

Г.А. Нурлыгаянова^{1, 2} ✉
В.И. Белоусов^{1, 2}
С.В. Зюзгина¹
А.Н. Скворцова¹
М.С. Шишкина¹
М.М. Микаилов³
Э.А. Яникова³
А.А. Халиков³

¹ Федеральный центр охраны здоровья животных, Москва, Россия

² Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА им. К.И. Скрябина, Москва, Россия

³ Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», Махачкала, Россия

✉ nurlygayanova-ga@mail.ru

Поступила в редакцию:
27.12.2023

Одобрена после рецензирования:
11.04.2024

Принята к публикации:
25.04.2024

Research article

DOI: 10.32634/0869-8155-2024-382-5-46-50

Gulnara A. Nurlygayanova^{1, 2} ✉
Vasily I. Belousov^{1, 2}
Svetlana V. Zyuzgina¹
Anastasia N. Skvortsova¹
Maria S. Shishkina¹
Mikhail M. Mikailov³
Elmira A. Yanikova³
Ahmad A. Khalikov³

¹ Federal Center for Animal Health Protection, Moscow, Russia

² Moscow State Academy Veterinary Medicine and Biotechnology — MVA by K.I. Scriabin, Moscow, Russia

³ The Caspian Zonal Veterinary Research Institute is a branch of the Federal State budgetary scientific institution "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", Makhachkala, Russia

✉ nurlygayanova-ga@mail.ru

Received by the editorial office:
27.12.2023

Accepted in revised:
11.04.2024

Accepted for publication:
25.04.2024

Оценка эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах Российской Федерации за период с 2020 по 2022 год

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Случная болезнь — актуальное заболевание лошадей во многих странах, включая Россию, где на 16 административных территориях зарегистрированы случаи заболевания. В Российской Федерации удельный вес случной болезни составляет около 47% в общей инфекционной и паразитарной патологии лошадей. Уровень смертности высокий — до 30–50%, иногда выше. Лечение больных животных запрещено.

Цель исследования — изучить эпизоотическую ситуацию по случной болезни в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах, где зарегистрирована высокая плотность поголовья лошадей.

Методы. Эпизоотическую ситуацию по случной болезни лошадей с 2020 по 2022 год изучали по материалам годовых отчетов, представленных государственными ветеринарными лабораториями Российской Федерации.

Реакция связывания комплемента (РСК) — основной метод прижизненной диагностики случной болезни.

Результаты. Серологические исследования на случную болезнь лошадей с 2020 по 2022 г. выполнены во всех субъектах Северо-Кавказского и Южного федеральных округов. Установлено, что эпизоотическая ситуация по случной болезни на территории Южного федерального округа — благополучная, в ряде регионов Северо-Кавказского федерального округа — напряженная. Так, специфические антитела к возбудителю случной болезни выявлены в Северо-Кавказском ФО в 36 случаях, в том числе в Республике Дагестан — 27, в Чеченской Республике — 4, в Кабардино-Балкарской Республике — 3, в Карачаево-Черкесской Республике — 2. Таким образом, эпизоотическая обстановка по случной болезни на территории юга России различна.

Ключевые слова: случная болезнь, лошади, серологическая диагностика, РСК, антитела, эпизоотическая ситуация, регионы России

Для цитирования: Нурлыгаянова Г.А. и др. Оценка эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах Российской Федерации за период с 2020 по 2022 год. *Аграрная наука*. 2024; 382(5): 46–50.
<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-46-50>

© Нурлыгаянова Г.А., Белоусов В.И., Зюзгина С.В., Скворцова А.Н., Шишкина М.С., Микаилов М.М., Яникова Э.А., Халиков А.А.

Assessment of the epizootic situation of dourine in horses in the North Caucasus and Southern Federal Districts of the Russian Federation from 2020 to 2022

ABSTRACT

Relevance. Accidental disease is an actual disease of horses in many countries, including Russia, where cases of the disease have been registered in 16 administrative territories. In the Russian Federation, the proportion of accidental illness is about 47% in the general infectious and parasitic pathology of horses. The mortality rate is high, up to 30–50%, sometimes higher. The treatment of sick animals is prohibited. The purpose of the study is to study the epizootic situation of accidental illness in the North Caucasus and Southern Federal Districts, where a high density of horse population is registered.

Methods. The epizootic situation of accidental equine disease from 2020 to 2022 was studied based on the materials of annual reports submitted by the state veterinary laboratories of the Russian Federation. The complement binding reaction (CFT) is the main method of lifetime diagnosis of accidental illness.

Results. Serological studies for accidental equine disease from 2020 to 2022 were performed in all subjects of the North Caucasus and Southern Federal Districts. It has been established that the epizootic situation of accidental illness in the territory of the Southern Federal District is prosperous, and in a number of regions of the North Caucasus Federal District it is tense. Thus, specific antibodies to the causative agent of accidental disease were detected in the North Caucasus Federal District in 36 cases, including in the Republic of Dagestan — 27, in the Chechen Republic — 4, in the Kabardino-Balkarian Republic — 3, in the Karachay-Cherkess Republic — 2. Thus, the epizootic situation in the South of Russia is different.

Key words: dourine, horses, serological diagnostics, CFT, antibodies, epizootic situation, regions of the Russia

For citation: Nurlygayanova G.A. *et al.* Assessment of the epizootic situation of accidental equine disease in the North Caucasus and Southern Federal Districts of Russian Federation from 2020 to 2022. *Agrarian science*. 2024; 382(5): 46–50 (in Russian).
<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2024-382-5-46-50>

© Nurlygayanova G.A., Belousov V.I., Zyuzina S.V., Skvortsova A.N., Shishkina M.S., Mikailov M.M., Yanikova E.A., Khalikov A.A.

Введение/Introduction

Случная болезнь (дурина, подседал) — высоко контагиозное заразное заболевание лошадей, ослов, мулов и других животных семейства лошадиных, вызываемое возбудителем *Trypanosoma equiperdum*, жгутиковым простейшим из рода *Trypanosoma* отряда *Trypanosomatida* [1]. Основные клинические признаки, характерные для случной болезни однокопытных животных: отеки половых органов, вымени, живота (отечный брус), вульвиты, вагиниты, парафимозы, кератиты, конъюнктивиты, появление на коже язв и ее депигментация, развитие парезов и параличей губ и ушей, расстройство координации движения, аборт. Кожная бляшка является патогномичным признаком и обычно сохраняется от 3 до 7 дней [2, 3].

Всемирной организацией по охране здоровья животных (ВОЗЖ, ранее — МЭБ)¹ случная болезнь включена в Перечень болезней наземных животных как заболевание, подлежащее обязательному контролю с целью недопущения распространения возбудителя болезни при международной торговле животными и продукцией животноводства [3, 4].

Неблагополучны по случной болезни лошадей страны Африки, Южной Америки, Азии, Ближнего Востока, Южной и Восточной Европы, в том числе Россия [1, 3, 5–9]. Случная болезнь установлена в государствах, территориально сопредельных с Российской Федерацией: Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Таджикистане, что повышает риск заноса патогена на эндемичные территории нашей страны [10–12].

Исследователи сообщают, что болезни трипаносомной природы являются причиной снижения продуктивности у лошадей, увеличения смертности и экономических потерь. Страны несут значительный урон на внешнем рынке при реализации продуктов коневодства, поголовья племенных и товарных лошадей [11, 13].

В Российской Федерации случная болезнь остается серьезной угрозой для здоровья лошадей и благополучия отечественного коневодства. На 16 административных территориях страны зарегистрированы случаи заболевания указанной болезнью. Удельный вес случной болезни составляет около 47% в общей инфекционной и паразитарной патологии лошадей [10]. Наиболее тяжело заболевание протекает у лошадей, особенно чистокровных пород, погибают от 30 до 50% (иногда и более) заболевших животных [14].

На всей территории Российской Федерации лабораторно-диагностические исследования на случную болезнь животных выполняются согласно нормативному документу², регламентирующему применение серологического метода исследования в реакции связывания комплемента (РСК) для выявления специфических

антител к возбудителю болезни. Метод РСК является международным диагностическим тестом [3], официально рекомендован ВОЗЖ¹.

В соответствии с требованиями нормативного документа, регламентирующего на территории России профилактику и борьбу со случной болезнью лошадей³, лечение больных животных запрещено. Государственной ветеринарной службой страны осуществляется выбраковка всех заболевших животных независимо от их экономической и производственной ценности. Убой больных особей выполняется на специализированном предприятии. Проводится уничтожение трупов, абортированных плодов, молока и генетического материала.

Случная болезнь лошадей включена в Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2011 г. № 476 «Об утверждении перечня заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин)» [п. 62 Случная болезнь лошадей (трипаносомоз)]⁴.

Важно отметить, что в России наибольшее количество лошадей сосредоточено в Забайкальском крае, а также в республиках Алтай, Башкортостан, Саха (Якутия) и Тыва. При этом самая высокая плотность поголовья установлена в республиках Алтай, Кабардино-Балкария и Карачаево-Черкесия. Численность и плотность животных на 1 км² общей площади составляет (1 лошадь = 0,66 усл. ед.). В этих условиях возрастает риск возникновения и распространения заболеваний, в том числе и случной болезни⁵.

Цель исследований — анализ эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей в субъектах Северо-Кавказского и Южного федеральных округов Российской Федерации с 2020 по 2022 год.

Материалы и методы исследования / Materials and methods

Эпизоотическую ситуацию по случной болезни лошадей с 2020 по 2022 год изучали по материалам годовых отчетов⁶, представленных государственными ветеринарными лабораториями Российской Федерации.

Материалом для научного исследования являлись статистические данные, полученные после анализа необходимой информации. Анализ подвергнуты результаты серологических исследований на случную болезнь лошадей, выполненные в реакции связывания комплемента (РСК)².

Статистическую обработку полученных данных провели с помощью программного обеспечения Microsoft Excel (США).

При выполнении анализа эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей на административной

¹ https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmlfile=chapitre_oie_listed_disease.htm

² Методические указания по лабораторным исследованиям на трипаносомозы лошадей, верблюдов, ослов, мулов и собак (утв. Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода РФ от 06.09.1994 № 13-7-3/150).

³ Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 24.09.2021 № 656 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидации очагов случной болезни лошадей (трипаносомоза)» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 октября 2021 г., регистрационный № 65636).

⁴ Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2011 г. № 476 «Об утверждении перечня заразных, в том числе особо опасных, болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин)» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 февраля 2012 г., регистрационный № 23206). Приложение к Приказу Минсельхоза России от 19 декабря 2011 года № 476 (с изм. на 25 сентября 2020 г.).

⁵ Гуленкин В.М., Коренной Ф.И., Баташова Д.С., Караулов А.К. (сост.). Атлас популяции основных видов сельскохозяйственных животных в Российской Федерации. Владимир: ВНИИЖ. 2016; 25.

⁶ Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 2 апреля 2008 г. № 189 «О Регламенте предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Сведения о работе ветеринарных лабораторий» (зарегистрирован в Минюсте РФ 18.04.2008 № 11557). https://fsvps.gov.ru/iac/asf/laws/reglament_189.pdf

⁷ <https://foxford.ru/wiki/geografiya/administrativno-territorialnoye-deleniye-rossii>

территории страны руководствовались актуальным административно-территориальным устройством (делением) Российской Федерации⁷ на федеральные округа (ФО).

В состав Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) входят 7 субъектов Российской Федерации, в том числе 6 республик (Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия — Алания, Чечня) и Ставропольский край.

В Южный федеральный округ (ЮФО) входят 8 субъектов Российской Федерации: Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область и г. Севастополь.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

С целью эпизоотологического контроля по предотвращению возникновения и распространения заразных болезней лошадей на территории Российской Федерации специалистами Государственной ветеринарной службы Северо-Кавказского и Южного федеральных округов проведены серологические исследования на случную болезнь в соответствии с ежегодными планами противоэпизоотических мероприятий. Исследовались животные независимо от их экономической и хозяйственной ценности, содержащиеся в хозяйствах различных форм собственности. Лабораторно-диагностическим исследованием на случную болезнь в реакции связывания комплемента (РСК) подвергнуты индивидуальные пробы сывороток крови от лошадей, что способствует своевременному выявлению больных и сомнительно реагирующих особей.

Всего в 2020 году на территории 7 субъектов Северо-Кавказского федерального округа проведено 20 601 серологическое исследование с целью обнаружения специфических антител к возбудителю случной болезни лошадей. Выявлены 16 положительных случаев (0,08%) в 4 субъектах РФ (табл. 1).

Анализ показал, что наибольшее количество лошадей, положительно реагирующих на случную болезнь, установлено в Республике Дагестан — 12, что составляет 75% от всех положительных результатов, выявленных в СКФО в 2020 году и может указывать на напряженную эпизоотическую ситуацию по данной болезни на территории субъекта РФ. Специфические антитела к возбудителю случной болезни обнаружены у животных и в Кабардино-Балкарской Республике (1), Карачаево-Черкесской Республике (2), Чеченской Республике (1).

В течение 2020 года специалистами Государственной ветеринарной службы СКФО не выявлено положительно реагирующих лошадей на случную болезнь в Республике Ингушетия, Республике Северная Осетия — Алания и Ставропольском крае.

Результаты серологических исследований на наличие специфических антител к возбудителю случной болезни лошадей, выполненные государственными лабораториями СКФО в 2021 году, приведены в таблице 2.

Из данных (табл. 2) видно, что в 2021 году на территории СКФО проведены 31 072 пробы серологических исследований на случную болезнь лошадей, что на 10 471 пробу больше, чем в 2020 году. Всего выявлено 13 (0,04%) положительно реагирующих особей.

На территории Республики Дагестан сохраняется сложная эпизоотическая ситуация по случной болезни. В течение 2021 года в данном субъекте РФ

Рис. 1. Количество лошадей, положительно реагирующих на случную болезнь в регионах юга России⁸ (2020–2022 гг.)

Fig. 1. The number of horses responding positively to dourine in the regions of Southern Russia⁸ (2020–2022)



Таблица 1. Результаты серологических исследований лошадей на случную болезнь в Северо-Кавказском федеральном округе (2020 г.)

Table 1. Results of serological studies of horses for accidental disease in the North Caucasus Federal District (2020)

Субъект РФ	Всего исследовано в РСК, проб	Всего положительных в РСК, проб	Положительных, в %
Республика Дагестан	1593	12	0,7
Республика Ингушетия	547	–	–
Кабардино-Балкарская Республика	112	1	0,9
Карачаево-Черкесская Республика	4699	2	0,04
Республика Северная Осетия — Алания	104	–	–
Чеченская Республика	2643	1	0,04
Ставропольский край	10 903	–	–
Итого	20 601	16	0,08

Таблица 2. Результаты серологических исследований лошадей на случную болезнь в Северо-Кавказском федеральном округе (2021 г.)

Table 2. Results of serological studies of horses for accidental disease in the North Caucasus Federal District (2021)

Субъект РФ	Всего исследовано в РСК, проб	Всего положительных в РСК, проб	Положительных, в %
Республика Дагестан	4906	9	0,2
Республика Ингушетия	965	–	–
Кабардино-Балкарская Республика	4782	2	0,04
Карачаево-Черкесская Республика	8026	–	–
Республика Северная Осетия — Алания	153	–	–
Чеченская Республика	1979	2	0,1
Ставропольский край	10 261	–	–
Итого	31 072	13	0,04

выявлено наибольшее количество положительно реагирующих особей (9) в популяции лошадей, что составляет 69,2% от всех выявленных положительных случаев в СКФО. Специфические антитела обнаружены в Кабардино-Балкарской Республике (2) и Чеченской Республике (2), эпизоотическая ситуация напряженная.

⁸ https://s-narodom.ru/wp-content/uploads/posts/2017-06/1498065685_uj.jpg

Важно отметить, что в 2021 году в Карачаево-Черкесской Республике по отношению к 2020 году увеличилось количество исследованных проб в 1,7 раза, при этом положительных случаев не выявлено, эпизоотическая ситуация по случной болезни лошадей стабилизируется.

Таким образом, в течение анализируемых лет не выявлено положительно реагирующих животных на территории Республики Ингушетия, Республики Северная Осетия — Алания, Ставропольского края, что может свидетельствовать о своевременном выполнении Государственной ветеринарной службой субъектов Северо-Кавказского федерального округа профилактических и противоэпизоотических мероприятий по случной болезни лошадей.

Результаты лабораторного контроля случной болезни лошадей в 8 регионах Южного федерального округа за 2020–2021 годы представлены в таблицах 3, 4.

Анализ материалов, представленных в таблице 3, показал, что Государственной ветеринарной службой Южного федерального округа (ЮФО) в 2020 году исследованы 49 150 проб сыворотки крови лошадей на случную болезнь, по результатам испытаний положительно реагирующих не выявлено.

Как видно из данных (табл. 4), всего на территории ЮФО в 2021 году исследована 47 581 проба сыворотки крови на случную болезнь лошадей, специфические антитела к возбудителю болезни не обнаружены.

В течение 2022 года специалистами Государственной ветеринарной службы Северо-Кавказского федерального округа выявлены 3 неблагополучных пункта по случной болезни лошадей, в том числе 2 в Республике Дагестан и 1 в Чеченской Республике. Всего заболели случной болезнью на территории Республики Дагестан 6 особей, в Чеченской Республике — 1 (табл. 5).

На рисунке 1 цифрами указано количество лошадей, положительно реагирующих на случную болезнь, выявленных в регионах Северо-Кавказского федерального округа в течение трех анализируемых лет.

Выводы/Conclusions

Государственной ветеринарной службой Российской Федерации проведены лабораторные исследования на случную болезнь лошадей во всех субъектах Северо-Кавказского и Южного федеральных округов.

Всего с 2020 по 2022 год в 4 регионах СКФО выявлены животные, положительно реагирующие на случную болезнь, в том числе в Республике Дагестан — 27, в Чеченской Республике — 4, в Кабардино-Балкарской Республике — 3, в Карачаево-Черкесской Республике — 2.

Не выявлены сывороточные антитела на случную болезнь лошадей в 3 субъектах Северо-Кавказского федерального округа (Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия — Алания, Ставропольский край), а также во всех регионах Южного федерального округа.

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.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Gizaw Y., Megersa M., Fayera T. Dourine: a neglected disease of equids. *Tropical Animal Health and Production*. 2017; 49(5): 887–897. <https://doi.org/10.1007/s11250-017-1280-1>
- Юров К.П., Алексеенкова С.В. Этиология заболеваний лошадей с неврологическим синдромом. *Российский ветеринарный журнал*. 2017; (9): 5–9. <https://elibrary.ru/ztuwsp>
- Zablotsky V.T., Georgiou C., Waal Th. de, Clausen P.H., Claes F., Touratier L. The current challenges of dourine: difficulties in differentiating *Trypanosoma equiperdum* within the subgenus *Trypanozoon*. *Revue Scientifique et Technique*. 2003; 22(3): 1087–1096. <https://doi.org/10.20506/rst.22.3.1460>

Таблица 3. Результаты серологических исследований лошадей на случную болезнь в Южном федеральном округе (2020 г.)

Table 3. Results of serological studies of horses for accidental disease in the Southern Federal District (2020)

Субъект РФ	Всего исследовано в РСК, проб	Всего положительных в РСК, проб	Положительных, в %
Республика Адыгея	1825	–	–
Республика Калмыкия	8432	–	–
Республика Крым	251	–	–
Астраханская область	12 672	–	–
Волгоградская область	10 690	–	–
Краснодарский край	11 162	–	–
Ростовская область	4118	–	–
г. Севастополь	–	–	–
Итого	49 150	–	–

Таблица 4. Результаты серологических исследований лошадей на случную болезнь в Южном федеральном округе (2021 г.)

Table 4. Results of serological studies of horses for accidental disease in the Southern Federal District (2021)

Субъект РФ	Всего исследовано в РСК, проб	Всего положительных в РСК, проб	Положительных, в %
Республика Адыгея	1757	–	–
Республика Калмыкия	6281	–	–
Республика Крым	255	–	–
Астраханская область	12 084	–	–
Волгоградская область	11 537	–	–
Краснодарский край	11 043	–	–
Ростовская область	4624	–	–
г. Севастополь	–	–	–
Итого	47 581	–	–

Таблица 5. Эпизоотическая ситуация по случной болезни лошадей в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах (2022 г.)

Table 5. Epizootic situation of accidental equine disease in the North Caucasus and Southern Federal Districts (2022)

Федеральный округ РФ	Количество неблагополучных пунктов	Заболело, гол.
СКФО	3	7
ЮФО	–	–

Установлено, что эпизоотическая ситуация по случной болезни лошадей на территории Южного федерального округа благополучная, а в ряде субъектов Северо-Кавказского федерального округа — напряженная.

Таким образом, эпизоотическая обстановка на территории юга России различна, что требует особых подходов при решении вопросов профилактики и борьбы с возбудителем случной болезни.

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.

REFERENCES

- Gizaw Y., Megersa M., Fayera T. Dourine: a neglected disease of equids. *Tropical Animal Health and Production*. 2017; 49(5): 887–897. <https://doi.org/10.1007/s11250-017-1280-1>
- Yurov K.P., Alekseenkova S.V. Etiology of diseases of horses with neurological syndrome. *Russian Veterinary Journal*. 2017; (9): 5–9 (in Russian). <https://elibrary.ru/ztuwsp>
- Zablotsky V.T., Georgiou C., Waal Th. de, Clausen P.H., Claes F., Touratier L. The current challenges of dourine: difficulties in differentiating *Trypanosoma equiperdum* within the subgenus *Trypanozoon*. *Revue Scientifique et Technique*. 2003; 22(3): 1087–1096. <https://doi.org/10.20506/rst.22.3.1460>

4. Георгиу Х., Белименко В.В., Самойловская Н.А. Паразитарные болезни животных из списка МЭБ. М.: ИНФРА-М. 2016; 88. ISBN 978-5-16-011655-6
<https://doi.org/10.12737/16600>
5. Hagos A. *et al.* Seroepidemiological survey of trypanozoon infection in horses in the suspected dourine-infected Bale highlands of the Oromia region, Ethiopia. *Revue Scientifique et Technique*. 2010; 29(3): 649–654.
<https://doi.org/10.20506/rst.29.3.2005>
6. Cuyper B. *et al.* Genome-Wide SNP Analysis Reveals Distinct Origins of *Trypanosoma evansi* and *Trypanosoma equiperdum*. *Genome Biology and Evolution*. 2017; 9(8): 1990–1997.
<https://doi.org/10.1093/gbe/evx102>
7. Davaasuren B. *et al.* The evaluation of GM6-based ELISA and ICT as diagnostic methods on a Mongolian farm with an outbreak of non-tsetse transmitted horse trypanosomosis. *Veterinary Parasitology*. 2017; 244: 123–128.
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2017.07.036>
8. Pascucci I. *et al.* Diagnosis of dourine in outbreaks in Italy. *Veterinary Parasitology*. 2013; 193(1–3): 30–38.
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.12.006>
9. Büscher P. *et al.* Equine trypanosomosis: enigmas and diagnostic challenges. *Parasites & Vectors*. 2019; 12: 234.
<https://doi.org/10.1186/s13071-019-3484-x>
10. Георгиу Х. Эпизоотологический мониторинг трипаносомозов и пироплазмидозов животных. *Российский паразитологический журнал*. 2019; 13(4): 32–36.
<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2019-13-4-32-36>
11. Шабдарбаева Г.С. и др. Изучение эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей в Алматинской области. *Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия: Agrarные науки*. 2014; (3): 61–66.
12. Давлатов Х.О., Георгиу Х., Мирзоев Д.М., Мурватуллоев С.А. Эпизоотическая ситуация по случной болезни лошадей в Республике Таджикистан. *Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук*. 2010; (3): 44–47.
<https://elibrary.ru/syhyqp>
13. Алексеев С.В. Проблемы дифференциальной диагностики трипаносомозов лошадей: наганы, сурры и случной болезни. *Ветеринария*. 2021; (12): 35–39.
<https://doi.org/10.30896/0042-4846.2021.24.12.35-39>
14. Георгиу Х. Трипаносомные положительные и отрицательные сыворотки лошадей. *Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные*. 2015; (2): 30–31.
<https://elibrary.ru/rpgysb>
4. Georgiu C., Belimenko V., Samoylovskaya N. Parasitic OLE listed diseases. Moscow: *INFRA-M*. 2016; 88 (in Russian). ISBN 978-5-16-011655-6
<https://doi.org/10.12737/16600>
5. Hagos A. *et al.* Seroepidemiological survey of trypanozoon infection in horses in the suspected dourine-infected Bale highlands of the Oromia region, Ethiopia. *Revue Scientifique et Technique*. 2010; 29(3): 649–654.
<https://doi.org/10.20506/rst.29.3.2005>
6. Cuyper B. *et al.* Genome-Wide SNP Analysis Reveals Distinct Origins of *Trypanosoma evansi* and *Trypanosoma equiperdum*. *Genome Biology and Evolution*. 2017; 9(8): 1990–1997.
<https://doi.org/10.1093/gbe/evx102>
7. Davaasuren B. *et al.* The evaluation of GM6-based ELISA and ICT as diagnostic methods on a Mongolian farm with an outbreak of non-tsetse transmitted horse trypanosomosis. *Veterinary Parasitology*. 2017; 244: 123–128.
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2017.07.036>
8. Pascucci I. *et al.* Diagnosis of dourine in outbreaks in Italy. *Veterinary Parasitology*. 2013; 193(1–3): 30–38.
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.12.006>
9. Büscher P. *et al.* Equine trypanosomosis: enigmas and diagnostic challenges. *Parasites & Vectors*. 2019; 12: 234.
<https://doi.org/10.1186/s13071-019-3484-x>
10. Georgiu H. Epizootological monitoring of trypanosomiasis and pyroplasmidosis of animals. *The Russian Journal of Parasitology*. 2019; 13(4): 32–36 (in Russian).
<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2019-13-4-32-36>
11. Shabdarbayeva G.S. *et al.* The study of the epizootic situation of accidental horse disease in the Almaty region. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series: Agricultural Sciences*. 2014; (3): 61–66 (in Russian).
12. Davlatov Kh.O., Georgiu Kh., Mirzoev D.M., Murvatullov S.A. The epizootic situation of accidental horse disease in the Republic of Tajikistan. *Reports of the Tajik Academy of Agricultural Sciences*. 2010; (3): 44–47 (in Russian).
<https://elibrary.ru/syhyqp>
13. Alekseenkova S.V. The current diagnostic challenges of equid trypanosomoses: nagana, surra and dourine. *Veterinary medicine*. 2021; (12): 35–39 (in Russian).
<https://doi.org/10.30896/0042-4846.2021.24.12.35-39>
14. Georgiou Ch. Tripanosomosis positive and negative sera for serological tests. *Russian Veterinary Journal. Productive animals*. 2015; (2): 30–31 (in Russian).
<https://elibrary.ru/rpgysb>

ОБ АВТОРАХ

Гулнара Ахметовна Нурлыгаянова^{1, 2}

кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник отдела координации НИР

nurlygayanova-ga@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1451-8025>

Василий Иванович Белоусов^{1, 2}

доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела координации НИР

vibelousov51@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3542-0614>

Светлана Викторовна Зюзгина¹

старший научный сотрудник

svetazyuzgina@mail.ru

AuthorID: 1077449

Анастасия Николаевна Скворцова¹

младший научный сотрудник

nefedovi5748@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3071-0225>

Мария Сергеевна Шишкина¹

младший научный сотрудник

m.belyaeva@rambler.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6930-5043>

Микаил Муслимович Микайлов³

кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 912825

Эльмира Аслановна Яникова³

кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 580254

Ахмед Алиасхабович Халиков³

кандидат ветеринарных наук, научный сотрудник

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 900154

¹ Федеральный центр охраны здоровья животных (ФГБУ «ВНИИЗЖ»),

ул. Оранжевая, 23, Москва, 11622, Россия

² Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА им. К.И. Скрябина, ул. Академика Скрябина, 23, Москва, 109472, Россия

³ Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», ул. Дахадаева, 88, Махачкала, 367000, Россия

ABOUT THE AUTHORS

Gulnara Akhmetovna Nurlygayanova^{1, 2}

Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher of the Research Coordination Department

nurlygayanova-ga@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1451-8025>

Vasily Ivanovich Belousov^{1, 2}

Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Chief Researcher of the Research Coordination Department

vibelousov51@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3542-0614>

Svetlana Viktorovna Zyuzgina¹

Senior Researcher

svetazyuzgina@mail.ru

AuthorID: 1077449

Anastasia Nikolaevna Skvortsova¹

Junior Research Assistant

nefedovi5748@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3071-0225>

Mariya Sergeevna Shishkina¹

Junior Research Assistant

m.belyaeva@rambler.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6930-5043>

Mikail Muslimovich Mikailov³

Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 912825

Elmira Aslanovna Yanikova³

Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 580254

Ahmed Aliaskhabovich Khalikov³

Candidate of Veterinary Sciences, Researcher Associate

vetmedservis@mail.ru

AuthorID: 900154

¹ Federal Center for Animal Health Protection (FGBI "ARRIAH"),

23 Orangereynaya Str., Moscow, 11622, Russia

² Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology — MVA by K.I. Scriabin, 23 Akademik Scriabin Str., Moscow, 109472, Russia

³ The Caspian Zonal Veterinary Research Institute is a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan", 88 Dahadaev Str., Makhachkala, 367000, Russia