экологической ниши возбудителей заразных болезней животных в северо-западном регионе, 2018–2020 гг. (по материалам госветлаборатории)

вотных имеет свои специфические особенности: она значительно шире за счёт содержания в городе экзотических и декоративных животных (млекопитающих, птиц, рептилий, рыб, насекомых [и др.]); возбудители 37 нозоединиц изолированы только на урбанизированных территориях. Подтвердили необходимость дифференцированного противозпизоотического обеспечения сельских и городских территорий в регионе.

Комплексными эпизоотологическими исследованиями изучили уровень эпизоотологического риска нозоединиц заразной патологии на урбанизированных территориях северо-западного региона Европейской части РФ. Скрининговыми исследованиями изучили территориальные, популяционные и временные границы эпизоотических инцидентов на территории

конкретных муниципалитетов г. Санкт-Петербург, с обязательным учётом инцидентов по конкретным популяциям хозяев (табл. 2).

Установили, что на исследуемой территории за последних три года нозологический профиль заразной патологии животных состоял из 40 нозоединиц, с проявлением 344 инцидентов, а экологическая ниша возбудителей распространилась на популяции собак в 24,13 % инцидентов, кошек – в 44,7 %, птиц – в 21,5 %, лошадей – в 5,2 %, крупного рогатого скота – в 0,6 %, мелкого рогатого скота – в 2,9 % и 0,9 % – в популяции других видов животных. На основе полученных результатов исследований разработали диаграмму Парето доминирования популяций хозяев-возбудителей при формировании их экологической ниши (рис. 4).

Таблица 2. Эпизоотический риск на урбанизированных территориях (муниципалитетов: Кронштадт, Курортный, Приморский), по материалам госветслужбы, 2019–2021 гг.

Показатели	Количество нозоединиц	Инцидентов	В т. ч в популяциях						
			Птиц	Собак	Кошек	Лошадей	КРС	МРС	Др. виды животных
Зарегистрировано в %		44	4	11	4	3	2	2	4
		100 %	10 %	27,5 %	35 %	7,5 %	5 %	5 %	10 %
Инцидентов	-	-	74	83	154	18	2	10	3
Долевое участие в %			(21,5 %)	(24,33 %)	(44,7 %)	(5,2 %)	(0,6 %)	(2,9 %)	(0,9 %)

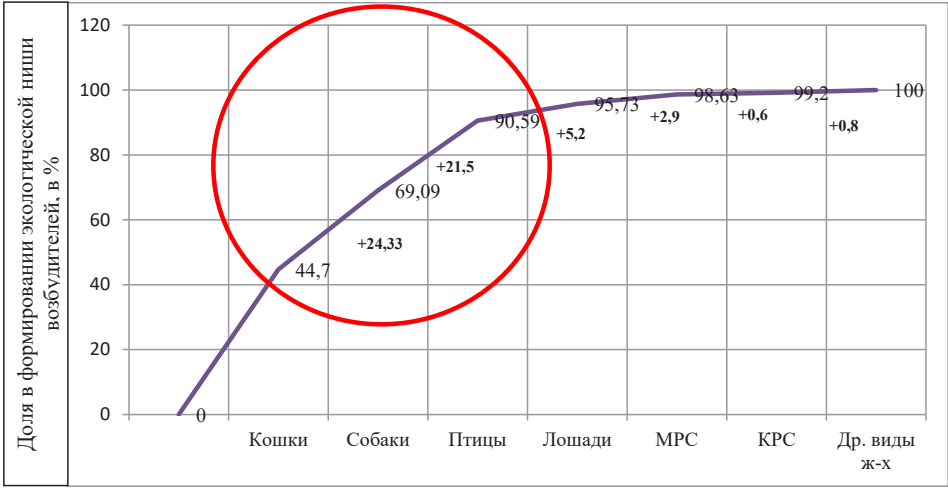


Рис. 4. Диаграмма Парето формирования экологической ниши возбудителей заразных болезней животных в прибрежной части Санкт-Петербурга, 2019–2021 гг. (по материалам скрининговых исследований эпизоотологического риска) (по количеству инцидентов)

Подтвердили, что построением диаграммы Парето формирование экологической ниши возбудителей заразных болезней в прибрежной части Санкт-Петербурга можно визуализировать эпизоотический риск возникновения эпизоотических инцидентов и их доминирование в популяциях кошек, собак и птиц. 90,53 % всех инцидентов заразных болезней животных в приморских муниципалитетах приходится на популяции этих трёх видов животных.

Заключение. Тенденции территориальных границ эпизоотического проявления нозоединиц заразной патологии животных в условиях северо-западного региона формируются под многофакторным воздействием, главным из которых является формирование экологической ниши

специфических возбудителей. Для изучения эпизоотической ситуации и экологической ниши возбудителей впервые в регионе адаптирована и использована схема-модель эпизоотологического надзора на сельских и городских территориях и установлено, что заразная патология животных в 11,49 % сформирована из бактериозов, в 12,4 % – из вирусозов, в 2,46 % – из микозов и в 73,67 % – инвазионных нозоединиц.

На урбанизированных прибрежных территориях за последние 3 года установлен эпизоотический риск 40 нозоединиц в 344 инцидентах, в 44,7 % – в популяции кошек, в 24,13 % – в популяции собак, в 21,5 % – среди птиц; построением линейно-графических и линейно-радиальных схем-моделей формирования эпизоотического

риска визуализировали возникновение и проявление инцидентов и участие сочленов популяций в формировании экологической ниши возбудителей болезней в регионе. На территориях с более высокой плотностью популяций животных возрастает их роль в формировании экологической ниши возбудителей болезней, в том числе лошадей – до 21,5 %, МРС – до 23,3 %, птиц – до 9,3 % от общего количества инцидентов заразной патологии, из них в 34,8 % оказались бактериозы.

В условиях сельских территорий северо-западного региона в различной степени урбанизации эпизоотический риск сформирован по 45 нозоединицам (из которых в 8,8 % – за последние годы риск

утрачен), в 37,8 % – инвазионными и в 62,2 % – инфекционными болезнями животных.

Впервые в условиях северо-западного региона расшифрована (установлена) эпизоотическая география и этиологическая структура 82 паразитарных систем, в том числе в 45,1 % инцидентов только на урбанизированных территориях и в 54,9 % – на сельских и городских территориях одновременно.

Впервые в условиях северо-западного региона построением диаграмм Парето при проведении многофакторного анализа патологии животных удалось установить доминирующие нозоединицы и выявлять степень их эпизоотического риска.

Библиографический список:

1. Бакулов И. А. Эволюционно-экологические аспекты инфекционных болезней животных / И. А. Бакулов, В. В. Макаров // Руководство по общей эпизоотологии. – М., 1997. – С. 212–255.
2. Макаров В. В. Вопросы общей эпизоотологии [Текст] / В. В. Макаров. – М.: РУДН, 2002. – 200 с.
3. Беляков В. Д. Саморегуляция паразитарных систем / Беляков В. Д. – Л.: Медицина, 1987.
4. Джупина С. И. Контроль эпизоотического процесса / С. И. Джавадов. – Новосибирск, 1994. – 164 с.
5. Лучкин А. Г. Дискомфорт организма животных со средней обитания – основная причина их патологии [Текст] / А. Г. Лучкин, В. Н. Тиханов, З. С. Кирзон [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2017. – № 2. – С. 3–5.
6. Сочнев В. В. Эпизоотология в современных условиях / В. В. Сочнев // Всероссийская научно-производственная конференция «Ветеринарная и биологическая наука сельскохозяйственному производству» 24–25 июля 1995 г. – Н. Новгород, 2–3 июля 1996 г. – Волгоград. Сборник научных трудов. – Нижний Новгород. – 1997. – С. 133–136.
7. Померанцев Д. А. Современное понимание паразитизма в биоценозе / Д. А. Померанцев, Н. В. Морозов, А. А. Алиев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 69–73.
8. Джавадов Э. Д. Ветеринарная профилактика в птицеводстве / Э. Д. Джавадов // Птица и птицепродукты. – 2008 (сентябрь–октябрь). – № 5. – С. 32–34.
9. Джавадов Э. Д. Инактивированные вакцины серии «Авикрон» – эффективная профилактика болезней птиц в промышленном птицеводстве / Э. Д. Джавадов, М. Е. Дмитриева, И. Н. Вихрева [и др.] // Ветеринария. – 2009. – № 6. – С. 13–14.
10. Морозов Н. В. Дискомфорт организма продуктивных животных со средней обитания и основные направления противоэпизоотических мероприятий в условиях мегаполиса / Н. В. Морозов // Ветеринарная патология. – 2022. – № 1 (79). – С. 5–15.
11. Макаров В. В. Актуальные зоонозы (лекционное

- пособие) / В. В. Макаров., О. В. Козыренко, В. В. Сочнев // Москва, Санкт-Петербург; Нижний Новгород, Российский университет дружбы народов, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – 136 с.
12. Болотников И. А. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы / И. А. Болотников, Ю. В. Конопатов // – СПб.: Наука, 1993. – 204 с.
 13. Борисова И. А. Антигенная активность экспериментальной инактивированной эмульсионной вакцины против ньюкаслской болезни и пневмовирусной инфекции / И. А. Борисова // Ветеринарная патология. – 2006. – № 4 (19). – С. 135–138.
 14. Пашкина Ю. В. Вирусные эпизоотически значимые болезни кошек (современный комплексный эпизоотологический подход) / Ю. В. Пашкина, А. В. Пашкин, С. А. Веденеев // – Н. Новгород: Нижегородская ГСХА, – 2018. – 198 с.
 15. Алиев А. А. Заразная патология птиц в условиях промышленных технологий / А. А. Алиев, В. В. Сочнев, А. Г. Лучкин [и др.] // Международная научно-практическая конференция «Популяционное здоровье животных и эмерджентные инфекции в современных условиях». Сборник научных трудов. – Н. Новгород, «БИКАР». – 2015. – С. 215–226.
 16. Урбан В. П. Эпизоотология в современных условиях / В. П. Урбан, В. В. Сочнев // Всероссийская научно-производственная конференция «Ветеринарная и биологическая наука сельскохозяйственному производству» 24–25 июля 1995 г. – Н. Новгород, 2–3 июля 1996 г. – Волгоград. Сборник научных трудов. – Нижний Новгород. – 1997. – С. 27–33.
 17. Сочнев В. В. Методология изучения эпизоотологических аспектов инфекционных болезней, истинного микробоносительства и субиммунизирующей инфекции / В. В. Сочнев, Н. В. Морозов, Ю. В. Пашкина [и др.] // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1 (29). – С. 23–31.

References:

1. Bakulov I. A. Evolyucionno-ekologicheskie aspekty infekcionnyh boleznej zhivotnyh [Evolutionary-ecological aspects of infectious animal diseases] / I. A. Bakulov, V. V. Makarov // Rukovodstvo po obshchej epizootologii. – M., 1997. – S. 212–255.
2. Makarov V. V. Voprosy obshchej epizootologii [Issues of general epizootology] / V. V. Makarov. – M.: RUDN, 2002. – 200 s.

3. Belyakov V. D. Samoregulyaciya parazitarnykh sistem [Self-regulation of parasitic systems] / Belyakov V. D. – L.: Medicina, 1987.
4. Dzhupina S. I. Kontrol' epizooticheskogo processa [Control of the epizootic process] / S. I. Dzhavadov. – Novosibirsk, 1994. – 164 s.
5. Luchkin A. G. Diskomfort organizma zhivotnykh so sredoy obitaniya – osnovnaya prichina ih patologii [Discomfort of the organism of animals with the environment is the main cause of their pathology] / A. G. Luchkin, V. N. Tihanov, Z. S. Kirzon [i dr.] // Veterinariya Kubani. – 2017. – № 2. – S. 3–5.
6. Sochnev V. V. Epizootologiya v sovremennykh usloviyakh [Epizootology in modern conditions] / V. V. Sochnev // Vserossiyskaya nauchno-proizvodstvennaya konferenciya «Veterinarnaya i biologicheskaya nauka sel'skhozaystvennomu proizvodstvu» 24-25 iyulya 1995 g. – N. Novgorod, 2-3 iyulya 1996 g. – Volgograd. Sbornik nauchnykh trudov. – Nizhnij Novgorod. – 1997. – S. 133–136.
7. Pomerancev D. A. Sovremennoe ponimanie parazitizma v biocenoze [Modern understanding of parasitism in the biocenosis] / D. A. Pomerancev, N. V. Morozov, A. A. Aliev [i dr.] // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. – 2020. – № 4. – S. 69–73.
8. Dzhavadov E. D. Veterinarnaya profilaktika v pticevodstve [Veterinary prevention in poultry farming] / E. D. Dzhavadov // Ptica i pticeprodukty. – 2008 (sentyabr-oktyabr). – № 5. – S. 32–34.
9. Dzhavadov E. D. Inaktivirovannye vaktsiny serii «Avikron» – effektivnaya profilaktika boleznej ptic v promyshlennom pticevodstve [Inactivated vaccines of the Avikron series – effective prevention of bird diseases in industrial poultry farming] / E. D. Dzhavadov, M. E. Dmitrieva, I. N. Vihreva [i dr.] // Veterinariya. – 2009. – № 6. – S. 13–14.
10. Morozov N. V. Diskomfort organizma produktivnykh zhivotnykh so sredoy obitaniya i osnovnye napravleniya protivoevizooticheskikh meropriyatij v usloviyakh megapolisa [Discomfort of the body of productive animals with the environment and the main directions of anti-epizootic events in a megalopolis] / N. V. Morozov // Veterinarnaya patologiya. – 2022. – № 1 (79). – S. 5–15.
11. Makarov V. V. Aktual'nye zoonozy (lektsionnoe posobie) [Actual zoonoses (lecture manual)] / V. V. Makarov, O. V. Kozynenko, V. V. Sochnev // Moskva, Sankt-Peterburg, Nizhnij Novgorod, Rossijskij universitet druzhby narodov, Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet veterinarnoj mediciny, Nizhegorodskaya gosudarstvennaya sel'skhozaystvennaya akademiya, 2022. – 136 s.
12. Bolotnikov I. A. Prakticheskaya immunologiya sel'skhozaystvennoj pticy [Practical immunology of poultry] / I. A. Bolotnikov, Yu. V. Konopatov // – SPb.: Nauka, 1993. – 204 s.
13. Borisova I. A. Antigennaya aktivnost' eksperimental'noj inaktivirovannoj emul'sionnoj vaktsiny protiv n'yukasl'ovskoy bolezni i pnevmovirusnoj infekcii [Antigenic activity of an experimental inactivated emulsion vaccine against Newcastle disease and pneumovirus infection] / I. A. Borisova // Veterinarnaya patologiya. – 2006. – № 4 (19). – S. 135–138.
14. Pashkina Yu. V. Virusnye epizooticheskiye znachimye bolezni koshek (sovremennyy kompleksnyy epizootologicheskij podhod) [Viral epizootically significant diseases of cats (modern complex epizootological approach)] / Yu. V. Pashkina, A. V. Pashkin, S. A. Vedenev // – N. Novgorod: Nizhegorodskaya GSHA. – 2018. – 198 s.
15. Aliev A. A. Zaraznaya patologiya ptic v usloviyakh promyshlennykh tekhnologij [Infectious pathology of birds in conditions of industrial technologies] / A. A. Aliev, V. V. Sochnev, A. G. Luchkin [i dr.] // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya «Populyatsionnoe zdorov'e zhivotnykh i emerzhentnye infekcii v sovremennykh usloviyakh». Sbornik nauchnykh trudov. – N. Novgorod, «BIKAR». – 2015. – S. 215–226.
16. Urban V. P. Epizootologiya v sovremennykh usloviyakh [Epizootology in modern conditions] / V. P. Urban, V. V. Sochnev // Vserossiyskaya nauchno-proizvodstvennaya konferenciya «Veterinarnaya i biologicheskaya nauka sel'skhozaystvennomu proizvodstvu» 24-25 iyulya 1995 g. – N. Novgorod, 2-3 iyulya 1996 g. – Volgograd. Sbornik nauchnykh trudov. – Nizhnij Novgorod. – 1997. – S. 27–33.
17. Sochnev V. V. Metodologiya izucheniya epizootologicheskikh aspektov infektsionnykh boleznej, istinnogo mikrobonositel'stva i subimmuniziruyushchej infekcii [Methodology for the study of epizootological aspects of infectious diseases, true microbe carrying and subimmunizing infection] / V. V. Sochnev, N. V. Morozov, Yu. V. Pashkina [i dr.] // Vestnik Nizhegorodskoy gosudarstvennoj sel'skhozaystvennoj akademii. – 2021. – № 1 (29). – S. 23–31.

DOI 10.23947/1682-5616-2022-4-5-13

NEW APPROACHES TO ECOSYSTEMIC STUDY OF ANIMALS (BIRDS) POPULATION HEALTH UNDER CONDITIONS OF THE NORTH-WESTERN REGION OF THE RUSSIAN FEDERATION

¹ «St. Petersburg State University of Veterinary Medicine» (St. Petersburg, Russian Federation)

² «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy» (Nizhny Novgorod, Russian Federation)

Key words: epizootic parameters of populations, parasitic systems, epizootic manifestation, bacterioses, virosis, mycoses, helminthiasis.

Abstract: The purpose of our research was to study the formation, functioning and structure of the nosological profile of infectious and invasive pathology of animals (birds) under conditions of the North-Western Region of the Russian Federation, to identify the main nosological units that form the epizootic and epidemic risk in the region and based on this to justify and determine the priority of measures for optimisation the anti-epizootic support of poultry farming in the region. In modern veterinary and biological sciences, there had been formed a concept about systemic understanding of ecologization in epizootology and epidemiology. A holistic scientific concept about the infectious parasitic system and

self-regulation of the epizootic process of infectious and invasive parasitic systems had been formed (V. D. Belyakov et al., 1987). The notions "infection" and "infectious disease" are full-fledged components of parasitism (I. A. Bakulov, 1997; V. V. Sochnev, 1997; V. P. Urban, 1997; V. V. Makarov, 2022). In global epizootology the global epizootological category had been formulated – epizootological parameters of animals population, including population health, population reproduction, its economic utility and epidemic danger (V. V. Makarov, V. V. Sochnev, O. V. Kozyrenko, 2022; V. V. Sochnev, Yu. V. Pashkina, 2019). Animals health level largely depends on comfortness of the environment for their organisms, on epizootic safety of the territories, on the sustainability of ecological niche of parasitic systems pathogens and their epizootological geography. In the paper the animals infectious pathology nosological profile is studied under conditions of the North-Western Region of the Russian Federation, under conditions of a metropolis and its suburbs. The ecological niche of disease pathogens, its dependence on density axis and on host populations diversity were measured in quantities. It was discovered that the territorial boundaries for epizootic manifestation of the animals (birds) infectious pathology nosological units in the region tend to be formed under multifactorial influence, one of the main factors being the formation of the ecological niche of pathogens. In the North-Western Region the animals (birds) infectious pathology was formed from bacterioses in 11.49 %, from virosis in 12.4 %, from mycoses in 2.46 % and from invasive units in 73.6 %. The parasitic diseases of the ecosystem and their mono- and polyhost epizootic manifestation were studied; the involvement of productive and unproductive animals populations co-members in the parasitic systems functioning was analysed; animals (birds) infectious pathologies dominating in the region were identified and the visualization of dominance semiotics of the specific nosological units was achieved by constructing Pareto diagrams.

Сведения об авторах:

Березкин Владислав Александрович, соискатель кафедры эпизоотологии имени В. П. Урбана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»; д. 5, ул. Черниговская, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 196084; тел.: +7 (911) 294-20-98; e-mail: berezki.v@yandex.ru

Козыренко Ольга Вячеславовна, доктор ветеринар. наук, профессор, зав. кафедрой эпизоотологии имени В. П. Урбана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»; д. 5, ул. Черниговская, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 196084; тел.: +7 (920) 256-37-35; e-mail: m-coff@mail.ru

Морозов Николай Владимирович, соискатель кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»; д. 97, пр. Гагарина, г. Нижний Новгород, Российская Федерация, 603107; тел.: +7 (904) 785-76-60; e-mail: morozov.nikolai.morozov@yandex.ru

Шарина Анжелика Викторовна, канд. пед. наук, врио. ректора ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»; д. 97, пр. Гагарина, г. Нижний Новгород, Российская Федерация, 603107; тел.: (831) 214-33-50; (831) 214-33-49 (доб. 333; 332); e-mail: rekt-ngsha@inbox.ru

Сочнев Василий Васильевич, доктор ветеринар. наук, профессор, член-корреспондент РАН, Лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники за 2019 год, профессор кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»; д. 97, проспект Гагарина, г. Нижний Новгород, Российская Федерация, 603107; тел.: +7 (920) 256-37-35; e-mail: kafedra40@mail.ru

Author affiliation:

Berezkin Vladislav Alexandrovich, Applicant of the Department of Epizootology named after V. P. Urban of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Education (HE) «St. Petersburg State University of Veterinary Medicine»; house 5, Chernigovskaya str., St. Petersburg city, Russian Federation, 196084; phone: +7 (911) 294-20-98; e-mail: berezki.v@yandex.ru

Kozyrenko Olga Vyacheslavovna, D. Sc. in Veterinary Medicine, Professor, Head of the Department of Epizootology named after V. P. Urban of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Education (HE) «St. Petersburg State University of Veterinary Medicine»; house 5, Chernigovskaya str., St. Petersburg city, Russian Federation, 196084; phone: +7 (920) 256-37-35; e-mail: m-coff@mail.ru

Morozov Nikolay Vladimirovich, Applicant of the Department of Epizootology, Parasitology

and Veterinary and Sanitary Expertise of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Education (HE) «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy»; house 97, Gagarin ave., Nizhny Novgorod city, Nizhny Novgorod region, Russian Federation, 603107; phone: +7 (904) 785-76-60; e-mail: morozov.nikolai.morozov@yandex.ru

Sharina Anzhelika Viktorovna, Ph. D. in Pedagogy, Acting Rector of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Education (HE) «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy»; house 97, Gagarin ave., Nizhny Novgorod city, Russian Federation, 603107; phone: (831) 214-33-50; (831) 214-33-49 (ext. 333; 332); e-mail: rekt-ngsha@inbox.ru

Sochnev Vasily Vasil'evich, D. Sc. in Veterinary Medicine, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Laureate of the Prize of the Government of the Russian Federation in the Field of Science and Technology for 2019, Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise of the FSBEI of HE «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy»; house 97, Gagarin ave., Nizhny Novgorod city, Russian Federation, 603107; phone: +7 (920) 256-37-35; e-mail: kafedra40@mail.ru

DOI 10.23947/1682-5616-2022-4-13-21

УДК 619:616.9

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ БЕШЕНСТВЕ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. С. Тамбиев¹, А. С. Кривко¹, П. А. Никитеев², М. С. Кривко¹, А. Н. Тазаян¹

¹ «Донской государственный аграрный университет» (пос. Персиановский, Ростовская область, Российская Федерация)

² «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противозпизоотическим отрядом» (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Ключевые слова: бешенство, эпизоотический процесс, эпизоотическая ситуация, ретроспективный эпизоотологический анализ, резервуар возбудителя инфекции, источник возбудителя инфекции, дикие животные, домашние животные, годовая динамика, сезонность, эпизоотические очаги, Ростовская область.

Резюме: Целью работы являлось изучение особенностей проявления эпизоотического процесса при бешенстве на территории Ростовской области. Для реализации намеченной цели проведены комплексное эпизоотологическое исследование и ретроспективный эпизоотологический анализ на основании данных ветеринарной отчётности ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с ПО» и Управления ветеринарии Ростовской области. В результате проведённых исследований установлено, что за период с 2018 по 2021 годы было зарегистрировано 35 эпизоотических очагов бешенства на территории 24 муниципальных образований Ростовской области. За данный период времени заболевание было выявлено у 8 видов домашних и диких животных. Основным резервуаром и источником возбудителя рабической инфекции на территории данного субъекта РФ являются собаки (31,4 %); лисы (22, 8%); кошки (14,3 %); крупный рогатый скот (14,3 %) и шакалы (8,5 %); единичные случаи заболевания (в сумме 8,7 %) были выявлены среди волков, куниц и лошадей. При анализе годовой динамики заболеваемости животных бешенством установлена ярко выраженная сезонность болезни. Заболевание в основном регистрируется в осенне-весенний период, при этом сезонная динамика имеет двухвершинный характер с двумя пиками в апреле и ноябре. Такие сезонные колебания обусловлены биологией размножения диких плотоядных животных, таких как лисы и шакалы, с вовлечением в эпизоотический процесс волков и куниц. Нестабильная и напряжённая эпизоотическая ситуация по бешенству в Ростовской области свидетельствует о необходимости регу-