

DOI: 10.21055/0370-1069-2026-1-99-107

УДК 616.9(470.62)

С.С. Завгородний¹, Е.А. Манин², Е.В. Чехвалова³, А.А. Таганова⁴, Д.О. Носов⁴, Л.И. Жукова⁵,
М.А. Потёмкина⁶, Т.В. Гречаная⁷, А.Н. Куличенко²

Природно-очаговые инфекции Краснодарского края. Современное состояние проблемы

¹Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю в Выселковском, Усть-Лабинском, Кореновском, Динском районах, Краснодарский край, ст. Выселки, Российская Федерация; ²Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт, Ставрополь, Российская Федерация; ³Сочинский филиал, Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае, Сочи, Российская Федерация; ⁴Причерноморская противочумная станция, Новороссийск, Российская Федерация; ⁵Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Российская Федерация; ⁶Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю, Краснодар, Российская Федерация; ⁷Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае, Краснодар, Российская Федерация

Краснодарский край – территория, сочетающая в себе разнообразные ландшафтно-географические условия и комфортный климат, что способствует формированию природных очагов инфекционных болезней. Высокая плотность населения, наличие рекреационных зон, развитое сельское хозяйство обуславливают высокий риск тесного контакта людей с переносчиками и резервуарами природно-очаговых инфекций, что требует постоянного контроля эпизоотолого-эпидемиологической ситуации для предупреждения массовой заболеваемости и определяет актуальность исследований в данном направлении. **Цель** работы – анализ эпизоотолого-эпидемиологической обстановки по природно-очаговым инфекциям на территории Краснодарского края. **Материалы и методы.** В работе использованы результаты ежегодного эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга, представленные Управлением Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция» Роспотребнадзора, ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. Построены векторных карт осуществлялось в программе ArcGIS 10. **Результаты и обсуждение.** По результатам мониторинга за последние пять лет установлено, что эпизоотолого-эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым болезням в Краснодарском крае характеризуется как неустойчивая. За исследуемый период ежегодно регистрировалось от 39 до 318 случаев. В группу наиболее актуальных входят: иксодовый клещевой боррелиоз, лихорадка Западного Нила, лептоспироз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, туляремия. Установлено наличие сопряженных очагов инфекционных болезней, что является фактором, способным отрицательно влиять на развитие эпидемиологической ситуации на территориях их существования. Среди первоочередных задач эпидемиологического надзора за природно-очаговыми инфекциями в крае выделены эпизоотологический мониторинг, внедрение современных методов эпидемиологического анализа (ГИС, многоплановый мониторинг, геномное профилирование изучаемой территории).

Ключевые слова: природно-очаговые инфекции, сопряженные очаги, эпидемиологический надзор, противоэпидемические мероприятия, Краснодарский край.

Корреспондирующий автор: Манин Евгений Анатольевич, e-mail: relax27@yandex.ru.

Для цитирования: Завгородний С.С., Манин Е.А., Чехвалова Е.В., Таганова А.А., Носов Д.О., Жукова Л.И., Потёмкина М.А., Гречаная Т.В., Куличенко А.Н. Природно-очаговые инфекции Краснодарского края. Современное состояние проблемы. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2026; 1:99–107. DOI: 10.21055/0370-1069-2026-1-99-107

Поступила 12.03.2026. Принята к публикации 17.03.2026.

S.S. Zavgorodny¹, E.A. Manin², E.V. Chekhvalova³, A.A. Taganova⁴, D.O. Nosov⁴, L.I. Zhukova⁵,
M.A. Potemkina⁶, T.V. Grechanaya⁷, A.N. Kulichenko²

Natural-Focal Infections of the Krasnodar Territory. Current State of the Problem

¹Territorial Department of the Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory, Krasnodar Territory, Russian Federation;

²Stavropol Research Anti-Plague Institute, Stavropol, Russian Federation;

³Sochi Branch of the Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory, Sochi, Russian Federation;

⁴Black Sea Plague Control Station, Novorossiysk, Russian Federation;

⁵Kuban State Medical University, Krasnodar, Russian Federation;

⁶Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory, Krasnodar, Russian Federation;

⁷Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory, Krasnodar, Russian Federation

Abstract. Krasnodar Territory is a territory that combines a variety of landscape and geographical conditions and a comfortable climate, contributing to the formation of natural foci of infectious diseases there. High population density, availability of recreational areas, and developed agriculture determine a high risk of close human contact with vectors and reservoirs of natural-focal infections, which requires constant monitoring of the epizootic and epidemiological situation to prevent the mass morbidity of these infections and outlines the relevance of research in this area. **The aim** of the work was to assess the epizootic and epidemiological situation on natural-focal infections in the Krasnodar Territory. **Materials and methods.** The study used the reports from annual epizootiological monitoring provided by the Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory, Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory, the Black Sea Plague Control Station of the Rospotrebnadzor, and the Stavropol Anti-Plague Institute

of the Rospotrebnadzor. The vector maps were constructed using the ArcGIS 10 software. **Results and discussion.** According to the results of monitoring over the past 5 years, the epizootic and epidemiological situation on natural-focal diseases in the Krasnodar Territory was characterized as unstable. During the study period, 39 to 318 cases of natural-focal infections were recorded annually. The group of the most relevant ones included Ixodidae tick-borne borreliosis, West Nile fever, leptospirosis, hemorrhagic fever with renal syndrome, tularemia. The presence of combined foci of infectious diseases has been noted, which is a factor that can negatively affect the development of the epidemiological situation in the territories of their existence. Among the primary tasks of epidemiological surveillance of natural-focal infections in the region are: epizootiological monitoring, the introduction of advanced methods of epidemiological analysis (GIS, multidimensional monitoring, genomic profiling of the studied area).

Key words: natural-focal infections, combined foci, epidemiological surveillance, anti-epidemic measures, Krasnodar Territory.

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

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

Corresponding author: Evgeny A. Manin, e-mail: relax27@yandex.ru.

Citation: Zavgorodny S.S., Manin E.A., Chekhvalova E.V., Taganova A.A., Nosov D.O., Zhukova L.I., Potemkina M.A., Grechanaya T.V., Kulichenko A.N. Natural-Focal Infections of the Krasnodar Territory. Current State of the Problem. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2026; 1:99–107. (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2026-1-99-107

Received 12.03.2026. *Accepted* 17.03.2026.

Manin E.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8163-7844>
Chekhvalova E.V., ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1428-6044>

Zhukova L.I., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5306-2956>
Kulichenko A.N., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9362-3949>

Территория Краснодарского края – пример многообразия природных и климатических зон, создающих условия для развития активного и оздоровительного отдыха, что ежегодно привлекает в этот регион до 25 млн туристов [1]. Следует отметить, что разнообразие ландшафтно-географических условий в сочетании с комфортным климатом создает благоприятные предпосылки для формирования природных очагов инфекционных болезней, а достаточно высокая плотность населения, наличие рекреационных зон, увлечение жителей региона загородным отдыхом в совокупности с развитым сельским хозяйством обуславливают высокий риск тесного контакта людей с резервуарами и переносчиками природно-очаговых инфекций (ПОИ) [2, 3].

В связи с этим актуальным является вопрос осуществления эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга и оценки ситуации по ПОИ на территории края, что в совокупности позволит определить границы очаговых территорий, их сопряженность и сочетание и, как следствие, выработать тактику противоэпидемических мероприятий, направленных на сокращение рисков для здоровья населения.

За последние пять лет (2021–2025 гг.) на территории Краснодарского края ежегодно регистрировалось от 39 до 318 случаев природно-очаговых инфекционных болезней в год (в среднем 232,2 случая). В группу наиболее актуальных инфекций входят: иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), лихорадка Западного Нила (ЛЗН), лептоспироз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), туляремия. К группе наименее актуальных инфекций относятся иерсиниоз, псевдотуберкулез, гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), риккетсиозы (единичные случаи), а также две инфекции, регистрация которых на территории края связана исключительно с их заносом с других (эндемичных) территорий, – клещевой вирусный энцефалит и лихорадка денге.

В связи с вышеизложенным контроль эпизоотолого-эпидемиологической ситуации и предупреждение массовой заболеваемости ПОИ является важной задачей в охране здоровья населения Краснодарского края и определяет актуальность исследований в данном направлении.

Цель работы – анализ эпизоотолого-эпидемиологической обстановки по природно-очаговым инфекциям на территории Краснодарского края.

Материалы и методы

В работе использованы результаты ежегодного эпизоотолого-эпидемиологического мониторинга территории Краснодарского края, представленные Управлением Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция» Роспотребнадзора, ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. Для построения векторных карт использовался программный пакет ArcGIS 10.

Результаты и обсуждение

Территория Краснодарского края ввиду своей рекреационной значимости находится под пристальным контролем со стороны органов и учреждений Роспотребнадзора, обеспечивающих санитарно-эпидемиологическое благополучие региона. На территории края проводится постоянное наблюдение за природно-очаговыми инфекциями, что позволяет своевременно реагировать на признаки активизации звеньев цепи эпидемического процесса. По результатам мониторинга за последние пять лет установлено, что эпизоотолого-эпидемиологическая обстановка по ПОИ характеризуется как неустойчивая. В регионе зарегистрированы разной степени активности природные очаги туляремии, ИКБ, ГЛПС, ЛЗН, леп-

тоспироза, при этом в общей структуре заболевших преобладают нозологические формы бактериальной этиологии (рис. 1) [4–8].

Иксодовый клещевой боррелиоз – одна из наиболее распространенных зоонозных природно-очаговых инфекций в Российской Федерации. На юге европейской части России по заболеваемости ИКБ лидирует Краснодарский край – от 30 до 40 % всех зарегистрированных случаев ежегодно [9]. Данное заболевание в крае регистрируется с 2003 г., при этом с 2010 г. оно стало самой распространенной природно-очаговой инфекцией, существенно опередив уровень заболеваемости такими типичными для края инфекциями, как лептоспироз и ГЛПС [5, 10].

В период с 2021 по 2025 г. на территории края всего зарегистрировано 607 случаев ИКБ у людей, которые диагностировали ежегодно (2021 г. – 31 случай, 2022 г. – 79, 2023 г. – 146, 2024 г. – 169, 2025 г. – 182), при этом наблюдается тенденция к увеличению заболеваемости в среднем на 37,8 случая в год. Наибольшее количество случаев (269) выявлено в г. Краснодаре, г. Сочи (58), г. Горячий Ключ (47), Туапсинском муниципальном округе (39), г. Геленджике (22), Северском (22), Апшеронском (22) и Мостовском (14) районах края. Как видно из представленных данных, распространение ИКБ происходит неравномерно, со смещением заболеваемости в сторону южных административных районов (причерноморские регионы), что определяет особую актуальность данной инфекции, так как на эту часть Краснодарского края приходится основная туристическая нагрузка, которая совпадает с эпидемиологическим сезоном данного заболевания (рис. 2, А).

В результате проведенного анализа установлено, что случаи ИКБ регистрировались преимущественно у мужчин (76 %; 95 % ДИ 71,5–8,4) трудоспособного возраста (78 %; 95 % ДИ 73,6–81,2).

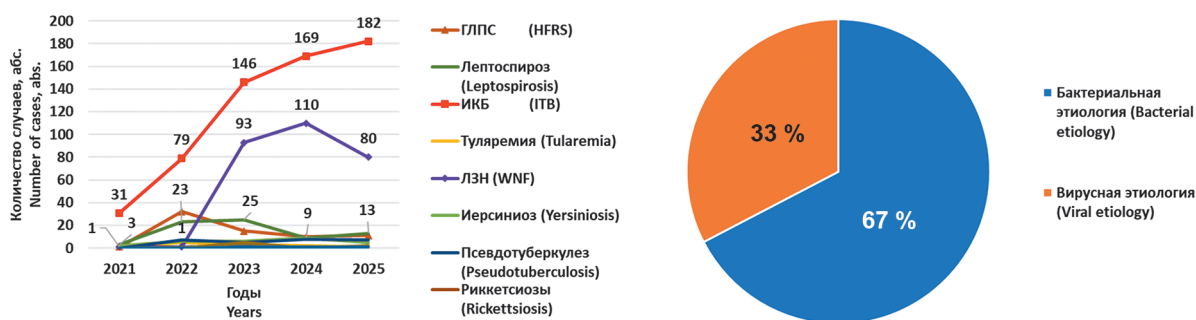
Характерной особенностью региона является регистрация случаев ИКБ в течение всего года, однако отчетливо наблюдается характерная сезонность в весенне-летний период с пиком заболеваемости в мае – июне, что соответствует активности клещей – переносчиков данного заболевания.

В 99 % (95 % ДИ 97,6–99,4) случаев условием заражения являлось присасывание клеща, и лишь в 1 % (95 % ДИ 0,6–2,4) обратившиеся за помощью связывали свое заболевание с другими причинами. Все случаи протекали в средней степени тяжести и закончились выздоровлением.

Климат и ландшафт региона оказывают благоприятное воздействие на существование иксодовых клещей, которые в крае представлены 24 видами. Возбудителя ИКБ – *Borrelia* spp. – выделяют от клещей *Ixodes ricinus* в 36 районах края, при этом инфицированность клещей боррелиями варьирует от 18 до 57 % [5, 11]. С 2021 по 2025 г. доля положительных проб на ИКБ составляла 43 % (95 % ДИ 38,6–45,7) от общего числа положительных проб, выявленных в Краснодарском крае (313 и 743 пробы соответственно).

Таким образом, результаты исследования подтверждают активность природного очага ИКБ и подчеркивают актуальность данной инфекции для территории края, особенно зон отдыха и туризма.

Лихорадка Западного Нила. Циркуляция вируса Западного Нила на территории Краснодарского края была установлена в 1987 г., а первые случаи заболе-



	ГЛПС HFRS	Лептоспироз Leptospirosis	ИКБ ITB	Туляремия Tularemia	ЛЗН WNF	Иерсиниоз Yersiniosis	Псевдотуберкулез Pseudotuberculosis	Риккетсиозы Rickettsiosis	ГАЧ HGA	КВЭ TVE	Лихорадка денге Dengue fever	Всего Total
2021	1	3	31	1	1	2	0	0	0	0	0	39
2022	32	23	79	5	1	6	7	0	1	0	0	154
2023	15	25	146	3	93	6	5	0	2	5	1	301
2024	10	9	169	2	110	9	8	0	0	0	1	318
2025	11	13	182	1	80	5	7	1	1	2	1	304
Средний многолетний показатель заболевания The average long-term incidence rate	13,8	14,6	121,4	2,4	57	5,6	5,4	0,2	0,8	1,4	0,6	223,2
Итого Total	69	73	607	12	285	28	27	1	4	7	3	1116

Рис. 1. Структура природно-очаговых инфекций на территории Краснодарского края в период 2021–2025 гг.

Fig. 1. The structure of natural-focal infections in the Krasnodar Territory over the period of 2021–2025

вания подтверждены только в 1999 г. (85 случаев). Официальная регистрация проводится с 2010 г. [12]. С этого времени по 2018 г. отмечалась преимущественно спорадическая заболеваемость, а с 2019 г. начали регистрировать относительно крупные для данного региона вспышки: в 2019 г. (120 больных), 2023 г. (93 случая / 13 летальных исходов), 2024 г. (110/6) и 2025 г. (80/3).

В период с 2021 по 2025 г. на территории края всего зарегистрировано 285 случаев ЛЗН, которые диагностировали ежегодно (2021 г. – 1 случай, 2022 г. – 1, 2023 г. – 93, 2024 г. – 110, 2025 г. – 80). Территориальное распространение ЛЗН характеризуется преимущественной локализацией в западных и центральных районах края с эпицентром очага в Краснодаре (196 случаев) и Динском районе (12) (рис. 2, В).

Наметившаяся в 2025 г. тенденция к сокращению заболеваемости, вероятнее всего, свидетельствует не о реальном снижении количества случаев, а только лишь о недостаточном их выявлении. Подтверждает это анализ настороженности медицинского персонала, который показал, что предварительный диагноз «ЛЗН?» был поставлен всего в 3 % случаев (95 % ДИ 1,4–5,4). Достаточно часто диагностировали «менингит?» – 31 % (95 % ДИ 25,8–36,5) и «ОРВИ?» – 35 % (95 % ДИ 29,1–40,1).

Чаще всего случаи ЛЗН регистрировались у мужчин (54 %; 95 % ДИ 47,5–59,0) трудоспособного возраста (69 %; 95 % ДИ 61,3–75,9).

Случаи ЛЗН распределились с июня по октябрь с пиком заболеваемости в августе – 59 % (95 % ДИ 52,4–63,8).

Все заболевшие условием заражения отмечали укус комара, как в природных биотопах, так и на придомовых территориях. В 80 % (95 % ДИ 75,0–84,2) случаев регистрировалась средняя степень тяжести и лишь в 13 % (95 % ДИ 9,3–17,0) – тяжелая. В 8 % (95 % ДИ 5,2–11,4) заболевание закончилось летальным исходом.

Обращает на себя внимание, что в годы эпидемического подъема заболеваемости эпизоотическая активность очага не выявлялась или регистрировалась на низком уровне [13].

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о нестабильной эпидемиологической обстановке по ЛЗН на территории Краснодарского края с тенденцией к незначительному снижению заболеваемости.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Территория Краснодарского края является энзоотичной по ГЛПС, случаи которой чаще всего регистрируются в причерноморском регионе, в частности в Сочи, одном из наиболее посещаемых курортов России. В настоящее время динамика заболеваемости ГЛПС в крае характеризуется снижением количества случаев в год, последний летальный случай был зафиксирован в 2015 г. в Сочи.

За последние пять лет, с 2021 по 2025 г., заболеваемость регистрировалась ежегодно – всего выявлено 69 больных (в том числе 20 завозных случаев): 2021 г. – 1 больной, 2022 г. – 32 (в том числе 11 завозных случаев), 2023 г. – 15 (2 завозных), 2024 г. – 10 (3 завозных), 2025 г. – 11 (4 завозных).

В результате эпидемиологического анализа 49 местных случаев заболевания ГЛПС установлено, что наиболее неблагоприятной по ГЛПС территорией края является Апшеронский район (14 больных). Также обращает на себя внимание регистрация единичных случаев во всех курортных районах: Сочи (9), Геленджик (1), Новороссийск (2), Анапа (2), Горячий Ключ (3), Туапсинский район (3) (рис. 2, С). В 79,6 % случаев (95 % ДИ 66,4–88,5) заражение происходило при контакте с грызунами или продуктами их жизнедеятельности, еще 14,2 % (95 % ДИ 7,1–26,7) – при нахождении в природных биотопах. В остальных случаях условия заражения не установлены.

Распределение больных по гендерному признаку указывает на преобладающую роль мужчин (81,6 %; 95 % ДИ 68,6–90,0) трудоспособного возраста (69,4 %; 95 % ДИ 55,5–80,5).

Случаи заболевания регистрировались на протяжении всего года, однако пик приходился на весенне-летний период – с мая по август.

ГЛПС свойственен полиморфизм клинических проявлений, существенно усложняющий раннюю диагностику, однако предварительный диагноз «ГЛПС?» был поставлен в 49,3 % (95 % ДИ 37,8–60,8) случаев. Свыше 14 % (95 % ДИ 8,1–24,7) приходилось на острую кишечную инфекцию (ОКИ) и острую респираторную вирусную инфекцию (ОРВИ), что свидетельствует о достаточно высокой настороженности медицинского персонала.

Чаще всего (75,4 %; 95 % ДИ 64,0–84,0) заболевание протекало в средней степени тяжести. В 22 % (95 % ДИ 13,6–32,8) имело место тяжелое течение. Исходом всех случаев было выздоровление.

Такая динамика обусловлена особенностями эпизоотического процесса среди животных, для которого характерна периодическая смена фаз активности и затухания. Активность природного очага ГЛПС в регионе подтверждается ежегодными эпизоотологическими находками. С 2021 по 2025 г. маркеры ортохантавирусов были обнаружены на территории 9 районов Краснодарского края (2021 г. – 14, 2022 г. – 12, 2023 г. – 4, 2024 г. – 7, 2025 г. – 16). Относительно высокий уровень спонтанной инфицированности грызунов ортохантавирусами указывает на активно протекающую среди них эпизоотию и потенциальную эпидемическую опасность природных очагов ГЛПС, в которых проводился их отлов.

Анализ эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по ГЛПС на территории Краснодарского края свидетельствует об активности природного очага, а также сохраняющейся тенденции к возможному осложнению ситуации в регионе.

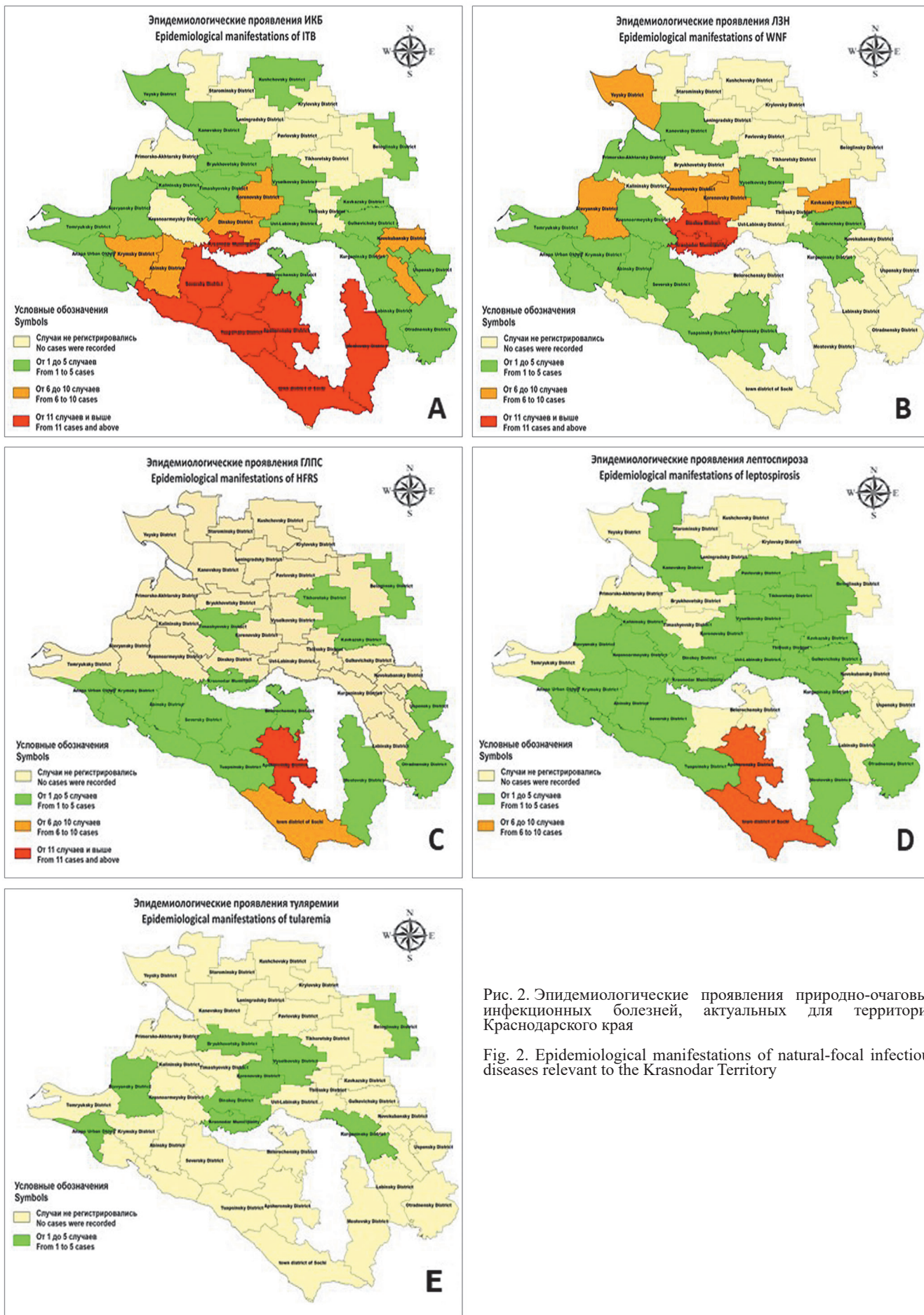


Рис. 2. Эпидемиологические проявления природно-очаговых инфекционных болезней, актуальных для территории Краснодарского края

Fig. 2. Epidemiological manifestations of natural-focal infectious diseases relevant to the Krasnodar Territory

Лептоспироз всегда был актуальной инфекцией для Краснодарского края, где сформировался устойчивый очаг, связанный с широким развитием рисосеяния. Так, в начале 1990-х гг. более половины всех случаев лептоспироза в России были выявлены в Краснодарском крае. В 1997 г. интенсивный показатель заболеваемости составил 29,58 на 100 тыс. населения, что в 19 раз превышало общероссийский уровень. За последнее время наблюдается четкая тенденция к уменьшению вклада Краснодарского края в общероссийскую заболеваемость [14]. Так, за 5-летний период с 2021 по 2025 г. в крае зарегистрировано 70 случаев (2 летальных), при этом 12 человек связывали свое заражение с пребыванием на другой территории (завозные случаи): 2021 г. – 3 случая (1 завозной), 2022 г. – 23 (5 завозных), 2023 г. – 25 (4 завозных), 2024 г. – 10 (1 летальный, 0 завозных), 2025 г. – 13 (1 летальный, 2 завозных).

Заболеваемость регистрировалась на территории 23 районов (67 % от общей территории края) и 5 городов (Краснодар, Новороссийск, Геленджик, Сочи, Анапа) (рис. 2, D).

Условием заражения в 63,5 % (95 % ДИ 52,1–73,6) случаев являлась рыбная ловля и купание в водоеме, 20,3 % (95 % ДИ 12,7–30,8) свое заболевание связывали с контактом с грызунами или продуктами их жизнедеятельности, еще 5,4 % (95 % ДИ 2,1–13,1) – с употреблением в пищу необработанной воды и продуктов питания, в 4,0 % (95 % ДИ 1,4–11,3) заражение произошло от домашних животных, в остальных случаях условия заражения не установлены. Чаще всего заболевание регистрировалось у мужчин (94,6 %; 95 % ДИ 86,9–97,9) трудоспособного возраста (88,5 %; 95 % ДИ 79,0–94,1).

Случаи заболевания регистрировались в течение всего года, кроме января, однако 70,2 % (95 % ДИ 59,1–79,5) приходилось на весенне-осенний период – с мая по сентябрь, что тесно связано с преобладающим в регионе условием заражения.

Предварительный диагноз «лептоспироз?» был поставлен в 64,9 % (95 % ДИ 53,5–74,8) случаев, в 10,8 % (95 % ДИ 5,6–19,9) – «гепатит?», в 5,4 % (95 % ДИ 2,1–13,1) – «ГЛПС?», в 4,0 % (95 % ДИ 1,4–11,3) – «ОРВИ?». Свыше 14 % (95 % ДИ 8,1–24,7) приходилось на ОКИ и ОРВИ.

В средней степени тяжести заболевание протекало у 62,2 % (95 % ДИ 50,8–72,4) больных, у 36,5 % (95 % ДИ 26,4–47,9) – в тяжелой форме, и лишь у 1,4 % (95 % ДИ 0,2–7,3) – в среднетяжелой. В 2,7 % (95 % ДИ 0,7–9,3) заболевание закончилось летальным исходом.

Активность очагов лептоспироза в природных биотопах Краснодарского края подтверждена ежегодными положительными находками маркеров данной инфекции в полевом материале и объектах окружающей среды (2021 г. – 14 проб, 2022 г. – 29, 2023 г. – 60, 2024 г. – 10, 2025 г. – 23). В эпизоотический процесс были вовлечены территории 20 районов, а также города Новороссийск и Сочи.

Таким образом, анализ эпизоотолого-эпидемиологической обстановки подтверждает активность очага лептоспироза на территории края, что может оказать негативное влияние на развитие эпизоотологической ситуации в последующие годы.

Туляремия. Территория Краснодарского края считается эндемичной по туляремии с 1943 г., когда произошла регистрация первых больных.

В настоящее время в регионе выделяют природные очаги туляремии двух ландшафтных типов: предгорно-ручьевого и степного. Последний представлен двумя автономными очагами: Западным (Приазовским) и Юго-Восточным (Прикубанским). Ведущее значение в эпизоотическом процессе принадлежит домовому (*Mus musculus*) и лесной (*Apodemus uralensis*) мыши, а также обыкновенной полевке (*Microtus arvalis*) [15].

За изучаемый период на территории края зарегистрировано 12 случаев туляремии у людей: 2021 г. – 1 случай, 2022 г. – 5, 2023 г. – 3, 2024 г. – 2, 2025 г. – 1.

Заболеваемость регистрировалась на территории 7 районов (Белоглинский, Брюховецкий, Выселковский, Динской, Кореновский, Курганский, Славянский) и 2 городов (Краснодар, Анапа) (рис. 2, E).

Чаще всего заражение происходило при несоблюдении мер личной гигиены – 41,7 % (95 % ДИ 19,3–68,0), в равных долях (16,7 %; 95 % ДИ 4,7–44,8) условия заражения распределились между: контактом с грызунами или продуктами их жизнедеятельности; разделкой диких животных; употреблением воды и продуктов питания без должной обработки. Чаще болели мужчины (91,7 %; 95 % ДИ 64,6–98,5) трудоспособного возраста (100 %; 95 % ДИ 74,1–100).

Случаи заболевания регистрировались в течение всего года, неравномерно распределяясь по месяцам (февраль – 2 случая, март – 3, июнь – 3, сентябрь – 1, ноябрь – 2, декабрь – 1).

Предварительный диагноз «туляремия?» был поставлен в 58,3 % (95 % ДИ 32–80,7) случаев, в 25 % (95 % ДИ 8,9–53,2) – «ОРВИ?», в 16,7 % (95 % ДИ 4,7–44,8) – «лихорадка неясного генеза?».

Все случаи протекали в средней степени тяжести и закончились выздоровлением.

Эпизоотологические проявления данного заболевания за исследуемый период регистрировались только в 2022 г. в Темрюкском (2 положительные пробы), Славянском (2) и Крымском (1) районах.

Таким образом, в ходе анализа установлена сохраняющаяся активность природного очага туляремии на территории Краснодарского края, что необходимо учитывать при ежегодном планировании противоэпидемических мероприятий в отношении данной инфекции с целью недопущения ее широкого распространения.

Сопряженность природных очагов инфекционных болезней на территории Краснодарского края. В ходе анализа эпизоотолого-эпидемио-

логической информации за период 2021–2025 гг. установлено, что значительная часть Краснодарского края энзоотична и эндемична по изучаемым природно-очаговым инфекциям. Однако особое внимание обращают на себя районы, на ограниченных участках которых регистрируются несколько ПОИ, не имеющих общих паразитарных систем, так называемые сопряженные природные очаги инфекционных болезней [16].

Как видно из рис. 3, в крае выделяются две группы районов, которые наиболее неблагополучны и в части количества нозологических форм, сопряженных на конкретной территории, и в части их эпидемиологической значимости (рекреационная).

Первая группа включает два городских округа – Геленджик и Новороссийск, муниципальный округ Анапа, а также Темрюкский, Крымский и Абинский районы. На данной территории сопряжены природные очаги ИКБ, лептоспироза, ГЛПС, туляремии и ЛЗН.

Вторая группа – это г. Сочи и Туапсинский муниципальный округ, на территории которых зарегистрировано существование сопряженных природных очагов ИКБ, ГЛПС и лептоспироза.

Сопряженность природных очагов инфекционных болезней является фактором, способным отрицательно влиять на развитие эпидемиологической ситуации на определенных территориях. В дополнение к этому некоторые риски определяет ключевая особенность данного региона – обе группы территорий в общей сложности образуют рекреационную

зону, достаточно популярную не только среди жителей края, но и гостей из других регионов России. Также в пределах существования сопряженных очагов нельзя исключить формирования сочетанных, например ГЛПС, лептоспироза и туляремии, в пределах первой группы указанных нами территорий. В совокупности все эти факторы налагают определенные трудности в осуществлении эпидемиологического надзора за ПОИ в данном регионе.

Решению существующих проблем может способствовать комплексный подход при выполнении ключевых составляющих эпидемиологического надзора, направленных:

- на определение истинной заболеваемости в очагах сочетанных и сопряженных инфекций на территории Краснодарского края;
- подробное изучение особенностей эпидемического и эпизоотического процессов в сопряженных и сочетанных природных очагах инфекционных болезней;
- решение вопросов, связанных с учетом и регистрацией сочетанных инфекций в системе здравоохранения;
- использование геоинформационных систем (ГИС) и методов математического моделирования для эколого-эпидемиологического районирования территории края с целью пространственного анализа эпидемических проявлений некоторых природно-очаговых инфекционных болезней, направленного на выявление возможного существования сочетанных и сопряженных очагов ПОИ;



Рис. 3. Сопряженные природные очаги инфекционных болезней, актуальных для территории Краснодарского края

Fig. 3. Combined natural foci of infectious diseases relevant to the Krasnodar Territory

– разработку документов, регламентирующих противозидемические (профилактические) мероприятия в сопряженных и сочетанных очагах ПОИ.

Таким образом, современная эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация на территории Краснодарского края характеризуется наличием активных природных очагов иксодового клещевого боррелиоза, лихорадки Западного Нила, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, лептоспироза, туляремии. Сохранение и распространение этих инфекций обусловлено комплексом факторов эпидемиологического риска, которые оказывают влияние на все звенья эпидемического процесса: благоприятные климато-географические условия влияют на широкое распространение носителей и переносчиков патогенов (источник инфекции); высокая плотность населения (в период активного туризма и летнего отдыха), развитая аграрная инфраструктура приводят к более тесным контактам между человеком и переносчиком (механизм передачи и восприимчивый организм). С целью минимизации воздействия данных факторов на эпидемический процесс ключевыми задачами при осуществлении эпидемиологического надзора в изучаемом регионе в первую очередь должны стать: анализ сезонной и многолетней динамики заболеваемости, выявление и картирование территорий повышенного риска, мониторинг популяций носителей и переносчиков, совершенствование лабораторной диагностики и геномное профилирование патогенов, четкое взаимодействие всех заинтересованных служб и ведомств, а также своевременное проведение профилактических мероприятий.

В свою очередь, при планировании противоэпидемических мероприятий в отношении природно-очаговых инфекций, включая сопряженные (сочетанные) очаги, необходимо принимать во внимание особенности совместной циркуляции возбудителей. Основа стратегии должна опираться на универсальность механизмов заражения людей в природных очагах. Это позволит внедрить базовые профилактические меры, наряду с которыми необходимо использовать также дифференцированный подход к их осуществлению – противоэпидемические мероприятия следует адаптировать под конкретную комбинацию патогенов в очаге с учетом их биологических особенностей, путей передачи, а также эпидемиологических рисков.

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. Белашова В.В., Елисеева Н.В. Приоритетные направления развития Краснодарского края в рамках реализации стратегических целей. *Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ*. 2016; (4): 82–6.
2. Котова Т.В., Малхазова С.М., Орлов Д.С., Шартова Н.В. Атлас природно-очаговых болезней: картографическое исследование

для территории России. *Известия Русского географического общества*. 2012; 144(1):16–26.

3. Чупахина Л.В., Вандышева Т.В., Билёв А.Е., Билёва Н.А. Характеристика проявлений эпидемического процесса актуальных природно-очаговых инфекций на территории Самарской области. *Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, врач и здоровье*. 2023; 13(3):144–9. DOI: 10.20340/vmi-rvz.2023.3.OZOZ.2.

4. Гальцева Г.В., Малай В.И., Пиликова О.М., Медяник И.М., Антонов А.В., Дубаневич Б.А. Туляремия в Краснодарском крае. *Инфекция и иммунитет*. 2012; 2(1-2):130–1.

5. Мошкова Д.Ю., Авдеева М.Г., Блажняя Л.П. Иксодовый клещевой боррелиоз в Краснодарском крае. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2019; 26(6):49–60. DOI: 10.25207/1608-6228-2019-26-6-49-60.

6. Ткаченко Е.А., Морозов В.Г., Дзагурова Т.К., Юничева Ю.В., Пиликова О.М., Завора Д.Л., Ишмухаметов А.А., Горodin В.Н., Бахтина В.А., Загидуллин И.М., Соцкова С.Е. Этиологические и клинико-эпидемиологические особенности геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Краснодарском крае. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2016; 21(1):22–30. DOI: 10.18821/1560-9529-2016-21-1-22-30.

7. Клиндухов В.П., Шевырева Т.В., Пархоменко В.В., Рафеенко Г.К., Лебедев В.В., Жукова Л.И., Горodin В.В., Стриханов С.Н., Драгомиров К.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика лихорадки Западного Нила в Краснодарском крае. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2011; (2):80–4.

8. Щербина Л.И., Жукова Л.И., Ванюков А.А., Рафеенко Г.К., Никишина Т.Ф., Лещева Г.А., Мкртчян М.О., Куккоев С.П. Лептоспироз в Краснодарском крае. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2009; (6):166–71.

9. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням на юге европейской части России в 2024 г.: Аналитический обзор. Ставрополь: АГРУС; 2025. 136 с.

10. Авдеева М.Г., Мошкова Д.Ю., Блажняя Л.П., Горodin В.Н., Зотов С.В., Ванюков А.А., Ковалевская О.И. Клинико-эпидемиологическая характеристика клещевого боррелиоза в Краснодарском крае. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2014; (1):4–11.

11. Зайцева О.А., Волынкина А.С., Васильева О.В., Чехвалова Е.В., Колосов А.В., Прислегина Д.А., Манин Е.А., Куличенко А.Н. Генотиповой состав боррелий, циркулирующих на территории Черноморского побережья Краснодарского края. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2024; (1):141–7. DOI: 10.21055/0370-1069-2024-1-141-147.

12. Жукова Л.И., Горodin В.Н., Нежурин А.В., Рафеенко Г.К., Ванюков А.А. Лихорадка Западного Нила в Краснодарском крае в многолетней динамике. *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии*. 2022; (1):16–22.

13. Удовиченко С.К., Путинцева Е.В., Бородай Н.В., Топорков А.В. Лихорадка Западного Нила в Южном федеральном округе: обзор эпизоотолого-эпидемиологической ситуации. *Медицинский вестник Юга России*. 2025; 16(1):97–105. DOI: 10.21886/2219-8075-2025-16-1-97-105.

14. Горodin В.Н., Мойсова Д.Л., Бахтина В.А., Зотов С.В. Тренды современного лептоспироза. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2018; 23(2):93–100. DOI: 10.18821/1560-9529-2018-23-2-93-100.

15. Арутюнов Ю.И., Мишанькин Б.Н., Водопьянов А.С., Костюков В.М. Особенности проявления туляремии в Южном федеральном округе: Краснодарский край и Республика Адыгея (история вопроса). *Научная мысль Кавказа*. 2007; (3):37–43.

16. Рудаков Н.В., Пеньевская Н.А. Анализ терминов и положений учения о природной очаговости болезней человека. *Национальные приоритеты России*. 2024; (4):21–8.

References

1. Belashova V.V., Eliseeva N.V. [Priority areas of development of the Krasnodar Territory within the framework of strategic goals implementation]. *Ekonomika. Pravo. Pechat'. Vestnik KSEI. [Economy. Law. Print. Bulletin of the Krasnodar Socio-Economic Institute]*. 2016; (4): 82–6.
2. Kotova T.V., Malkhazova S.M., Orlov D.S., Shartova N.V. [Atlas of natural-focal diseases: a cartographic study for the territory of Russia]. *Izvestiya Russkogo Geograficheskogo Obshchestva [Bulletin of the Russian Geographical Society]*. 2012; 144(1): 16–26.
3. Chupakhina L.V., Vandysheva T.V., Bilev A.E., Bileva N.A. [Characteristics of epidemic process manifestations of the relevant natural-focal infections in the Samara Region]. *Vestnik Meditsinskogo Instituta "REAVIZ". Reabilitatsiya, Vrach i Zdorov'ye [Bulletin of the Medical Institute "Reaviz". Rehabilitation, Doctor and Health]*. 2023; 13(3):144–9. DOI: 10.20340/vmi-rvz.2023.3.OZOZ.2.
4. Gal'tseva G.V., Malay V.I., Pilikova O.M., Medyanik I.M., Antonov A.V., Dubanevich B.A. [Tularemia in the Krasnodar

Territory]. *Infektsiya i Immunitet [Infection and Immunity]*. 2012; 2(1-2):130–1.

5. Moshkova D.Yu., Avdeeva M.G., Blazhnyaya L.P. [Ixodidae tick-borne borreliosis in Krasnodar Territory]. *Kubansky Nauchnyy Meditsinsky Vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]*. 2019; 26(6):49–60. DOI: 10.25207/1608-6228-2019-26-6-49-60.

6. Tkachenko E.A., Morozov V.G., Dzagurova T.K., Yunicheva Yu.V., Pilikova O.M., Zavora D.L., Ishmukhametov A.A., Gorodin V.N., Bakhtina V.A., Zagidullin I.M., Sotskova S.E. [Etiological and clinical-epidemiological features of hemorrhagic fever with renal syndrome in the Krasnodar Territory]. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases]*. 2016; 21(1):22–30. DOI: 10.18821/1560-9529-2016-21-1-22-30.

7. Klindukhov V.P., Shevyreva T.V., Parkhomenko V.V., Rafeenko G.K., Lebedev V.V., Zhukova L.I., Gorodin V.V., Strikhanov S.N., Dragomirov K.A. [Clinical and epidemiological characteristics of West Nile fever in the Krasnodar Territory]. *Kubansky Nauchnyy Meditsinsky Vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]*. 2011; (2):80–4.

8. Shcherbina L.I., Zhukova L.I., Vanyukov A.A., Rafeenko G.K., Nikishina T.F., Leshcheva G.A., Mkrtchan M.O., Kukkoiev S.P. [Leptospirosis in the Krasnodar Territory]. *Kubansky Nauchnyy Meditsinsky Vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]*. 2009; (6):166–71.

9. [Epidemiological Situation of Natural-Focal Infectious Diseases in the South of the European Part of Russia in 2024: Analytical Review]. Stavropol: AGRUS; 2025. 136 p.

10. Avdeeva M.G., Moshkova D.Yu., Blazhnyaya L.P., Gorodin V.N., Zotov S.V., Vanyukov A.A., Kovalevskaya O.I. [Clinical and epidemiological characteristics of tick-borne borreliosis in the Krasnodar Territory]. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases]*. 2014; (1):4–11.

11. Zaitseva O.A., Volynkina A.S., Vasil'eva O.V., Chekhvalova E.V., Kolosov A.V., Prislegina D.A., Manin E.A., Kulichenko A.N. [Geno-species composition of *Borrelia* circulating on the Black Sea coast of the Krasnodar Territory]. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2024; (1):141–7. DOI: 10.21055/0370-1069-2024-1-141-147.

12. Zhukova L.I., Gorodin V.N., Nezhurin A.V., Rafeenko G.K., Vanyukov A.A. [West Nile fever in the Krasnodar Territory in the long-term dynamics]. *Vestnik Dagestanskoy Gosudarstvennoy Medicinskoj Akademii [Bulletin of the Dagestan State Medical Academy]*. 2022; (1):16–22.

13. Udovichenko S.K., Putintseva E.V., Boroday N.V., Toporkov A.V. [West Nile fever in the Southern Federal District: a review of the epizootiological and epidemiological situation]. *Meditsinsky Vestnik Yuga Rossii [Medical Bulletin of the South of Russia]*. 2025; 16(1):97–105. DOI: 10.21886/2219-8075-2025-16-1-97-105.

14. Gorodin V.N., Moisoa D.L., Bakhtina V.A., Zotov S.V. [Trends of the present-day leptospirosis]. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases]*. 2018; 23(2):93–100. DOI: 10.18821/1560-9529-2018-23-2-93-100.

15. Arutyunov Yu.I., Mishan'kin B.N., Vodop'yanov A.S., Kostyukovsky V.M. [Peculiarities of tularemia manifestation in the Southern Federal District: Krasnodar Territory and the Republic of Adygea (history of the issue)]. *Nauchnaya Mysl' Kavkaza [Scientific Thought of the Caucasus]*. 2007; (3):37–43.

16. Rudakov N.V., Pen'evskaya N.A. [Analysis of terms and provisions of natural focality doctrine of human diseases]. *Natsional'nye Prioritety Rossii [National Priorities of Russia]*. 2024; (4):21–8.

Authors:

Zavgorodny S.S. Territorial Department of the Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory. 5, Severnaya St., Vyselki Station, Krasnodar Territory, 353100, Russian Federation. E-mail: viselki@kubanrpn.ru.

Manin E.A., Kulichenko A.N. Stavropol Research Anti-Plague Institute. 13–15, Sovetskaya St., Stavropol, 355035, Russian Federation. E-mail: stavnipchi@mail.ru.

Chekhvalova E.V. Sochi Branch of the Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory. 27, Roz St., Sochi, 354000, Krasnodar Territory, Russian Federation. E-mail: sochi_fguz@mail.ru.

Taganova A.A., Nosov D.O. Black Sea Plague Control Station. 90, Kunikova St., Novorossiysk, 353919, Krasnodar Territory, Russian Federation. E-mail: novppchs@rambler.ru.

Zhukova L.I. Kuban State Medical University. 4, Mitrofana Sedina St., Krasnodar, 350063, Russian Federation. E-mail: corpus@ksma.ru.

Potemkina M.A. Rospotrebnadzor Administration in the Krasnodar Territory. 100, Rashpilevskaya St., Krasnodar, 350000, Russian Federation. E-mail: upravlenie@kubanrpn.ru.

Grechanaya T.V. Center of Hygiene and Epidemiology in the Krasnodar Territory. 56/1, Gogolya St., Krasnodar, 350000, Russian Federation. E-mail: gorses@cgekuban.ru.

Об авторах:

Завгородний С.С. Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю в Выселковском, Усть-Лабинском, Кореновском, Динском районах. Российская Федерация, 353100, Краснодарский край, ст. Выселки, ул. Северная, 5. E-mail: viselki@kubanrpn.ru.

Манин Е.А., Куличенко А.Н. Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 355035, Ставрополь, ул. Советская, 13–15. E-mail: stavnipchi@mail.ru.

Чехвалова Е.В. Сочинский филиал. Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае. Российская Федерация, Краснодарский край, 354000, Сочи, ул. Роз, 27. E-mail: sochi_fguz@mail.ru.

Таганова А.А., Носов Д.О. Причерноморская противочумная станция. Российская Федерация, Краснодарский край, 353919, Новороссиysk, ул. Куникова, 90. E-mail: novppchs@rambler.ru.

Жукова Л.И. Кубанский государственный медицинский университет. Российская Федерация, 350063, Краснодар, ул. Митрофана Седина, 4. E-mail: corpus@ksma.ru.

Потёмкина М.А. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю. Российская Федерация, 350000, Краснодар, ул. Рашилевская, 100. E-mail: upravlenie@kubanrpn.ru.

Гречаная Т.В. Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае. Российская Федерация, 350000, Краснодар, ул. Гоголя, 56/1. E-mail: gorses@cgekuban.ru.