

УДК 631.223.6:636.022

Научная статья



Открытый доступ

DOI: 10.32634/0869-8155-2026-407-06-8-14

Язид Хатиб

П.А. Руденко ✉

Ю.А. Ватников

Е.В. Куликов

В.И. Семенова

Д.А. Гусев

Российский университет дружбы
народов имени Патриса Лумумбы,
Москва, Россия

✉ pavelrudenko76@yandex.ru

Поступила в редакцию: 10.03.2026

Одобрена после рецензирования: 19.05.2026

Принята к публикации: 02.06.2026

© Язид Хатиб, Руденко П.А., Ватников Ю.А.,
Куликов Е.В., Семенова В.И., Гусев Д.А.

Research article



Open access

DOI: 10.32634/0869-8155-2026-407-06-8-14

Yazid Khatib

Pavel A. Rudenko ✉

Yury A. Vatnikov

Evgeny V. Kulikov

Valentina I. Semenova

Dmitry A. Gusev

Patrice Lumumba Peoples' Friendship
University of Russia, Moscow, Russia

✉ pavelrudenko76@yandex.ru

Received by the editorial office: 10.03.2026

Accepted in revised: 19.05.2026

Accepted for publication: 02.06.2026

© Yazid Khatib, Rudenko P.A., Vatnikov Yu.A.,
Kulikov E.V., Semenova V.I., Gusev D.A.

Бешенство на Ближнем Востоке: влияние социальных и экономических факторов на распространение инфекции

РЕЗЮМЕ

В статье проведен анализ эпизоотической ситуации по бешенству в странах Ближнего Востока за период 2020–2024 гг. Цель исследования — проанализировать особенности эпизоотической ситуации по бешенству на Ближнем Востоке и оценить влияние социально-экономических и политических факторов на динамику заболевания, а также разработать рекомендации по совершенствованию мер контроля. На основе данных международных систем мониторинга (WAHIS/WOAH, FAO) выявлена прямая зависимость между уровнем заболеваемости, типом циркуляции вируса и социально-политической стабильностью в странах региона. Предложена типология эпизоотических режимов: неконтролируемый (Йемен, Сирия), эндемичный (Саудовская Аравия, Иран), природно-очаговый (Оман, Израиль) и благополучный (государства Персидского залива). Показано, что в зонах конфликтов происходит «урбанизация» вируса — формирование устойчивых городских очагов с участием безнадзорных собак, тогда как в стабильных странах возможен контроль даже при сохранении природных очагов. Сравнение стратегий Израиля и Йемена подтвердило, что достижение практически нулевой смертности людей возможно не через полную ликвидацию вируса, а путем сочетания массовой вакцинации животных и гарантированной доступности антирабической помощи человеку. Разработаны практические рекомендации, включающие переход к программам ОСВВ (отлов-стерилизация-вакцинация-возврат), создание трансграничных буферных зон и экономическое стимулирование населения. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования национальных и региональных программ борьбы с бешенством.

Ключевые слова: бешенство, Ближний Восток, эпизоотическая ситуация, безнадзорные животные, вакцинопрофилактика, трансграничные риски

Для цитирования: Язид Хатиб, Руденко П.А., Ватников Ю.А., Куликов Е.В., Семенова В.И., Гусев Д.А. Бешенство на Ближнем Востоке: влияние социальных и экономических факторов на распространение инфекции. *Аграрная наука*. 2026; 407 (06): 8–14. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2026-407-06-8-14>

Rabies in the Middle East: The Impact of Social and Economic Factors on the Spread of Infection

ABSTRACT

An analysis of the epizootic situation of rabies in the Middle Eastern countries for the period 2020–2024 was carried out. The research objective was to analyze the features of the rabies epizootic situation in the Middle East, to assess the influence of socio-economic and political factors on the disease dynamics, and to develop recommendations for improving control measures. Based on data from international monitoring systems (WAHIS/WOAH, FAO), a direct correlation was revealed between the incidence level, the type of virus circulation, and the socio-political stability in the countries of the region. A typology of epizootic regimes was proposed: uncontrolled (Yemen, Syria), endemic (Saudi Arabia, Iran), sylvatic (Oman, Israel), and rabies-free (Persian Gulf states). It was shown that in conflict zones, “urbanization” of the virus occurs — the formation of stable urban foci with the involvement of stray dogs, while in stable countries, control is possible even with the preservation of natural foci. A comparison of the strategies of Israel and Yemen confirmed that achieving near-zero human mortality is possible not through complete virus eradication, but by combining mass animal vaccination and guaranteed availability of anti-rabies care for humans. Practical recommendations were developed, including the transition to CNVR (Catch-Neuter-Vaccinate-Release) programs, the creation of cross-border buffer zones, and economic incentives for the population. The obtained results can be used to improve national and regional rabies control programs.

Key words: rabies, Middle East, epizootic situation, stray animals, vaccine prophylaxis, cross-border risks

For citation: Yazid Khatib, Rudenko P.A., Vatnikov Yu.A., Kulikov E.V., Semenova V.I., Gusev D.A. Rabies in the Middle East: The Impact of Social and Economic Factors on the Spread of Infection. *Agrarian science*. 2026; 407 (06): 8–14 (in Russian). <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2026-407-06-8-14>

Введение/Introduction

В настоящее время современная эпизоотология превратилась в высокотехнологичную и прогностическую науку. Однако, несмотря на прорыв в геномике и молекулярной эпидемиологии, создание глобальных интегрированных систем эпиднадзора, введение ВОЗ концепции «Единое здоровье», новые подходы к вакцинации диких и домашних животных, бешенство продолжает оставаться одной из наиболее опасных зоонозных инфекций в мире. Ежегодно от этой болезни погибает около 60 тысяч человек, причем более 95% случаев связано с укусами собак [1–3]. Отсутствие лечения на стадии клинической манифестации заболевания и абсолютная летальность подчеркивают критическую важность своевременных профилактических и противоэпизоотических мероприятий [4, 5].

Следует отметить, что ситуация с бешенством на Ближнем Востоке отличается значительной неоднородностью и служит своеобразным индикатором состояния и качества работы ветеринарных и медицинских служб в странах региона [1, 2, 6]. По данным мониторинга, заболеваемость людей варьирует от 0,02 до 1,3 случаев на 1 млн населения, что сопровождается высоким объемом постэкспозиционной профилактики (ПЭП) (1700–6000 курсов на 1 млн человек) [7–9]. Глобальные расходы на борьбу с этой инфекцией ежегодно превышают 500 миллионов долларов США, включая затраты на диагностику, вакцинацию, регулирование численности животных и противоэпизоотические мероприятия [5, 10, 11].

Особую проблему при борьбе с данной инфекцией представляет дефицит достоверных эпизоотологических данных из многих стран региона. Зачастую ограниченные возможности лабораторной диагностики, особенно в зонах конфликтов и малодоступных сельских районах, приводят к значительному занижению реальных масштабов заболеваемости. Это, в свою очередь, затрудняет планирование и своевременное проведение эффективных противоэпизоотических мероприятий, а также объективную оценку их результативности [12–14]. К тому же, в регионе распространение бешенства поддерживается комплексом факторов: наличием многочисленных популяций бродячих собак, ослаблением ветеринарной инфраструктуры в нестабильных зонах конфликтов, а также особенностями ведения аборигенного животноводства и культурными традициями [15]. В этой связи детальное изучение влияния

социальных и экономических факторов на распространение бешенства на Ближнем Востоке является весьма актуальным направлением для научных изысканий.

Цель исследования — анализ особенностей эпизоотической ситуации по бешенству на Ближнем Востоке, оценка влияния социально-экономических и политических факторов на динамику заболевания и разработка рекомендаций по совершенствованию мер контроля.

Материалы и методы исследования / Materials and methods

В работе проведен ретроспективный анализ данных о бешенстве в странах Ближнего Востока за 2020–2024 гг. В основу метаанализа легли структурированные данные из открытых международных баз: официальные отчеты и базы данных Всемирной организации охраны здоровья животных (ВООЗЖ, WOAH) — система WAHIS (World Animal Health Information System)¹ и архив Handistatus II (период 2005–2024 гг.)²; данные Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО)³, совместные бюллетени ФАО-ВООЗЖ⁴, отчеты Европейского центра по профилактике и контролю заболеваний (ECDC)⁵, а также информация профильных региональных сетей.

Все полученные данные (о вспышках, поголовье, мероприятиях) систематизированы и верифицированы путем перекрестного сравнения источников. Для оценки эффективности мер контроля использован сравнительный метод на примере Израиля и Йемена — стран с принципиально разными подходами и результатами. Также проанализированы основные факторы, влияющие на риски распространения вируса: численность восприимчивых животных, активность перемещений через границы и эффективность проводимых профилактических мероприятий.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Эпизоотическая ситуация по бешенству на Ближнем Востоке имеет сложный характер и зависит от сочетания биологических, экономических и организационных факторов. В регионе одновременно существуют разные типы очагов инфекции: городские (связанные с бродячими собаками), природные (среди диких животных, таких как лисы и шакалы) и сельскохозяйственные (с участием домашнего скота). В отличие от других территорий, где обычно преобладает один тип очага,

¹ World Organisation for Animal Health (WOAH). World Animal Health Information System (WAHIS) [<https://wahis.woah.org/#/home>]. — Paris: WOAH.

² Handistatus II: OIE World Animal Health Information Database – Archive (2005–2024 гг.) [<https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/disease-data-collection/handistatus-ii/>]. — Paris: WOAH.

³ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT: Food and Agriculture Data [<https://www.fao.org/faostat/en/#home>]. — Rome: FAO.

⁴ FAO & WOAH. FAO-WOAH Joint Publications and Bulletins [<https://www.fao.org/ag/aginfo/programmes/en/empres/home.asp>]. — Rome/Paris: FAO & WOAH.

⁵ European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) & European Food Safety Authority (EFSA). One Health surveillance and monitoring networks (e.g., VectorNet, FWD-Net) [<https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks>]. — Stockholm/Parma: ECDC & EFSA.

на Ближнем Востоке сформировались гибридные паразитарные системы, в которых ключевую роль играют как домашние и безнадзорные собаки, так и дикие представители семейства псовых, а в отдельных случаях — сельскохозяйственные животные [1, 4]. Все это создает дополнительные трудности для контроля заболевания. Заболеваемость бешенством на Ближнем Востоке носит сезонный характер. Наибольшее число случаев регистрируется в теплые месяцы (с апреля по октябрь). Это связано с повышением активности животных, увеличением продолжительности светового дня, брачным периодом, а также сезонной хозяйственной деятельностью человека. В зимний период заболеваемость снижается, но в южных районах с мягким климатом вирус продолжает циркулировать. Вспышки также часто связаны с массовыми мероприятиями, перемещениями людей и религиозными праздниками, когда контакты между людьми и животными учащаются [10].

Клиническая манифестация бешенства у собак приведена на рисунке 1. На рисунке запечатлена собака, привезенная военными из Сектора Газа в Израиль, животное в стадии клинического проявления бешенства. Визуально отмечается резкое изменение поведенческого фенотипа: поза собаки напряжена, взгляд фиксированный, «остекленевший», с выраженным мидриазом (расширением зрачков). Характерный патогномичный признак — обильная, пенистая слювация (слюнотечение), вызванная параличом глоточной мускулатуры и невозможностью глотания. Шерсть в области нижней челюсти и груди мокрая и скотканная. Может наблюдаться прострация, мышечная дрожь или непроизвольные спазмы. Данное изображение служит наглядной демонстрацией стадии возбуждения, когда животное, утратив инстинкт самосохранения, становится крайне опасным источником вируса, вследствие неконтролируемых укусов.

В этой связи собаки остаются основным эпизоотологическим звеном, ответственным за передачу вируса человеку в 95% случаев, формируя устойчивый антропоургический (городской)

тип циркуляции [6, 15]. Однако в разных странах ситуация имеет свои особенности. Так, в Саудовской Аравии, например, важным вторичным резервуаром стали верблюды. Это явление связано с традиционным животноводством и высокой плотностью поголовья, что расширяет спектр потенциальных источников инфекции [14]. В Омане, напротив, сложился выраженный сальватический очаг с доминированием лисиц, а роль собак минимизирована вследствие культурно-религиозных особенностей региона [3]. В Израиле активная циркуляция вируса поддерживается в популяциях диких псовых — лисиц и шакалов, что требует применения специализированных мер контроля, таких как оральная иммунизация диких животных. Помимо этого, недооцененную, но существенную эпидемиологическую роль играют кошки, которые в некоторых странах, например, в Саудовской Аравии, становятся причиной более четверти всех укусов людей, выступая потенциальным связующим звеном между дикой фауной, безнадзорными собаками и человеком [4, 9].

На динамику распространения бешенства в регионе решающее влияние оказывает политическая и экономическая стабильность. Так, в странах, находящихся в состоянии длительных конфликтов (Сирия, Ирак, Йемен), наблюдается системная деградация ветеринарной службы. Разрушение инфраструктуры, перемещения людей и животных, а также скопления бытового мусора ведут к быстрому росту числа бездомных собак. В этой связи в Сирии частота укусов животных достигла 112 случаев на 100 тысяч человек, а доступ к жизненно важной антирабической помощи крайне затруднен. В Ираке в период с 2001 по 2010 гг. число случаев бешенства выросло в три раза, что совпало с активной фазой военных действий и последующим упадком системы ветеринарного контроля. В Йемене инфекция поддерживается огромной популяцией собак (более 1 млн), при этом уровень вакцинации составляет менее 20%, а в сельских районах система ветеринарной службы практически отсутствует, что приводит к массовому сокрытию случаев заболевания. В противоположность этому, страны с устойчивой работой ветеринарной службы демонстрируют иные результаты. Так, в Израиле, благодаря обязательной вакцинации домашних животных, мониторингу дикой фауны и доступной медицинской помощи, с 2003 г. зарегистрирован лишь один смертельный случай (2024 г., у пациента, отказавшегося получить ПЭП после контакта). При этом вирус продолжает циркулировать среди животных (50–80 подтвержденных случаев в год). Вместе с тем, государства Персидского залива (ОАЭ, Катар, Бахрейн, Кувейт) сохраняют статус свободных от бешенства за счет географической изоляции, строгого контроля на границах и профилактической вакцинации животных [11, 13].

Проведенный метаанализ позволяет систематизировать эпизоотические режимы стран

Рис. 1. Клинические проявления буйной формы бешенства у собаки в Израиле, 2025 г. (из архива автора Язид Хатиб)

Fig. 1. Clinical manifestations of the furious form of rabies in a dog in Israel, 2025 (from the author's archive Yazid Khatib)



Таблица 1. Типология эпизоотических режимов стран Ближнего Востока

Table 1. Typology of Epizootic Systems across Middle Eastern States

Тип режима	Характеристика	Ключевые факторы	Страны-представители	Риск для человека
Антропоургический неконтролируемый	Доминирование бешенных собак. Отсутствие системного контроля	Военные конфликты, разрушение инфраструктуры, отсутствие вакцинации	Йемен, Сирия, отдельные провинции Ирака	Критически высокий
Антропоургический эндемичный	Смешанные очаги (собаки, с/х животные). Очаговый мониторинг	Традиционное животноводство, наличие специфических хозяев (верблюды)	Саудовская Аравия, Турция, Иран, Ливан	Высокий/средний
Природно-очаговый	Циркуляция в дикой природе (лисы, шакалы)	Природные особенности, низкая плотность собак	Оман, Израиль (частично)	Средний/низкий
Изолированный благополучный	Отсутствие автохтонных случаев	Географическая изоляция, жесткий ветеринарный контроль	Бахрейн, Катар, ОАЭ, Кувейт, Кипр	Минимальный (риск завозных случаев)

региона в рамках единой типологии, которая нашла свое отражение в таблице 1.

Данная типология демонстрирует, как один и тот же возбудитель в различных регионах может формировать принципиально разные паразитарные системы в зависимости от преобладающего типа резервуара и уровня антропогенного воздействия [8].

Данные, представленные в таблице 1, указывают на то, что в странах с неконтролируемой ситуацией (Йемен, Сирия) крах государственных институтов привел к резкому росту численности бешенных собак. Эта популяция стала самостоятельным и основным резервуаром вируса, поддерживающим эпизоотию независимо от дикой фауны. В противоположность этому, в Омане, где популяция собак исторически невелика, вирус после заноса закрепился среди диких псовых (лисиц), сформировав устойчивый природный очаг. В этой ситуации человек сталкивается с инфекцией лишь эпизодически. Отдельного внимания заслуживает ситуация, сложившаяся в Саудовской Аравии, где сформировалась двухуровневая система циркуляции вируса: собаки служат основным источником заражения для людей, а верблюды выполняют роль дополнительного резервуара [14]. Благодаря своей высокой мобильности и хозяйственной значимости верблюды могут способствовать распространению вируса на большие расстояния, связывая между собой изолированные очаги среди собак, что значительно усложняет проведение противоэпизоотических мероприятий.

Сравнительная динамика регистрации случаев бешенства по странам Ближнего Востока приведена на рисунке 2.

Динамика, показанная на рисунке 2, наглядно демонстрирует резкий контраст между

Рис. 2. Количество случаев бешенства в странах Ближнего Востока за 2015–2024 гг. (по данным WAHIS6)

Примечание: зеленым выделены страны, официально свободные от бешенства

Fig. 2. Number of rabies cases in Middle Eastern countries for the period 2015–2024 (according to WAHIS data)

Note: Countries officially recognized as rabies-free are highlighted in green



странами с высокой, средней и минимальной регистрацией случаев патологии. На представленной карте четко видна прямая связь между уровнем заболеваемости бешенством и социально-экономической ситуацией в странах региона. При этом резкие различия в показателях между соседними государствами доказывают, что ключевыми факторами являются эффективность национальных систем ветеринарной службы, здравоохранения и общая политическая стабильность. Однако угроза заноса инфекции через границы остается актуальной для всего региона.

Для комплексного решения проблемы рекомендована система мер, направленных на ключевые факторы риска, которые приведены в таблице 2.

⁶ Analytic and Reports, WAHIS, WOAH 2015–2024, <https://wahis.woah.org/#/home>

Таблица 2. Матрица факторов риска и необходимых системных контрмер

Table 2. Matrix of Risk Factors and Required Systemic Control Measures

Категория фактора	Проявление в регионе	Механизм влияния на эпизоотию	Рекомендуемая системная контрмера
Биотические	Высокая плотность популяций бродячих собак	Обеспечение непрерывности цепи передачи; формирование устойчивых природных очагов	Переход от отстрела к программам ОСВВ. Оральная вакцинация диких плотоядных
Социально-экономические	Низкая осведомленность населения, отсутствие компенсаций за убой скота	Позднее обращение за медицинской помощью, сокрытие случаев заболевания животных	Внедрение механизмов страхования ответственности, работа с населением, просветительские программы
Политические	Трансграничная миграция, отсутствие координации между враждующими странами	Формирование «серых зон» эпизоотического мониторинга; экспорт вируса через прозрачные границы	Создание наднациональных буферных зон под эгидой международных организаций (WOAH/FAO), независимых от политической конъюнктуры
Инфраструктурные	Дефицит биопрепаратов	Невозможность своевременной ПЭП, рост летальности	Децентрализация запасов биопрепаратов, создание мобильных ветеринарно-медицинских бригад

Примечание: ОСВВ — Отлов-Стерилизация-Вакцинация-Возврат.

Предлагаемый подход предусматривает адресное воздействие на каждое уязвимое звено эпизоотического процесса.

Проведенный анализ подтверждает, что меры по сокращению численности животных, в частности, отстрел, не только неэффективны, но и могут усугубить ситуацию. Такие действия нарушают структуру популяции, приводя к увеличению рождаемости и миграции, что в конечном итоге может способствовать более активному распространению вируса. В этой связи более эффективной стратегией является внедрение программ ОСВВ (отлов-стерилизация-вакцинация-возврат) и широкое применение оральной вакцинации диких животных. Комплекс данных мер позволяют стабилизировать численность популяции и создать напряженный стадный иммунитет [4, 9, 13].

Социально-экономические факторы также играют важную роль. Несмотря на абсолютную летальность при клинической манифестации бешенства, значительная часть населения в эндемичных регионах не осознает реальных масштабов угрозы. При этом зачастую люди поздно обращаются за медицинской помощью после укусов, пытаются лечить животных самостоятельно или игнорируют необходимость профилактической вакцинации питомцев. Низкая социальная грамотность напрямую способствует поддержанию очагов инфекции и повышает риск смертельных исходов. Также неполная отчетность о случаях бешенства часто связана с отсутствием компенсации для владельцев животных, которые несут экономические потери из-за проведения противоэпизоотических мероприятий. Внедрение механизмов страхования либо компенсации за вынужденный убой могут

повысить мотивацию к своевременному информированию ветеринарной службы, что крайне необходимо для эффективной борьбы [5].

Политическая нестабильность и тлеющие военные конфликты в некоторых странах региона создают «серые зоны», где ветеринарный надзор зачастую отсутствует, и вирус может бесконтрольно циркулировать. В этих условиях ключевое значение приобретает создание трансграничных буферных зон, где противоэпизоотические мероприятия будут координироваться на уровне экосистем, а не административных границ (границы распространения инфекции не совпадают с государственными) [1].

Анализ эффективности стратегий контроля (на примере Израиля и Йемена) приведен в таблице 3.

Показано, что Израильская стратегия основана на трех компонентах: обязательная вакцинация домашних животных и оральная иммунизация диких; доступная ПЭП для людей; эффективный эпидемиологический надзор. Это создает устойчивый «санитарный барьер» между животными и человеком. Успех Израиля доказывает, что ключевой задачей является не уничтожение вируса в природе (что может быть невозможно), а создание непроницаемого эпидемиологического барьера на границе «животное-человек». В Йемене, напротив, меры носят разрозненный характер, отсутствует системная вакцинация, доступ к антирабической помощи ограничен, особенно в сельских районах. Это приводит к стабильно высокой заболеваемости. Наиболее уязвимые группы населения (часто дети) несут основное бремя болезни, что является маркером системного неравенства в доступе к здравоохранению [1, 4, 6, 8].

Таблица 3. Сравнительный анализ эффективности стратегий контроля (на примере Израиля и Йемена)

Table 3. Comparative analysis of control strategy efficacy (case studies of Israel and Yemen)

Параметр сравнения	Израиль («проактивная стратегия»)	Йемен («реактивные меры»)	Вывод
Вакцинация животных	Обязательная ежегодная вакцинация собак + оральная вакцинация диких животных	Случайная, охват менее 20%	Стадный иммунитет в Йемене отсутствует
Лабораторная диагностика	Подтверждение всех подозрительных случаев (50–80 в год)	Фрагментарная, особенно в сельской местности	В Йемене существует «скрытая эпизоотия»
Смертность людей	Один летальный исход с 2003 г. (единичные случаи)	Высокая смертность (десятки/сотни случаев), часто среди детей	Успех определяется наличием системного подхода, а не отсутствием вируса

Проведенный анализ демонстрирует, что ситуация с бешенством на Ближнем Востоке в значительной степени определяется социально-экономическими и политическими факторами. В нестабильных государствах и зонах конфликтов разрушение ветеринарной и медицинской инфраструктуры приводит к формированию неконтролируемых очагов инфекции. Основным резервуаром и источником вируса для человека в таких условиях становятся многочисленные популяции безнадзорных собак. Напротив, в политически стабильных странах с эффективными системами здравоохранения удается контролировать заболевание даже при сохранении природных очагов среди диких животных.

На основании проведенного анализа можно сформулировать три основных направления для улучшения контроля над бешенством в регионе.

1. Адресное воздействие на ключевые факторы риска. Программы борьбы должны быть адаптированы к конкретным условиям каждой территории и воздействовать на все звенья эпизоотической цепи. Основными мерами являются: регулирование численности и вакцинация животных-резервуаров (прежде всего, безнадзорных собак через программы ОСВВ), обеспечение экономической заинтересованности населения в регистрации случаев заболевания и создание гарантированной доступности антирабической помощи для людей (ПЭП) во всех районах, включая отдаленные.

2. Приоритет трансграничного сотрудничества. Поскольку вирус не признает административных границ, эффективный контроль требует согласованных действий между соседними странами. Особое внимание следует уделять созданию совместных буферных зон в приграничных районах для мониторинга и профилактики. Опыт Израиля показывает, что успех внутри страны возможен и при неблагоприятной обстановке у соседей, однако для большинства государств региона кооперация является единственным экономически оправданным решением.

3. Создание многоуровневой системы защиты человека. Стратегической целью является не полная ликвидация вируса в природе (что может быть нереалистично), а формирование надежного барьера, предотвращающего заболевание людей. Этот барьер должен включать контроль над популяциями диких животных, всеобщую доступность своевременной медицинской помощи после укуса и эффективную систему эпидемиологического надзора. Именно такая комплексная система, а не отсутствие вируса, обеспечивает практически нулевую смертность, как это доказано на примере Израиля.

Таким образом, устойчивый успех в борьбе с бешенством на Ближнем Востоке может быть достигнут только в рамках комплексных государственных программ, которые интегрируют ветеринарные, медицинские и социально-экономические меры. Распространение инфекции напрямую зависит от стабильности и эффективности работы институтов власти. Поэтому долгосрочный контроль над болезнью должен быть неотъемлемой частью более широких стратегий социально-экономического развития и укрепления системы здравоохранения в регионе.

Выводы/Conclusions

На Ближнем Востоке распространение бешенства напрямую связано с социально-политической стабильностью. Напротив, в зонах конфликтов и экономической нестабильности формируются неконтролируемые очаги, основным резервуаром в которых являются безнадзорные собаки.

На основе анализа данных предложена типология эпизоотической ситуации в странах региона: антропоургический неконтролируемый (Йемен, Сирия), антропоургический эндемичный (Саудовская Аравия, Иран), природно-очаговый (Оман, Израиль) и изолированный благополучный (государства Персидского залива). Уровень риска для человека коррелирует с типом режима и эффективностью национальных систем контроля.

Показано, что успех в борьбе с бешенством определяется не полным уничтожением вируса в природных резервуарах, а созданием эффективной системы защиты людей. Ключевым примером служит Израиль, где с 2003 года зарегистрирован лишь один смертельный случай (2024 г., у пациента, отказавшегося получить ПЭП после контакта), благодаря сочетанию обязательной вакцинации животных, всеобщей доступности антирабической помощи и строгому эпидемиологическому надзору.

Для стран с неблагоприятной ситуацией разработаны практические рекомендации: переход от отстрела к программам ОСВВ (отлов-стерилизация-вакцинация-возврат) для управления популяциями безнадзорных собак; развитие трансграничного сотрудничества для создания буферных зон и совместного мониторинга; обеспечение доступности вакцин и антирабических препаратов; внедрение экономических стимулов для повышения отчетности о случаях заболевания.

Долгосрочный контроль над бешенством в регионе требует комплексного межведомственного подхода, интегрирующего ветеринарные, медицинские и социально-экономические меры в рамках государственных программ развития и укрепления системы здравоохранения.

Все авторы несут ответственность за работу и представленные данные. Все авторы внесли равный вклад в работу. Авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут равную ответственность за плагиат. Авторы объявили об отсутствии конфликта интересов.

All authors bear responsibility for the work and presented data. All authors made an equal contribution to the work. The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism. The authors declare no conflict of interest.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / REFERENCES

1. Bannazadeh Baghi H., Alinezhad F., Kuzmin I., Rupprecht C.E. A Perspective on Rabies in the Middle East—Beyond Neglect. *Veterinary Sciences*. 2018; 5(3): 67. <https://doi.org/10.3390/vetsci5030067>
2. Al-Eitan L., Alnemri M., Alkhalal M., Mihyar A. Rodent-borne viruses in the region of Middle East. *Reviews in Medical Virology*. 2023; 33(4): e2440. <https://doi.org/10.1002/rmv.2440>
3. Ali H., Ali A., Al Mawly J., Tohamy H.G., El-Neweshy M.S. Molecular characterization of rabies virus from wild and domestic animals in the Sultanate of Oman. *Zoonoses and Public Health*. 2024; 71(7): 836–843. <https://doi.org/10.1111/zph.13164>
4. Bengoumi M., Mansouri R., Ghram B., Mérot J. Rabies in North Africa and the Middle East: current situation, strategies and outlook. *Scientific & Technical Review*. 2018; 37(2): 505–510. <https://doi.org/10.20506/rst.37.2.2818>
5. Bannazadeh Baghi H., Bazmani A., Aghazadeh M. The fight against rabies: the Middle East needs to step up its game. *The Lancet*. 2016; 388(10054): 1880. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31729-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31729-9)
6. Taylor E. *et al.* Rabies in the Middle East, Eastern Europe, Central Asia and North Africa: Building evidence and delivering a regional approach to rabies elimination. *Journal of Infection and Public Health*. 2021; 14(6): 787–794. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.02.009>
7. Rudenko A., Glamazdin I., Lutsay V., Sysoeva N., Tresnitskiy S., Rudenko P. Parasitocenoses in cattle and their circulation in small farms. *E3S Web of Conferences*. 2022; 363: 03029. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202236303029>
8. Bannazadeh Baghi H., Rupprecht C.E. Notes on three periods of rabies focus in the Middle East: From progress during the cradle of civilization to neglected current history. *Zoonoses and Public Health*. 2021; 68(7): 697–703. <https://doi.org/10.1111/zph.12781>
9. Aikimbayev A. *et al.* Fighting Rabies in Eastern Europe, the Middle East and Central Asia - Experts Call for a Regional Initiative for Rabies Elimination. *Zoonoses and Public Health*. 2014; 61(3): 219–226. <https://doi.org/10.1111/zph.12060>
10. Heitkamp C., Stelzl D.R., Ramharter M., Bühler S. Rabies exposure in travellers to Asia, the Middle East, Africa, South and Central America—a German Airport study. *Journal of Travel Medicine*. 2020; 27(7): taaa058. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa058>
11. Ismail M.Z. *et al.* Quantifying and mapping the burden of human and animal rabies in Iraq. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2020; 14(10): e0008622. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008622>
12. Vatikov Y. *et al.* Research on the antibacterial and antimycotic effect of the phytopreparation Farnesol on biofilm-forming microorganisms in veterinary medicine. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020; 12(S2): 1481–1492. EDN SLZQGC
13. Picot V. *et al.* The Middle East and Eastern Europe rabies Expert Bureau (MEEREB) third meeting: Lyon-France (7–8 April, 2015). *Journal of Infection and Public Health*. 2017; 10(6): 695–701. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.03.005>
14. Kasem S. *et al.* Rabies among animals in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*. 2019; 12(3): 445–447. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.10.005>
15. Gautret P., Al-Abri S., Al-Rawahi B., Memish Z.A. Human rabies importation to the Middle East: An emerging threat? *International Journal of Infectious Diseases*. 2021; 102: 335–336. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.090>

ОБ АВТОРАХ:

Язид Хатиб

аспирант департамента ветеринарной
медицины
yazidkhatib@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4326-0462>

Павел Анатольевич Руденко

доктор ветеринарных наук, профессор
Департамента ветеринарной медицины
rudenko-pa@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0418-9918>

Юрий Анатольевич Ватников

доктор ветеринарных наук, профессор,
директор департамента ветеринарной медицины
vatnikov-yu@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0036-3402>

Евгений Владимирович Куликов

кандидат биологических наук, доцент
департамента ветеринарной медицины
kulikov-ev@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6936-2163>

Валентина Ивановна Семёнова

кандидат ветеринарных наук, доцент
Департамента ветеринарной медицины
semenova-vi@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1610-1637>

Дмитрий Александрович Гусев

кандидат ветеринарных наук, ассистент
департамента ветеринарной медицины
gusev-dmal@rudn.ru
<https://orcid.org/0009-0002-9094-4103>

Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы,
ул. им. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Россия

ABOUT THE AUTHORS:

Yazid Khatib

postgraduate student of the Department of Veterinary
Medicine
yazidkhatib@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4326-0462>

Pavel Anatolyevich Rudenko

Doctor of Veterinary Sciences, Professor
of the Department of Veterinary Medicine
rudenko-pa@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0418-9918>

Yuri Anatolyevich Vatikov

Doctor of Veterinary Sciences, Professor,
Head of the Department of Veterinary Medicine
vatnikov-yu@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0036-3402>

Eugeny Vladimirovich Kulikov

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
of the Department of Veterinary Medicine
kulikov-ev@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6936-2163>

Valentina Ivanovna Semenova,

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
of the Department of Veterinary Medicine
semenova-vi@rudn.ru
<https://orcid.org/0000-0002-1610-1637>

Dmitry Alexandrovich Gusev

Candidate of Veterinary Sciences, Assistant
of the Department of Veterinary Medicine
gusev-dmal@rudn.ru
<https://orcid.org/0009-0002-9094-4103>

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia,
6 Miklukho-Maclay st., Moscow, 117198, Russia