

DOI: 10.21055/0370-1069-2025-4-149-155

УДК 614.4:616.9

А.В. Цай<sup>1</sup>, Н.Л. Пичурина<sup>1</sup>, **А.К. Носков**<sup>1</sup>, О.П. Добровольский<sup>1</sup>, А.П. Хаметова<sup>1</sup>, М.В. Забашта<sup>1</sup>,  
Н.В. Панасюк<sup>1,2</sup>, А.В. Забашта<sup>1</sup>

### Активность природных очагов инфекционных болезней на территории Ростовской области, Донецкой и Луганской народных республик

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт», Ростов-на-Дону, Российская Федерация;

<sup>2</sup>ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Цель** работы – анализ современного состояния природных очагов туляремии, лептоспирозов, иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), лихорадки Западного Нила (ЛЗН), Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) и геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) на территориях Ростовской области, Донецкой (ДНР) и Луганской (ЛНР) народных республик по данным на 2023 г. **Материалы и методы.** Исследование проб полевого материала, в который вошли 2782 экземпляра иксодовых клещей 6 видов, 9874 экземпляра кровососущих комаров 12 видов и 2974 экземпляра мелких млекопитающих 17 видов, собранного в 2023 г. на территориях Ростовской области, ДНР и ЛНР, проводили на наличие маркеров возбудителей КГЛ, ЛЗН, ГЛПС, ИКБ, туляремии и лептоспирозов. Индикацию инфекционных агентов осуществляли при помощи бактериологических, серологических и молекулярно-генетических методов. **Результаты и обсуждение.** На территории Ростовской области выделено 5 культур возбудителя туляремии и подтверждено наличие маркеров туляремии (положительные пробы в ПЦР – 11 проб, в РНАт – 15), ИКБ (12 положительных проб в ПЦР), ЛЗН (положительные пробы в ПЦР – 1, в ИФА – 2) и КГЛ (положительные пробы в ПЦР – 10, в ИФА – 5). В ДНР зарегистрированы маркеры возбудителей туляремии (выделено 6 чистых культур, положительные пробы в ПЦР – 1, в РНАт – 50), ИКБ (93 положительные пробы в ПЦР), лептоспирозов (1 положительная проба в ПЦР), ЛЗН (1 положительная проба в ИФА), КГЛ (положительные пробы в ПЦР – 1, в ИФА – 2), а также ГЛПС (8 положительных проб в ИФА). На территории ЛНР обнаружены маркеры возбудителей туляремии (выделена 1 чистая культура, положительные пробы в ПЦР – 14, в РНАт – 49), ИКБ (65 положительных проб в ПЦР), лептоспирозов (1 положительная проба в ПЦР) и ГЛПС (12 положительных проб в ИФА). Таким образом, на территории Ростовской области, ДНР и ЛНР сформирована общая структура паразитарной системы активных природных очагов инфекционных болезней, функционирующая в составе единого ландшафтно-экологического комплекса.

**Ключевые слова:** природно-очаговые инфекции, эпизоотологическое обследование, заболеваемость.

Корреспондирующий автор: Цай Александр Владимирович, e-mail: tsay\_av@antiplague.ru.

Для цитирования: Цай А.В., Пичурина Н.Л., Носков А.К., Добровольский О.П., Хаметова А.П., Забашта М.В., Панасюк Н.В., Забашта А.В. Активность природных очагов инфекционных болезней на территории Ростовской области, Донецкой и Луганской народных республик. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2025; 4:149–155. DOI: 10.21055/0370-1069-2025-4-149-155

Поступила 16.08.2024. Отправлена на доработку 27.12.2024. Принята к публикации 14.11.2025.

A.V. Tsaj<sup>1</sup>, N.L. Pichurina<sup>1</sup>, **A.K. Noskov**<sup>1</sup>, O.P. Dobrovolsky<sup>1</sup>, A.P. Khametova<sup>1</sup>, M.V. Zabashta<sup>1</sup>,  
N.V. Panasyuk<sup>1,2</sup>, A.V. Zabashta<sup>1</sup>

### Activity of Natural Foci of Infectious Diseases in the Territory of the Rostov Region, Donetsk and Lugansk People's Republics

<sup>1</sup>Rostov-on-Don Research Anti-Plague Institute, Rostov-on-Don, Russian Federation;

<sup>2</sup>Federal Research Center Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation

**Abstract.** The aim of the work was to assess the state of natural foci of tularemia, Ixodidae tick-borne borrelioses (ITBB), West Nile fever (WNV), Crimean hemorrhagic fever (CHF) and hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) in the territories of the Rostov Region, Donetsk and Lugansk People's Republics as of 2023. **Materials and methods.** The study of field material samples, which included 2782 specimens of Ixodidae ticks of six species, 9874 specimens of blood-sucking mosquitoes of 12 species and 2974 specimens of small mammals of 17 species, collected in 2023 in the territories of the Rostov Region, Donetsk and Lugansk People's Republics, was carried out for the presence of markers of CCHF, WNV, HFRS, Lyme disease, tularemia and leptospirosis pathogens. Infectious agents were indicated using bacteriological, serological and molecular-genetic methods. **Results and discussion.** Five tularemia cultures were isolated in the Rostov Region and the presence of tularemia pathogen markers was confirmed (11 positive PCR samples and 15 positive antigen tests), as well as ITBB (12 positive PCR tests), WNV (one positive PCR test and two positive ELISA tests), and CCHF (10 positive PCR tests and five positive ELISA tests). In the Donetsk People's Republic, markers of tularemia pathogens (six pure cultures, one positive PCR test, and 50 positive antigen tests), ITBB (93 positive PCR tests), leptospirosis (one positive PCR test), WNV (one positive ELISA test), CHF (one positive PCR test and two positive ELISA tests), and HFRS (eight positive ELISA tests) were registered. Markers of tularemia pathogens (one pure culture, 14 positive PCR samples and 49 positive antigen tests), ITBB (65 positive PCR samples), leptospirosis (one positive PCR sample) and HFRS (12 positive ELISA samples) were detected on the territory of the Lugansk People's Republic. Thus, general structure of parasitic system of active natural foci of infectious diseases, functioning as part of integrated landscape-ecological complex, has been formed in the territory of the Rostov Region, Donetsk and Lugansk People's Republics.

**Key words:** natural-focal infections, эпизоотологическое обследование, morbidity.

*Conflict of interest:* The authors declare no conflict of interest.

*Funding:* The authors declare no additional financial support for this study.

*Corresponding author:* Alexander V. Tsaj, e-mail: tsaj\_av@antiplague.ru.

*Citation:* Tsaj A.V., Pichurina N.L., Noskov A.K., Dobrovol'sky O.P., Khametova A.P., Zabashta M.V., Panasyuk N.V., Zabashta A.V. Activity of Natural Foci of Infectious Diseases in the Territory of the Rostov Region, Donetsk and Lugansk People's Republics. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2025; 4:149–155. (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2025-4-149-155

Received 16.08.2024. Revised 27.12.2024. Accepted 14.11.2025.

Tsaj A.V., ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1905-3549>  
Pichurina N.L., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1876-5397>  
Noskov A.K., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0550-2221>  
Dobrovol'sky O.P., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0306-8724>

Khametova A.P., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4329-8340>  
Zabashta M.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2134-6476>  
Panasyuk N.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1965-6221>  
Zabashta A.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4052-4741>

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) реализуется задача по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в Донецкой (ДНР) и Луганской (ЛНР) народных республиках [1, 2].

На территории Ростовской области, ДНР и ЛНР существуют природные очаги инфекций бактериальной (туляремия, иксодовые клещевые боррелиозы – ИКБ, лептоспирозы и др.) и вирусной (Крымская геморрагическая лихорадка – КГЛ, лихорадка Западного Нила – ЛЗН, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – ГЛПС, и др.) этиологии различной степени эпизоотической активности [3–8].

Исследуемые территории имеют множество сходных геолого-географических факторов, которые обуславливают ландшафтную идентичность местности. В сочетании с общим климатом, гидротермическими условиями и биоценотической структурой они образуют единую ландшафтно-климатическую зону на юге Восточно-Европейской равнины [9].

Развитая гидрография и большое количество природных зон создают благоприятные условия для функционирования широкого биоценотического разнообразия живых организмов, в том числе носителей и переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций (ПОИ) [10–12]. Проводится активная работа по комплексному обследованию территорий республик с целью изучения активности природных очагов. Более того, проведенный ретроспективный анализ свидетельствует о схожести спектра циркулирующих этиологических агентов в Ростовской области, ДНР и ЛНР ввиду их расположения в общей ландшафтно-климатической зоне и видового состава носителей и переносчиков.

**Цель** исследования – изучение современного состояния природных очагов туляремии, лептоспирозов, ИКБ, ЛЗН, КГЛ и ГЛПС на территориях Ростовской области, Донецкой и Луганской народных республик по данным на 2023 г.

## Материалы и методы

В исследовании использованы данные эпизоотологического обследования (в соответствии с МР 3.1.7.0250-21), проведенного в 2023 г. на территории Ростовской области, ДНР и ЛНР:

– в Ростовской области: собрано на флаг 5 видов иксодовых клещей (511 экз.), сняты с прокормите-

лей (крупный рогатый скот – КРС, мелкие млекопитающие – ММ, собаки) 6 видов (283 экз.), отловлены кровососущие комары 12 видов (2856 экз.), а также 12 видов ММ (1127 экз.);

– в ДНР: собрано на флаг 5 видов иксодовых клещей (946 экз.), сняты с прокормителей (КРС, ММ, собаки) 6 видов (317 экз.), отловлены кровососущие комары 12 видов (4500 экз.), а также 11 видов ММ (757 экз.);

– в ЛНР: собрано на флаг 5 видов иксодовых клещей (409 экз.), сняты с прокормителей (КРС, ММ, собаки) 6 видов (316 экз.), отловлены кровососущие комары 12 видов (2518 экз.), а также 11 видов ММ (1090 экз.).

Лабораторный этап исследований полевого материала осуществлялся в стационарной лабораторной базе ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

Полученный полевой материал исследовали на комплекс возбудителей ПОИ бактериальной и вирусной этиологии: КГЛ, ЛЗН, ГЛПС, ИКБ, туляремии, лептоспирозов.

Материал исследован с применением молекулярно-генетических (ПЦР), серологических (ИФА, РНАт, РНГА, РА), биологических и бактериологических методов.

Сведения о случаях заболевания получены из данных мониторинга инфекционной заболеваемости ПОИ, проведенного специалистами ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

## Результаты и обсуждение

По результатам проведенного в 2023 г. эпизоотологического обследования исследуемых территорий установлен видовой состав потенциальных носителей и переносчиков возбудителей природно-очаговых болезней (ПОБ) (табл. 1, 2). В сочетании с данными о заболеваемости проведено лабораторное исследование собранных образцов на наличие маркеров возбудителей ПОИ (табл. 3).

Полученные данные сгруппированы по принципу этиологической принадлежности возбудителя.

**Группа бактериальных инфекций.** В результате полевого эпизоотологического мониторинга в сезон 2023 г. в Ростовской области определена высокая эпизоотическая активность природного очага туляремии, подтвержденная положительными находка-

Таблица 1 / Table 1

**Численность и видовой состав носителей возбудителей ПОИ**  
**The number and species composition of carriers of pathogens of natural-focal infections**

Видовой состав Species composition	Ростовская область Rostov Region			ДНР Donetsk People's Republic			ЛНР Lugansk People's Republic		
	абс.* abs.*	%**	ИД (%) DI (%)	абс. abs.	%	ИД (%) DI (%)	абс. abs.	%	ИД (%) DI (%)
Домовая мышь <i>Mus musculus</i>	140	2,2	23,93	206	2,6	27,22	125	1,5	11,47
Малая лесная мышь <i>Apodemus uralensis</i>	80	1,5	13,69	59	0,7	7,79	384	5	35,23
Европейская лесная мышь <i>Apodemus sylvaticus</i>	104	1,9	17,79	253	3,05	33,45	8	0,1	0,73
Желтогорлая мышь <i>Apodemus flavicollis</i>	9	0,17	1,58	16	0,18	2,15	109	1,4	10,0
Курганчиковая мышь <i>Mus spicilegus</i>	29	0,5	4,96	59	0,75	7,79	130	1,8	11,93
Обыкновенная полевка <i>Microtus arvalis</i>	119	1,4	20,36	47	0,83	6,24	202	2,5	18,53
Общественная полевка <i>Microtus socialis</i>	35	0,6	5,98	11	0,13	1,45	–	–	–
Серый хомячок <i>Cricetulus migratorius</i>	15	0,36	2,59	21	0,35	2,77	30	0,35	2,75
Серая крыса <i>Rattus norvegicus</i>	5	0,1	0,87	17	0,3	2,23	–	–	–
Малая белозубка <i>Crocidura suaveolens</i>	39	0,4	6,67	66	0,83	8,75	55	0,7	5,05
Обыкновенная бурозубка <i>Sorex araneus</i>	8	0,13	1,39	1	0,03	0,16	11	0,15	1,01
Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i>	–	–	–	–	–	–	3	0,05	0,28
Рыжая полевка <i>Myodes glareolus</i>	1	0,01	0,19	–	–	–	27	0,3	2,48
Подземная полевка <i>Microtus subterraneus</i>	–	–	–	–	–	–	1	0,01	0,09
Лесная мышовка <i>Sicista betulina</i>	–	–	–	–	–	–	1	0,01	0,09
Малая бурозубка <i>Sorex minutus</i>	–	–	–	–	–	–	1	0,01	0,09
Лесная соня <i>Dryomys nitedula</i>	–	–	–	–	–	–	3	0,04	0,27
Всего Total	584	9,27	100	757	9,75	100	1090	13,88	100

Примечание: \* абсолютное число – количество отловленных ММ за год; \*\* процент попадаемости особей данного вида на 100 ловушко-суток; ИД (индекс доминирования) – доля особей данного вида среди всех отловленных особей в конкретном местообитании.

Note: \* abs. number – the number of small mammals captured during the year; \*\*capture rate for particular species per 100 trap-days; DI (Dominance Index) – share of specimens of particular species among all specimens captured in certain habitat.

ми маркеров туляремийного микроба в биотических и абиотических объектах всех уровней природного очага ряда районов области. Установлен новый для региона носитель туляремии – мышь курганчиковая. Наибольшее число положительных результатов приходится на январь в Ремонтненском районе (где ранее эту инфекцию не регистрировали), в с. Киевка и его окрестностях, где был выявлен большой туляремией, что является основанием для отнесения указанного района к энзоотичным. В ходе эпизоотологического

мониторинга в том же году выделено три культуры *Francisella tularensis* из различных объектов полевого материала: заяц-русак (1) и малая белозубка (2).

В ДНР из проб клещей *Rhipicephalus rossicus*, собранных на территории Новоазовского района, изолировано пять культур *F. tularensis*. Специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике» также выделена культура *F. tularensis* из пробы воды р. Мокрый Еланчик на территории Тельмановского района.

Таблица 2 / Table 2

Численность и видовой состав переносчиков возбудителей ПИИ  
The number and species composition of vectors of pathogens of natural-focal infections

Видовой состав Species composition	Ростовская область Rostov Region	ДНР Donetsk People's Republic	ЛНР Lugansk People's Republic
Иксодовые клещи / Ixodidae ticks			
<i>Ixodes ricinus</i>	7 экз. фл/час 7 specimens flag/hour	Единичные находки Single finds	10 экз. фл/час 10 specimens flag/hour
<i>Dermacentor marginatus</i>	3,8 экз. фл/час 3,8 specimens flag/hour	3,5 экз. фл/час 3,5 specimens flag/hour	5,7 экз. фл/час 5,7 specimens flag/hour
<i>Rhipicephalus rossicus</i>	10 экз. фл/час 10 specimens flag/hour	13 экз. фл/час 13 specimens flag/hour	14 экз. фл/час 14 specimens flag/hour
<i>Haemaphysalis punctata</i>	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds
<i>Dermacentor reticulatus</i>	Единичные находки Single finds	8 экз. фл/час 8 specimens flag/hour	Единичные находки Single finds
<i>Hyalomma marginatum</i>	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds
Кровососущие комары / Bloodsucking mosquitoes			
p. <i>Aedes</i>	28 экз. / 20 мин 28 specimens / 20 min	35–40 экз. / 20 мин 35–40 specimens / 20 min	192 экз./ловушко-ночь 192 specimens /trap-night
p. <i>Culex</i>	20 экз. / 20 мин 20 specimens / 20 min	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds
p. <i>Anopheles</i>	Единичные находки Single finds	Единичные находки Single finds	202 экз./ловушко-ночь 202 specimens /trap-night

Таблица 3 / Table 3

Маркеры возбудителей и случаи заболевания ПИИ бактериальной и вирусной этиологии  
Markers of pathogens and cases of natural-focal infections of bacterial and viral etiology

Группа возбудителей Group of pathogens	Нозологические единицы Nosological units	Ростовская область Rostov Region		ДНР Donetsk People's Republic		ЛНР Lugansk People's Republic	
		Случаи заболевания Cases of the disease	Положительные результаты Positive findings	Случаи заболевания Cases of the disease	Положительные результаты Positive findings	Случаи заболевания Cases of the disease	Положительные результаты Positive findings
Бактериальные / Bacterial	Туляремия Tularemia	2	5 культур 11 ДНК возбудителя 15 антигенов в РНАт 5 cultures 11 DNAs 15 antigens	49	6 культур 1 ДНК возбудителя 50 антигенов в РНАт 6 cultures 1 DNA 50 antigens	–	1 культура 14 ДНК возбудителя 49 антигенов в РНАт 1 culture 14 DNAs 49 antigens
	ИКБ ITBB	17	12 ДНК возбудителя 12 DNAs	154	93 ДНК возбудителя 93 DNAs	57	65 ДНК возбудителя 65 DNAs
	Лептоспирозы Leptospiroses	6	–	2	2 ДНК возбудителя 1 DNA	–	1 ДНК возбудителя 1 DNA
Вирусные / Viral	ЛЗН WNF	12	2 антигена в ИФА 1 РНК возбудителя 2 antigens 1 RNA	8	1 антиген в ИФА 1 antigen	–	–
	КГЛ CCHF	5	10 РНК возбудителя 5 антигенов в ИФА 10 RNA 5 antigens	–	3 РНК возбудителя 6 антигенов в ИФА 3 RNA 6 antigens	–	–
	ГЛПС HFRS	–	–	–	10 антигенов в ИФА 10 antigens	–	7 антигенов в ИФА 7 antigens

Результаты проведенных эпизоотологических обследований в ЛНР (выделение культуры *F. tularensis* в пробе *Hyalomma marginatum*, находки ДНК в ПЦР и специфического антигена в РНАт в пробах носителей и переносчиков) доказали циркуляцию туляремийного микроба в природном очаге туляремии степного типа.

Выделение культур на трех исследуемых территориях в один эпидемический сезон подтверждает гипотезу синхронной активности единого природного очага [13].

В Ростовской области положительными на боррелии группы *Borrelia burgdorferi* s.l. оказались пробы от малой лесной мыши (рекреационная зона г. Ростова-на-Дону, окрестности Голубого озера, дата отлова – 30.06.2023) и желтогорлой мыши (Куйбышевский район, окрестности с. Куйбышево, дата отлова – 15.05.2023). В качестве основных носителей возбудителя ИКБ в природных очагах области выступают такие виды, как малая лесная мышь, домовая мышь, восточноевропейская полевка и другие ММ. Спонтанная инфицированность боррелиями установлена для клещей *Ixodes ricinus*, *Rh. rossicus*, *Dermacentor reticulatus*, *H. marginatum* и *Ixodes redicorzevi*, собранных на флаг и снятых с прокормителей.

В ДНР обследовано семь районов, в шести из которых зарегистрированы положительные результаты ПЦР в пробах домовой мыши, европейской лесной мыши, малой лесной мыши и других ММ, а также клещей *I. ricinus*, *Rh. rossicus*, *D. reticulatus*, *D. marginatus* и *I. redicorzevi*. В ЛНР маркеры этиологического агента обнаружены в окрестностях г. Луганска и в семи обследованных районах в пробах желтогорлой мыши, обыкновенной полевки, малой лесной мыши и других ММ, а также клещей *I. ricinus*, *Rh. rossicus*, *D. reticulatus* и *D. marginatus*. Высокий уровень заболеваемости и широкое территориальное распространение во многом связаны с напряженной акарологической ситуацией вследствие снижения объемов неспецифической профилактики на фоне роста численности и широкого распространения иксодовых клещей, в том числе на антропогенно-низованных территориях.

Положительные результаты на лептоспироз в ДНР зарегистрированы в пробах от курганчиковой мыши и обыкновенной полевки, а в ЛНР – от малой лесной мыши.

В местах наибольшей концентрации ММ, ввиду отсутствия дератизационных мероприятий и наличия достаточной кормовой базы, возможна активизация эпизоотического процесса ПОИ.

**Группа вирусных инфекций.** Современный зооареал ЛЗН в Ростовской области включает 13 административных районов и рекреационные зоны семи городов (Ростов-на-Дону, Батайск, Каменск-Шахтинский, Новошахтинск, Таганрог, Шахты и Волгодонск). По результатам эпизоотологического обследования юго-восточных районов области мар-

керы возбудителя ЛЗН обнаружены в Ремонтненском районе в пробах от обыкновенной и общественной полевок в ИФА и от грача – в ПЦР. Полученные результаты свидетельствуют об участии потенциальных носителей и переносчиков в циркуляции вируса Западного Нила (ВЗН) и об активизации эпизоотии как в пойменных биотопах природного очага, так и в степных, где отмечена низкая численность и видовое разнообразие кровососущих комаров. Можно с уверенностью сказать о расширении территории циркуляции ВЗН, с включением северных и восточных районов Ростовской области (Ремонтненский, Тарасовский и Шолоховский районы), где ранее маркеры вируса в полевом материале не обнаруживали и/или выявлялись единичные находки.

В ДНР за 2023 г. в ходе лабораторных исследований выявлен антиген ВЗН в пробе от серой крысы в Старобешевском районе.

При сравнении структуры заболеваемости КГЛ в Ростовской области, ЛНР и ДНР особое внимание хотелось бы обратить на отсутствие регистрации заболеваемости на территории республик, в то время как в Ростовской области среди всех ПОИ данная инфекция занимает первое место по числу ежегодно регистрируемых случаев.

Однако все три территории находятся в пределах ареала обитания основного переносчика вируса ККГЛ – *H. marginatum*. Наибольшая численность паразита представлена в ряде районов Ростовской области, Ставропольского края и Республики Калмыкия, прилежащих к Кумо-Манычской впадине. Популяции, населяющие данные территории, являются ядром ареала. На этих же территориях ежегодно регистрируются наибольшие показатели заболеваемости КГЛ [14]. В Ростовской области еще в 1987 г. были обнаружены комплементсвязывающие антитела в титрах 1:10 – 1:80 в 10,7 % исследуемых проб в сыворотках крови сельскохозяйственных животных. Эти данные представлены в диссертационном исследовании И.В. Кормиленко «Экологические и эпидемиологические аспекты Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Ку и иксодовых клещевых боррелиозов в Ростовской области», 2010 г. Территория, на которой выявлены серопозитивные пробы, расположена в потенциально опасной зоне по КГЛ. На территории Луганской области (сейчас ЛНР) были зафиксированы лишь три случая заболевания в 1969 г. [15, 16]. Западная граница ареала обитания клеща охватывает часть территорий ЛНР и ДНР, а также Запорожской и Херсонской областей [20]. В ДНР выявлена РНК возбудителя КГЛ в пробах от серого хомячка, *D. reticulatus*, снятого с собаки в Амвросиевском районе, и *Rh. rossicus* в Старобешевском районе, а также методом ИФА обнаружен антиген в пробах от домовой мыши из Тельмановского и Старобешевского районов, малой белозубки и курганчиковой мыши из Новоазовского и Старобешевского районов. В Ростовской области положительные результаты получены из проб

от ММ (серый хомячок, малая лесная мышь, домовая мышь и др.) и иксодовых клещей (*Rh. rossicus*, *D. reticulatus*).

В ДНР при исследовании проб от ММ положительные результаты ГЛПС в ИФА зарегистрированы в пробах от малой белозубки (4), европейской лесной мыши (3), домовая мыши (3), а в ЛНР – от малой белозубки (1), европейской лесной мыши (1), малой лесной мыши (1), серого хомячка (1), обыкновенной полевки (3).

Из представленных данных следует, что видовой состав носителей и переносчиков возбудителей ПОИ бактериальной и вирусной этиологии и их численность на территории Ростовской области, ДНР и ЛНР сходны, то есть на изучаемых территориях в однородной ландшафтно-климатической зоне существует схожий спектр ММ, иксодовых клещей и кровососущих комаров.

Таким образом, на территории Ростовской области, ДНР и ЛНР сформирована общая структура паразитарной системы активных природных очагов инфекционных болезней, функционирующая в составе единого ландшафтно-экологического комплекса.

**Конфликт интересов.** Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

**Финансирование.** Авторы заявляют об отсутствии дополнительного финансирования при проведении данного исследования.

#### Список литературы

1. Коцалап С.А., Шинкарева Ю.Б. Исторические предпосылки и предложения по развитию Донбасса в условиях Российской Федерации. В кн.: Тенденции развития образования: Актуальные вопросы современных исследований: материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции. Ростов-на-Дону; 2022. С. 161–8.
2. Колесников М., Кузнецов В. Мониторинг зооантропонозов и популяций мелких млекопитающих подразделениями СЭС. В кн.: Динаміка біорізноманіття: збірник наукових праць. Луганск; 2012. С. 44–7.
3. Хайтович А.Б., Коваленко И.С. Природные очаги инфекций на территории Украины. *Современные геоинформационные технологии*. 2006; (4):35. [Электронный ресурс]. URL: <https://arcreview.esri-cis.ru/2006/10/03/natural-foci-of-infections/>.
4. Кондратенко О., Загороднюк І. Склад і структура схожості мікротеріофаун заповідних ділянок східної частини України. *Ученые записки Таврического национального университета. Сер. Биология, Химия*. 2004; 17(2):82–9.
5. Коробченко М. Екологія природновогнищевих інфекцій за участю ссавців на Луганщині. *Праці Теріологічної Школи*. 2006; (7: Теріофауна сходу України):276–90.
6. Небогаткин И., Новохацкий Ю. Картирование энзоотических территорий по особо опасным инфекциям. *СЕС. Профілактична медицина*. 2012; (6):62–4.
7. Пичурин Н.Л., Москвитина Э.А., Орехов И.В. Носители возбудителя туляремии в природных очагах Ростовской области. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2011; (5):21–4.
8. Хаметова А.П., Пичурин Н.Л., Забашта М.В., Орехов И.В., Куриленко М.Л. Современное состояние биocenотической структуры природных очагов туляремии в Ростовской области. В кн.: Актуальные вопросы инфектологии и экологии: сборник материалов Региональной междисциплинарной научной конференции молодых ученых. Ростов-на-Дону; 2018. С. 27–9.
9. Калесник С.В., редактор. Энциклопедический словарь географических терминов. М.: Советская энциклопедия; 1968. 437 с.
10. Цай А.В., Пичурин Н.Л., Носков А.К. Современное эпизоотолого-эпидемиологическое состояние природных очагов инфекционных болезней на территории Донбасского региона. В кн.: Куличенко А.Н., редактор. Актуальные проблемы болезней, общих для человека и животных: материалы

V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ставрополь; 2024. С. 97–9.

11. Миноранский В.А. Животный мир Ростовской области (состав, значение, сохранение разнообразия). Ростов-на-Дону; 2002. 360 с.

12. Стахеев В.В., Забашта А.В. О пределах распространения европейских видов мелких млекопитающих на юге европейской части России. В кн.: Млекопитающие России: фаунистика и вопросы териогеографии: сборник трудов конференции (Ростов-на-Дону, 17–19 апреля 2019 г.). М.; 2019. С. 281–4.

13. Добровольский О.П., Пичурин Н.Л., Орехов И.В., Полонский А.В., Гончаров А.Ю., Баташев В.В., Карпущенко Г.В., Ковалев Е.В., Киреев Ю.Г., Носков А.К. Сравнительный анализ биocenотической структуры носителей возбудителя туляремии в очагах степного типа приграничных территорий Ростовской области. *Пест-Менеджмент*. 2020; (3):13–9. DOI: 10.25732/PM.2020.115.3.002.

14. Онищенко Г.Г., Куличенко А.Н., редакторы. Крымская геморрагическая лихорадка. Воронеж: Фаворит; 2018. 288 с.

15. Бутенко А.М., Трусова И.Н. Заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой в странах Европы, Африки и Азии (1943–2012 гг.). *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2013; (5):46–8.

16. Öztürk Ş.B., Kırdar S., Ertuğrul M.B., Turan Ç., Türe M. A new endemic province of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey: Aydin. *Klimik Dergisi*. 2017; 30(1):9–14. DOI: 10.5152//kd.2017.02.

17. Akimov I.A., Nebogatkin I.V. Distribution of the ixodid tick *Hyalomma marginatum* (Ixodoidea, Ixodidae) in Ukraine. *Vestnik Zoologii*. 2011; 45(4):371–4. DOI: 10.2478/v10058-011-0022-5.

#### References

1. Kotsalap S.A., Shinkareva Yu.B. [Historical background and proposals for the development of Donbass in the conditions of the Russian Federation]. In: [Trends in the Development of Education: Current Issues of Modern Research: Proceedings of the XVII All-Russian Scientific and Practical Conference]. Rostov-on-Don; 2022. P. 161–8.
2. Kolesnikov M., Kuznetsov V. [Monitoring of anthrozooses and populations of small mammals by units of the sanitary-epidemiological stations]. In: [Dynamics of Biodiversity: Collection of Scientific Works]. Lugansk; 2012. P. 44–7.
3. Khaitovich A.B., Kovalenko I.S. [Natural foci of infections on the territory of Ukraine]. *Sovremennyye Geoinformatsionnyye Tekhnologii [Modern Geographic Information Technologies]*. 2006; (4):35. [Internet]. Available from: <https://arcreview.esri-cis.ru/2006/10/03/natural-foci-of-infections/>.
4. Kondratenko O., Zagorodnyuk I. [Composition and structure of similarity of microtheriofaunas on the preserved plots of Eastern Ukraine]. *Scientific Notes of the Tavria National University. Series Biology, Chemistry*. 2004; 17(2):82–9.
5. Korobchenko M. [Ecology of natural-focal infections involving mammals in the Lugansk region]. *Practices of Theriological School*. 2006; (7: Theriofauna of Ukraine):276–90.
6. Nebogatkin I., Novokhatny Yu. [Mapping of enzootic territories by particularly dangerous infections]. *SES. Preventive Medicine*. 2012; (6):62–4.
7. Pichurina N.L., Moskvitina E.A., Orekhov I.V. [Carriers of the causative agent of tularemia in natural foci of the Rostov Region]. *Epidemiologiya i Vaksynoprofilaktika [Epidemiology and Vaccinal Prevention]*. 2011; (5):21–4.
8. Khametova A.P., Pichurina N.L., Zabashta M.V., Orekhov I.V., Kurilenko M.L. [Current state of the biocenotic structure of natural foci of tularemia in the Rostov Region]. In: [Relevant Issues of Infectology and Ecology: Collection of Materials of the Regional Interdisciplinary Scientific Conference of Young Scientists]. Rostov-on-Don; 2018. P. 27–9.
9. Kalesnik S.V., editor. [Encyclopedic Dictionary of Geographical Terms]. Moscow: "Soviet Encyclopedia"; 1968. 437 p.
10. Tsaj A.V., Pichurina N.L., Noskov A.K. [Current epizootiological and epidemiological state of natural foci of infectious diseases in the Donbass region]. In: Kulichenko A.N., editor. [Topical Issues of Diseases Common to Humans and Animals: Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation]. Stavropol; 2024. P. 97–9.
11. Minoransky V.A. [Fauna of the Rostov Region (Composition, Significance, Preservation of Diversity)]. Rostov-on-Don; 2002. 360 p.
12. Stakheev V.V., Zabashta A.V. [On the distribution limits of European species of small mammals in the south of the European part of Russia]. In: [Mammals of Russia: Faunistics and Issues of Theriogeography: Collection of Conference Proceedings (Rostov-on-Don, April 17–19, 2019)]. Moscow; 2019. P. 281–4.
13. Dobrovolsky O.P., Pichurina N.L., Orekhov I.V., Polonsky A.V., Goncharov A. Yu., Batashev V.V., Karpuschenko G.V., Kovalev E.V., Kireev Yu.G., Noskov A.K. [Comparative analysis of biocen-

tic structure of the tularemia agent carriers in the steppe-type foci of the border territories of the Rostov Region]. *Pest Management*. 2020; (3):13–9. DOI: 10.25732/PM.2020.115.3.002.

14. Onishchenko G.G., Kulichenko A.N., editors. [Crimean Hemorrhagic Fever]. Voronezh: "Favorit"; 2018. 288 p.

15. Butenko A.M., Trusova I.N. [Incidence of Crimean hemorrhagic fever in Europe, Africa and Asia (1943–2012)]. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases]*. 2013; (5):46–8.

16. Öztürk Ş.B., Kırdar S., Ertuğrul M.B., Turan Ç., Türe M. A new endemic province of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey: Aydın. *Klinik Dergisi*. 2017; 30(1):9–14. DOI: 10.5152//kd.2017.02.

17. Akimov I.A., Nebogatkin I.V. Distribution of the ixodid tick *Hyalomma marginatum* (Ixodoidea, Ixodidae) in Ukraine. *Vestnik Zoologii*. 2011; 45(4):371–4. DOI: 10.2478/v10058-011-0022-5.

**Authors:**

*Tsaj A.V., Pichurina N.L., Noskov A.K., Dobrovol'sky O.P., Khametova A.P., Zabashita M.V., Zabashita A.V.* Rostov-on-Don Research Anti-Plague Institute. 117/40, M. Gor'kogo St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation. E-mail: plague@aaaanet.ru.

*Panasjuk N.V.* Rostov-on-Don Research Anti-Plague Institute; 117/40, M. Gor'kogo St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation; e-mail: plague@aaaanet.ru. Federal Research Center Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences; 41, Chekhov Ave., Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation; e-mail: ssc-ras@ssc-ras.ru.

**Об авторах:**

*Цай А.В., Пичурина Н.Л., Носков А.К., Добровольский О.П., Хаметова А.П., Забашита М.В., Забашита А.В.* Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 344002, Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 117/40. E-mail: plague@aaaanet.ru.

*Панасюк Н.В.* Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт; Российская Федерация, 344002, Ростов-на-Дону, ул. М. Горького, 117/40; e-mail: plague@aaaanet.ru. Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук; Российская Федерация, 344006, Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, 41; e-mail: ssc-ras@ssc-ras.ru.