

Научная статья

УДК 576.89, 595.421

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2026-20-1-11-18>

Интерактивная база данных по распространению иксодовых клещей на территории России

Гулюкин Евгений Алексеевич¹

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (ВНИИП – фил. ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), Москва, Россия

¹ guliukin@vniigis.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9898-8894>

Аннотация

Цель исследования – разработать программное обеспечение для сбора и обобщения литературных данных о распространении видов иксодовых клещей и на его основе сформировать базу данных о находках клещей на территории России.

Материалы и методы. Материалом для работы послужили данные, опубликованные в научных статьях. Компьютерная база данных (БД) и ее пользовательский интерфейс реализованы в СУБД MS Access. Необходимые программные компоненты оформлены в модулях VBA.

Результаты и обсуждение. Подготовлена программа, имеющая начальную кнопочную форму, с которой можно перейти к внесению данных в базу или получить сведения об уже имеющейся в базе информации. Для внесения данных из источника литературы имеется форма для ввода и редактирования литературных источников и форма описания сообщений. Предусмотрен учет данных по зараженности (экстенсивности инвазии, %) каждым видом клеща и доле вида в общем сборе (индекс доминирования, %). В структуру БД помимо ее ядра входят внешние таблицы (например, список видов иксодовых клещей и список административно-территориальных единиц России). Программа функционирует как самостоятельное приложение. В БД внесена информация о 66 видах иксодовых клещей из 138 источников литературы: род *Ixodes* – 21 вид, род *Haemaphysalis* – 12, род *Hyalomma* – 10, род *Dermacentor* – 9, род *Rhipicephalus* – 7, род *Boophilus* – 2, род *Amblyomma* – 2, род *Anomalohimalaja* – 1 вид. Наибольшее число сообщений о регистрации имеют виды *Ixodes persulcatus* (89 источников литературы), *Dermacentor reticulatus* (71), *I. ricinus* (62) и *D. marginatus* (71). Показано распространение видов в 48 регионах России.

Ключевые слова: иксодовые клещи, база данных, распространение, публикации, программа

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования: Гулюкин Е. А. Интерактивная база данных по распространению иксодовых клещей на территории России // Российский паразитологический журнал. 2026. Т. 20. № 1. С. 11–18.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2026-20-1-11-18>

© Гулюкин Е. А, 2026



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

Interactive database on the distribution of ticks in Russia

Evgeny A. Gulyukin¹

¹All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution “Federal Scientific Centre VIEV”, Moscow, Russia

¹guliukin@vniigis.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9898-8894>

Abstract

The purpose of the research is to develop software for collecting and summarizing literature data on the distribution of ixodid tick species and, based on this data, to create a database of tick findings in Russia.

Materials and methods. The data used for this study were published in scientific articles. The computer database (DB) and its user interface are implemented in MS Access. The necessary software components are implemented in VBA modules.

Results and discussion. A program was developed with an initial push-button form that allows entering data into the database or obtaining information about existing information. A form for entering and editing literary sources and a message description form are available for entering data from literary sources. Data on infection (infection prevalence, %) for each tick species and the species' share of the total collection (dominance index, %) are recorded. In addition to its core, the database structure includes external tables (for example, a list of ixodid tick species and a list of administrative-territorial units of Russia). The program functions as a standalone application. The database contains information on 66 ixodid tick species from 138 literature sources: 21 species of the genus *Ixodes*, 12 species of the genus *Haemaphysalis*, 10 species of the genus *Hyalomma*, 9 species of the genus *Dermacentor*, 7 species of the genus *Rhipicephalus*, 2 species of the genus *Boophilus*, 2 species of the genus *Amblyomma*, and 1 species of the genus *Anomalohimalaja*. The species with the greatest number of registration reports are *Ixodes persulcatus* (89 literature sources), *Dermacentor reticulatus* (71), *I. ricinus* (62), and *D. marginatus* (71). The distribution of the species in 48 regions of Russia is shown.

Keywords: ixodid ticks, database, distribution, publications, program

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

For citation: Gulyukin E. A. Interactive database on the distribution of ticks in Russia. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2026; 20(1):11–18. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2026-20-1-11-18>

© Gulyukin E. A., 2026

Введение

Иксодовые клещи являются временными эктопаразитами позвоночных животных. Значение иксодовых клещей для здоровья сельскохозяйственных животных чрезвычайно велико и имеет большое народно-хозяйственное значение. Прикрепление иксодовых клещей приводит к локальному воспалению кожи, возможно развитие вторичных инфекций. При значительной численности клещей на одном хозяине они вызывают токсико-аллергические реакции, кровопотерю, приводящую к анемии; у телят или ягнят может развиваться тяжелое малокровие, слабость, отставание в росте. Постоянное присутствие клещей приводит к беспокойству животных,

вследствие чего они теряют аппетит, хуже пасутся. В совокупности эти факторы оборачиваются снижением продуктивности – уменьшаются привесы, удои молока, рабочая выносливость и т. д. [1, 3, 6, 7].

Помимо вреда, наносимого животным и человеку в качестве паразита, иксодовые клещи являются переносчиками большого числа вирусов, простейших, риккетсий, нескольких видов бактерий, спирохет и нематод. Информация об ареалах распространения клещей позволяет предсказывать возникновение вспышек трансмиссивных болезней. Знание состава видов иксодовых клещей на конкретной территории имеет большое значение для практики [2, 4, 7, 9, 10].

Сведения о находках различных видов иксодовых клещей на территории России довольно широко представлены в многочисленных литературных источниках. Однако, эти данные очень разрозненны, что существенно затрудняет их полноценный анализ.

В настоящее время для решения научных задач все чаще привлекают современные цифровые технологии: перевод данных в электронный формат, накопление научной информации в базах данных, интеграция данных с геоинформационными системами (ГИС), подключение нейронных сетей [4, 5, 10].

Целью настоящего исследования было разработать программное обеспечение для сбора и обобщения литературных данных о распространении видов иксодовых клещей и на его основе сформировать базу данных о находках клещей на территории России.

Материалы и методы

Работа проведена в лаборатории эктопаразитозов ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН в 2025 г. Материалом для исследования послужили опубликованные в научных статьях данные о регистрации видов иксодовых клещей, имеющих ветеринарное значение, на территории России.

Компьютерная база данных (БД) и ее пользовательский интерфейс реализованы

в СУБД MS Access. Они разработаны с таким расчетом, чтобы иметь возможность с разной степенью детализации описывать и сохранять сведения из публикаций, включая обобщенные данные распространения иксодовых клещей на разных территориях, в разные периоды исследования, результаты как собственных исследований, так и литературные обзоры. Программа управления базой данных выполнена в виде отдельных модулей, соответствующих различным этапам работы с данными. Программный интерфейс реализован при помощи набора экранных форм с функциями автоматизации и обеспечением корректности вносимых данных. Необходимые программные компоненты: функции, процедуры, – оформлены в модулях VBA. Программа функционирует как самостоятельное приложение, окно Access все время остается скрытым.

Результаты и обсуждение

При запуске программы на экран выводится начальная кнопочная форма, предоставляющая пользователю возможности либо работать с источниками информации, либо получить сводные данные по уже внесенным в базу сведениям. Также имеется возможность выполнить экспорт данных в формате электронной таблицы MS Excel (рис. 1).

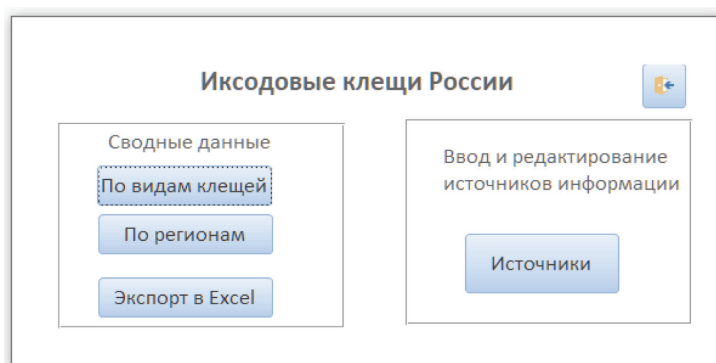


Рис. 1. Начальная форма

Fig. 1. Initial form

Работа в программе начинается с регистрации литературных источников по форме для ввода и редактирования библиографических описаний (рис. 2). Форма представляет собой список литературы, где

каждый источник является отдельной самостоятельной записью. В заголовке формы отображается число внесенных источников и число сообщений, а также располагаются функциональные кнопки: «Развернуть би-

блиографическое описание», «Открыть файл источника», «Добавить новый источник», «Сообщения» и «Выйти из программы». Против каждой записи имеется флажок, с

помощью которого можно сделать отметку о том, что данный источник расписан, т. е. вся информация занесена в БД. На данный момент в БД внесено 138 источников.

Источники данных		
Литература	Источников: 138 Сообщений: 217	Расписано
Абдулгазис, 2015	Абдулгазис С.С. Особенность распространения иксодовых клещей на территории Крыма / С	<input checked="" type="checkbox"/>
Абдулмагомедов, 2022	Абдулмагомедов С. Ш. Фауна иксодовых клещей - переносчиков пироплазмидозов и зонал	<input checked="" type="checkbox"/>
Абдулмагомедов, 2023	Абдулмагомедов С.Ш. Распространение иксодовых клещей - переносчиков пироплазмидоз	<input checked="" type="checkbox"/>
Айбыкова, 2019	Айбыкова Ч.Т. Иксодовые клещи лошадей Улаганского района Республики Алтай / Ч. Т. Айб	<input checked="" type="checkbox"/>
Акимов, 2015	Акимов Д.Ю. Структура видового состава иксодовых клещей плотоядных в разных агроклим	<input checked="" type="checkbox"/>
Акимова, 2019	Акимова А.С. Динамика и уровень инфицированности клещей возбудителями трансмиссив	<input checked="" type="checkbox"/>
Багаева, 2015	Багаева У.В. Видовой состав иксодовых клещей среди крупного рогатого скота на террито	<input checked="" type="checkbox"/>
Багаева, 2018	Багаева У.В. Иксодовые клещи (Acari: Ixodidae) предгорной зоны Северной Осетии и их био.	<input checked="" type="checkbox"/>
Балахонов, 2012	Балахонов С.В. Особенности природных очагов инфекций, передаваемых иксодовыми клещ	<input checked="" type="checkbox"/>
Баркалова, 2012	Баркалова Л.Д. К вопросу распространения очагов иксодовых клещевых боррелиозов на те	<input checked="" type="checkbox"/>
Бегина, 2013	Бегина А.М. Фауна и экология иксодовых клещей Калужской области и меры борьбы с ни	<input checked="" type="checkbox"/>
Белименко, 2018a	Белименко В.В. Фенология иксодовых клещей центра Москвы / В. В. Белименко // Российск	<input checked="" type="checkbox"/>
Белименко, 2018б	Белименко В.В. Фенология иксодовых клещей Северо-восточного административного окру	<input checked="" type="checkbox"/>
Белов, 2019	Белов Ю.А. К вопросу о северной границе ареала и хозяевах клеща Haemaphysalis longicorni	<input checked="" type="checkbox"/>
Беспятова, 2015	Беспятова Л.А. Иксодовые клещи (Parasitiformes: Ixodidae) мелких млекопитающих при лесо	<input checked="" type="checkbox"/>
Беспятова, 2019	Беспятова Л.А. Численность иксодовых клещей (Acari: Ixodidae) на мелких млекопитающих е	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 2. Форма для ввода и редактирования литературных источников

Fig. 2. Form for entering and editing literary sources

В публикации могут быть приведены результаты исследования разного материала: с разных территорий, от разных животных, собственные исследования или обзорные данные и т. д. Различного рода материалы описываются отдельно и обозначаются как «Сообщения». Описание сообщений для выбранного источника литературы вносится во всплывающей форме, которая открывается при нажатии кнопки «Сообщения» (рис. 3). В заголовке формы отображается идентификатор источника информации (автор, год), а также кнопка, позволяющая открыть файл этого источника. Описание материала, на котором было основано сообщение, включает данные о месте и годах исследования; сведения о том, были ли это собственные исследования или обзор литературы (поле «Данные»); тип сборов клещей: с животных, с человека, либо с растений на флаг (поле «Материал»); прочие характеристики материала, определяющие своеобразие сообщения (поле «Прочее»), а также дополнительную информацию (поле «Примечания»). Обязательные для заполнения поля обведены красной рамкой и данные в них вводятся из

предустановленных списков. Всего на данный момент в программу внесено 217 сообщений.

Сведения о видовом составе клещей и цифровые данные заносятся в базу данных по специальной форме, которая открывается при нажатии на кнопку «Клещи» в соответствующем сообщении (рис. 4). В заголовке формы отображаются данные, характеризующие материал сообщения. Выбор видов иксодовых клещей осуществляется из предустановленного выпадающего списка видов для предотвращения ошибок написания. Цифровые данные при их наличии заносятся в соответствующие поля табличной формы. Предусмотрен учет данных по зараженности (экстенсивности инвазии, %) каждым видом клеща и доле вида в общем сборе (индекс доминирования, %). При необходимости записи об обнаружении вида можно дополнить примечаниями.

Из начальной формы программы при нажатии соответствующей кнопки можно перейти к таблицам со сводными данными, сгруппированными либо по видам клещей (рис. 5), либо по регионам (рис. 6). В таблицах отобра-

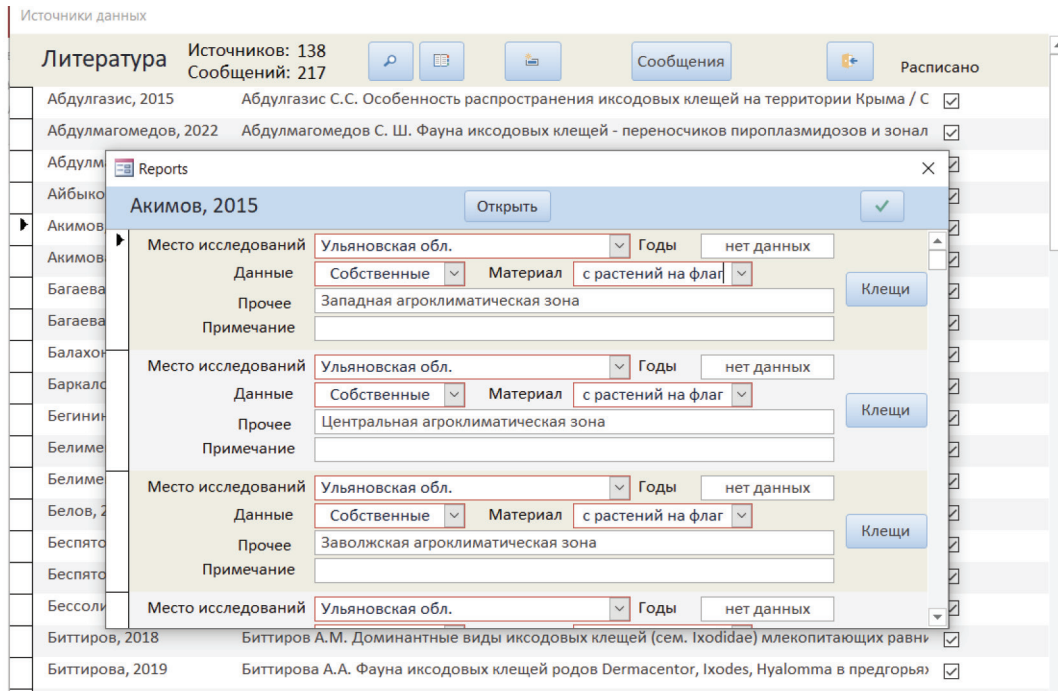


Рис. 3. Форма описания сообщений

Fig. 3. Form describing messages

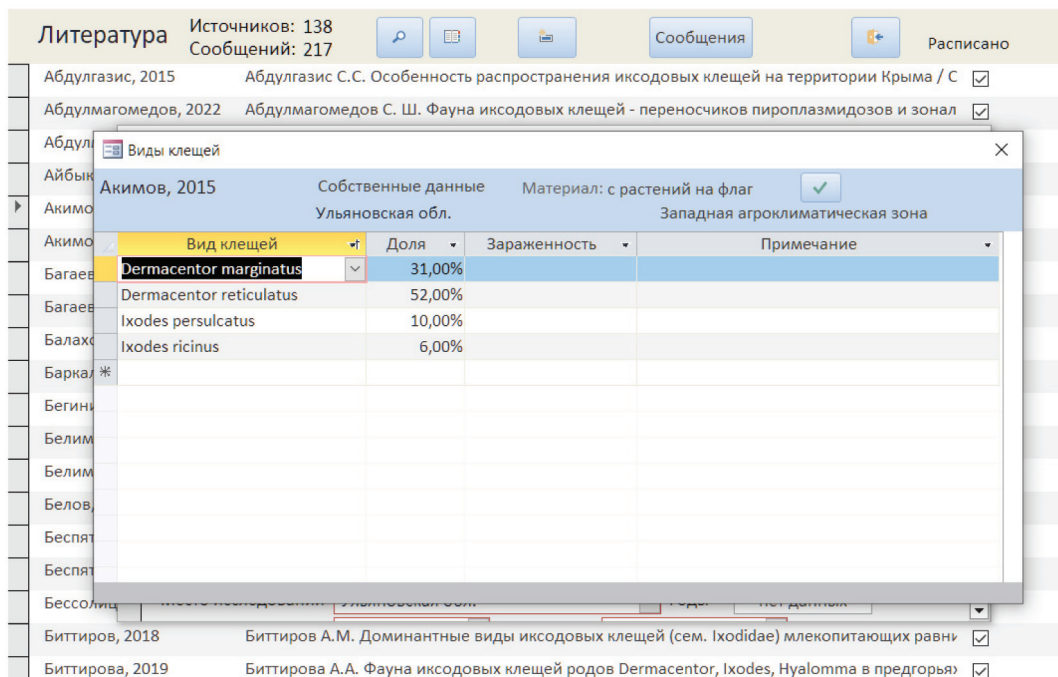


Рис. 4. Форма учета видового состава и обилия клещей

Fig. 4. Form for recording the species composition and abundance of ticks

жаются помимо фактов обнаружения также сведения о средней доле видов клещей и числе сообщений по каждой группе.

Предусмотренная в программе функция экспорта в Excel позволяет сохранить имеющиеся данные в полном объеме в виде элек-

Сводные данные по видам клещей

Всего сообщений по видам

Вид клещей	Регионы	Средняя доля	Сообщений
Amblyomma americanum	Иркутская обл.		1
Amblyomma variegatum	Краснодарский край		1
Anomalohimalaja cricetuli	Кабардино-Балкария		1
Anomalohimalaja cricetuli	Северный Кавказ		1
Voophilus annulatus	Северная-Осетия	43,8%	6
Voophilus annulatus	Дагестан	17,8%	5
Voophilus annulatus	Краснодарский край	1,6%	2
Voophilus annulatus	Ставропольский край	0,7%	2
Voophilus annulatus	Омская обл.		1
Voophilus calcaratus	Краснодарский край	0,1%	1
Voophilus calcaratus	Астраханская обл.		2
Voophilus calcaratus	Дагестан		3
Dermacentor daghestanicus	Астраханская обл.	14,5%	3
Dermacentor daghestanicus	Дагестан	0,5%	6
Dermacentor marginatus	Алтайский край	70,0%	2
Dermacentor marginatus	Оренбургская обл.	61,0%	3
Dermacentor marginatus	Ростовская обл.	56,6%	4
Dermacentor marginatus	Саратовская обл.	46,9%	6
Dermacentor marginatus	Ульяновская обл.	31,1%	16
Dermacentor marginatus	Саратовская обл.	28,1%	6

Запись: 22 из 434

Рис. 5. Форма сводной таблицы по видам иксодовых клещей

Fig. 5. Summary table for types of ixodid ticks

Обнаруженные виды клещей по регионам

Регионы	Вид клещей	Средняя доля	Сообщений
Приморский край	Ixodes persulcatus	64,0%	18
Приморский край	Haemaphysalis concinna	24,2%	14
Приморский край	Haemaphysalis japonica	8,3%	12
Приморский край	Dermacentor silvarum	11,0%	10
Приморский край	Ixodes pavlovskiyi	11,8%	8
Приморский край	Haemaphysalis japonica douglasi	7,1%	2
Приморский край	Haemaphysalis sp.	7,9%	2
Приморский край	Haemaphysalis longicornis		1
Ставропольский край	Dermacentor marginatus	27,0%	3
Ставропольский край	Dermacentor reticulatus	18,3%	3
Ставропольский край	Haemaphysalis punctata	2,6%	2
Ставропольский край	Ixodes ricinus	20,7%	2
Ставропольский край	Voophilus annulatus	0,7%	2
Ставропольский край	Hyalomma marginatum	0,8%	2
Ставропольский край	Hyalomma scupense	2,0%	2
Ставропольский край	Dermacentor niveus	0,0%	2
Ставропольский край	Rhipicephalus sp.		1
Ставропольский край	Rhipicephalus sanguineus		1
Ставропольский край	Rhipicephalus rossicus		1
Ставропольский край	Rhipicephalus bursa		1

Запись: 32 из 434

Рис. 6. Форма сводной таблицы распределения видов иксодовых клещей по регионам России

Fig. 6. Form of the summary table of distribution of ixodid tick species by regions of Russia

тронной таблицы MS Excel. По сравнению с реляционной моделью БД формат двумерной таблицы получается более объемным: по текущему состоянию, например, экспортированные данные занимают 12744 ячейки, расположенные в 1062 строках и 12 столбцах. В то же время такой формат позволяет проводить последующий дополнительный анализ данных средствами Excel, а также других специализированных приложений.

В структуру БД помимо ее ядра входят внешние таблицы, которые служат в качестве справочных списков: список видов иксодовых клещей и список административно-территориальных единиц России.

Разработанная информационная система позволяет собирать, обобщать и структурировать данные о распространении видов иксодовых клещей, которые могут в последующем статистически обрабатываться, интегрироваться в геоинформационные системы (ГИС), а также визуализироваться на схемах и графиках. Разработанный инструмент может позволить использовать базу данных для моделирования потенциальных ареалов распространения различных видов иксодовых клещей, оценки факторов, влияющих на динамику их популяций и прогнозировать изменения.

В результате проведенной работы, из 138 источников литературы в БД внесена информация о 66 видах иксодовых клещей: род *Ixodes* – 21 вид, род *Haemaphysalis* – 12, род *Hyalomma* – 10, род *Dermacentor* – 9, род *Rhipicephalus* – 7, род *Boophilus* – 2, род *Amblyomma* – 2, род *Anomalohimalaja* – 1. Наибольшее число сообщений о регистрации имеют виды *Ixodes persulcatus* (89 источников литературы), *Dermacentor reticulatus* (71), *Ixodes ricinus* (62) и *Dermacentor marginatus* (71).

Показано распространение видов в 48 регионах России. Больше всего видов отмечено на территории Северного Кавказа (47 видов), в Кабардино-Балкарии (26) и Краснодарском крае (24), меньше, но значительное число видов отмечено в Ставропольском крае (19), Дагестане, Крыму и Ростовской области (по 18 видов).

Заключение

Таким образом, нам удалось разработать программное обеспечение для сбора и обобщения литературных данных о распространении иксодовых клещей разных видов. Разработан-

ная информационная система позволяет собирать, обобщать и структурировать данные о распространении видов иксодовых клещей, которые могут в последующем статистически обрабатываться, интегрироваться в ГИС, а также визуализироваться на схемах и графиках. Разработанный инструмент может позволить использовать базу данных для моделирования потенциальных ареалов распространения различных видов иксодовых клещей, оценки факторов, влияющих на динамику их популяций и прогнозировать изменения.

Список источников

1. Абдулмагомедов С. Ш., Бакриева Р. М. Фауна иксодовых клещей – переносчиков пироплазмидозов и зональные особенности их экологии // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2022. № 3 (43). С. 383-387. <https://doi.org/10.36871/vet.san.hygiene.ecol.202203015>
2. Белкина Н. В., Драгомерецкая А. Г., Троценко О. Е., Аушева Т. А. Выявление возбудителей клещевых трансмиссивных инфекций в иксодовых клещах, удаленных после присасывания к человеку на территории Хабаровского края в эпидемический сезон 2017-2023 гг. // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2023. № 45 (45). С. 65-71.
3. Василевич Ф. И., Никанорова А. М. Фауно-экологические особенности паразитирования иксодовых клещей Центральной части Восточно-Европейской равнины // Российский паразитологический журнал. 2020. Т. 14, № 3. С. 11-17. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2020-14-3-11-17>
4. Гулюкин Е. А. Современные методы и инновационные подходы в сфере эпизоотологического мониторинга клещевых болезней // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2024. № 8. С. 138-144. <https://doi.org/10.36871/vet.zoo.bio.202408016>
5. Гулюкин Е. А., Арисов М. В. Цифровые технологии в области идентификации иксодовых клещей // Ветеринария. 2025. № 6. С. 39-43. <https://doi.org/10.30896/0042-4846.2025.28.6.39-43>
6. Кравченко Л. С., Фомичева Е. Д. Видовое разнообразие иксодовых клещей (Ixodidae) в Ростовской области // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2024. Вып. 25. С. 216-220. <https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.216-220>
7. Леонович С. А. О происхождении иксодовых клещей (Parasitiformes, Ixodidae) // Парази-

тология. 2023. Т. 57. № 2. С. 91-107. <https://doi.org/10.31857/S0031184723020011>

8. Лисовский П. А., Ковальчук М. Л., Мальшиева Н. С. Результаты мониторинга за иксодовыми клещами в природных очагах Курской области в 2019-2023 гг. // Национальные приоритеты России. 2024. № 4 (55). С. 206-208.
9. Лисовский П. А., Мальшиева Н. С., Ковальчук М. Л. Фауна, динамика активности и инфекционный

потенциал иксодовых клещей (Ixodidae) Курской области // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2025. № 2. С. 3-7. <https://doi.org/10.33092/0025-8326mp2025.2.3-7>

10. Belimenko V. V., Gulyukin A. M. Tick-borne diseases epidemiological monitoring system in the Russian Federation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020; 548: 42039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/4/042039>

Статья поступила в редакцию 28.01.26; одобрена после рецензирования 04.02.26; принята к публикации 09.02.26

Об авторе:

Гулюкин Евгений Алексеевич, аспирант лаборатории эктопаразитозов; SPIN-код: 3480-1962

Автор прочел и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Abdulmagomedov S. Sh., Bakrieva R. M. Fauna of ixodid ticks – carriers of piroplasmoses and zonal features of their ecology. *Problemy veterinarnoy sanitarii, gigiyeny i ekologii = Problems of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology*. 2022; 3 (43): 383-387. (In Russ.) <https://doi.org/10.36871/vet.san.hyg.ecol.202203015>
2. Belkina N. V., Dragomeretskaya A. G., Trotsenko O. E., Ausheva T. A. Detection of pathogens of tick-borne infections in ixodid ticks removed after attaching to humans in the Khabarovsk Territory during the 2017-2023 epidemic season. *Dal'nevostochnyy zhurnal infektsionnoy patologii = Far Eastern Journal of Infectious Pathology*. 2023; 45 (45): 65-71. (In Russ.)
3. Vasilevich F. I., Nikanorova A. M. Fauno-ecological features of parasitism of ixodid ticks in the Central part of the East European Plain. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2020; 14 (3): 11-17. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2020-14-3-11-17>
4. Gulyukin E. A. Modern methods and innovative approaches in the field of epizootological monitoring of tick-borne diseases. *Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya = Veterinary science, animal science and biotechnology*. 2024; 8: 138-144. (In Russ.) <https://doi.org/10.36871/vet.zoo.bio.202408016>
5. Gulyukin E. A., Arisov M. V. Digital technologies in the field of identification of ixodid ticks. *Veterinariya = Veterinary medicine*. 2025; 6: 39-43. (In Russ.) <https://doi.org/10.30896/0042-4846.2025.28.6.39-43>
6. Kravchenko L. S., Fomicheva E. D. Species diversity of ixodid ticks (Ixodidae) in the Rostov region. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»: *sbornik nauchnykh statey po materialam mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases": a collection of scientific articles based on the materials of an international scientific conference*. 2024; 25: 216-220. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.216-220>
7. Leonovich S. A. On the origin of ixodid ticks (Parasitiformes, Ixodidae). *Parazitologiya = Parasitology*. 2023; 57 (2): 91-107. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S0031184723020011>
8. Lisovsky P. A., Kovalchuk M. L., Malysheva N. S. Results of monitoring ixodid ticks in natural foci of the Kursk region in 2019-2023. *Natsional'nyye priority Rossii = National Priorities of Russia*. 2024; 4 (55): 206-208. (In Russ.)
9. Lisovsky P. A., Malysheva N. S., Kovalchuk M. L. Fauna, activity dynamics and infectious potential of ixodid ticks (Ixodidae) of the Kursk region. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni = Medical parasitology and parasitic diseases*. 2025; 2: 3-7. (In Russ.) <https://doi.org/10.33092/0025-8326mp2025.2.3-7>
10. Belimenko V. V., Gulyukin A. M. Tick-borne diseases epidemiological monitoring system in the Russian Federation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020; 548: 42039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/4/042039>

The article was submitted 28.01.2026; approved after reviewing 04.02.2026; accepted for publication 09.02.2026

About the author:

Gulyukin Evgeniy A., postgraduate student; SPIN: 3480-1962

The author read and approved the final manuscript.