

ИСТОРИЯ ВЕТЕРИНАРИИ HISTORY OF VETERINARY MEDICINE



УДК 619:616

Оригинальное теоретическое исследование

<https://doi.org/10.23947/2949-4826-2025-24-1-49-55>

Стоматологическая помощь мелким домашним животным в Российской Федерации и предложения по ее улучшению



EDN: TARCTV

А.С. Спирина^{1,4} , О.А. Спирина² , А.С. Спирин^{3,4} 

¹Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

²Российский биотехнологический университет, г. Москва, Российская Федерация

³Московский гуманитарный университет, г. Москва, Российская Федерация

⁴Учебный ветеринарный центр «Денталвет», г. Москва, Российская Федерация

✉ SpirinaAnnaS@yandex.ru

Аннотация.

Для успешного развития ветеринарной стоматологии в России необходимо понимать предысторию вопроса и причины некоторых актуальных проблем, с которыми сталкиваются современные государственные и частные ветеринарные лечебные учреждения при организации стоматологической помощи мелким домашним животным. Цель статьи — кратко рассмотреть историю ветеринарной стоматологии в России и проанализировать современное состояние отрасли, среди основных проблем которой можно выделить отсутствие в профильных вузах программ подготовки специалистов по ветеринарной стоматологии и недостаточность регламентирующих клиническую деятельность нормативных документов.

Ключевые слова: стоматологическая помощь, ветеринарная стоматология, мелкие домашние животные, образование, специализация, интернатура

Благодарности. Выражаем большую благодарность руководителям ветеринарных подразделений крупных кормовых компаний Александру Ивановичу Торбе, Наталье Владимировне Малковой, Дмитрию Васильевичу Попову за финансирование и рекламную поддержку практических и лекционных мероприятий.

Для цитирования. Спирина А.С., Спирина О.А., Спирин А.С. Стоматологическая помощь мелким домашним животным в Российской Федерации и предложения по ее улучшению. *Ветеринарная патология*. 2025;24(1):49–55. <https://doi.org/10.23947/2949-4826-2025-24-1-49-55>

Original Theoretical Research

Dental Care for Small Domestic Animals in the Russian Federation and Proposals for Its Improvement

Anna S. Spirina^{1,4} , Olga A. Spirina² , Artem S. Spirin^{3,4} 

¹Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

²Russian Biotechnological University, Moscow, Russian Federation

³Moscow University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

⁴Educational Veterinary Center "Dentalvet", Moscow, Russian Federation

✉ SpirinaAnnaS@yandex.ru

Abstract. For successful development of veterinary dentistry in Russia, it is necessary to understand the background of the issue and the reasons of some acute problems faced by the modern public and private veterinary medical institutions in organisation of dental care for small domestic animals. The article aims to provide a brief overview of the history of veterinary dentistry in Russia and analyse the current state of the art in this sector. Among the main problems to be highlighted are the absence of the veterinary dentistry curricula in the sector-specific universities and the insufficiency of the normative documents regulating clinical activities.

Keywords: dental care, veterinary dentistry, small domestic animals, education, specialism, internship training.

Acknowledgement. We would like to express our deep gratitude to the heads of veterinary departments of major animal feed manufacturing companies — Alexander I. Torba, Natalia V. Malkova and Dmitry V. Popov, for funding and support in advertising practical activities and lectures.

For Citation. Spirina AS, Spirina OA, Spirin AS Dental Care for Small Domestic Animals in the Russian Federation and Proposals for Its Improvement. *Russian Journal of Veterinary Pathology*. 2025;24(1):49–55. <https://doi.org/10.23947/2949-4826-2025-24-1-49-55>

Введение. Заболевания ротовой полости у мелких домашних животных — одни из наиболее распространенных, что отражено в статистике обращений в ветеринарные учреждения для их профилактики и лечения¹. Возросшая в последнее десятилетие востребованность стоматологической помощи животным обуславливает повышение интереса ветеринарных врачей к данному клиническому профилю, диктует необходимость повышения квалификации специалистов, стандартизации лечебно-диагностических подходов и расширения стоматологической службы в ветеринарных клиниках [1, 2]. Всё это делает ветеринарную стоматологию динамично развивающейся отраслью.

Вместе с тем, организация стоматологической помощи мелким домашним животным на современном уровне в государственных и частных ветеринарных лечебных учреждениях сталкивается с обширным списком проблем, среди которых особенно остро стоит отсутствие в профильных вузах программ подготовки специалистов по ветеринарной стоматологии, недостаточность регламентирующих клиническую деятельность нормативных документов и стандартов обеспечения стоматологических кабинетов, слабое развитие материально-технической базы и многое другое. Для эффективного решения актуальных проблем, препятствующих успешному развитию отрасли, необходимо понимание их причин и предыстории вопроса.

Краткий очерк истории ветеринарной стоматологии в России. Ветеринарная стоматология считается во всем мире довольно молодой дисциплиной, активное развитие которой пришлось на конец 1980-х гг. Значимым в истории становления отрасли стал 1988 г., когда при участии восьми экспертов, объединившихся для организации Комитета специалистов по лечению стоматологических заболеваний, формирования базы научных публикаций и обучения ветеринарных специалистов, был организован Американский ветеринарный стоматологический колледж (American Veterinary Dental College). Через 10 лет, в 1998 г., аналогичное учебное заведение появилось в Европе. Обособление организаций послевузовской подготовки ветеринарных стоматологов Европы и Америки и запуск специализированных программ, зачастую при активном участии медиков и фармацевтических компаний, существенно подтолкнули развитие отрасли и способствовали формированию отдельной динамично развивающейся ветеринарной дисциплины.

В СССР в ветеринарном образовании преобладали охрана и популяризация сельскохозяйственных пищевых и тягловых животных, военное животноводство, в первую очередь ветпомощь лошадям, мулам, ослам и строевым собакам, а также обеспечение безопасности продовольствия и сырья животного и растительного происхождения [3]. Выделение ветеринарной стоматологии в самостоятельную отрасль в России началось с середины 1990-х гг. при непосредственном участии ветеринарных врачей частных клиник. Активный интерес к экзотической в то время специализации привел к попытке внедрения основ ветеринарной стоматологии в клиническую практику при организации ветеринарной лечебно-профилактической и лабораторно-диагностической деятельности на базе скорой ветеринарной помощи «Шери» в Москве в 1994 г. В 1995 г. санация ротовой полости как платная услуга была внедрена в ветеринарной клинике «Бетховен» (микрорайон Ясенево, г. Москва). В 1996 г. начала свою работу первая ветеринарная клиника сети «Близнецы» (г. Москва), где уже на постоянной основе начала развиваться ветеринарная стоматология. К сожалению, отсутствие необходимого опыта, оборудования и специальной литературы не позволяло стоматологам того времени оказывать услуги на должном уровне. И если другие направления ветеринарной науки и практики развивались, то стоматологию ветеринарные врачи как интересную специализацию не рассматривали. Молодые ученые защищали кандидатские диссертации по ветеринарной стоматологии без попыток внедрения своих разработок в практическую деятельность.

Поворотным в развитии отрасли в нашей стране стал 2008 г., когда в ветклиниках сети «Близнецы» было принято решение о приоритетном развитии стоматологии. Внедрение в практику новых методов было поручено молодому перспективному специалисту Карпович Е.А., и уже в 2010 г. она защитила кандидатскую диссертацию на тему «Клинико-рентгенографическая диагностика и оперативное лечение пульпита коренных зубов у собак» [4]. В том же году при активном участии Елены Александровны инженерами был разработан ветеринарный стоматологический комплекс первого поколения (рис. 1).

¹ Анализ рынка ветеринарных услуг в России в 2018–2022 гг., прогноз на 2023–2027 гг. в условиях санкций. URL: https://businessstat.ru/images/demo/veterinary_services_russia_demo_businessstat.pdf (дата обращения: 10.03.2025)



Рис. 1. Ветеринарный стоматологический комплекс первого поколения

Первая лекция о стандарте осмотра и санации ротовой полости собак была проведена в 2009 г. в Ярославле под патронажем компании *Mars* и ветеринарных клиник сети «Близнецы». Параллельно для получения специализации по ветеринарной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в Тракийский Университет (Евросоюз) была направлена Спирина А.С. В 2012 г. специализация была завершена, и следующим этапом стало поступление Анны Сергеевны в высшую школу ветеринарной стоматологии Королевского колледжа в Лондоне (послевузовская специализация ветеринарных врачей, дистантный факультет), а ее научным руководителем стал доктор Кроссли, который ежегодно стал приезжать в Россию и принимать участие в различных учебных мероприятиях [5].

В 2011 г. при использовании опыта послевузовского образования в ветеринарной стоматологии США и Евросоюза была разработана программа развития ветеринарной стоматологии в России с учетом нюансов законодательства страны. Программа получила название «Денталвет», а ее руководителем стал Спиринов А.С., имеющий высшее юридическое и ветеринарное образование. Учредителем негосударственного частного образовательного учреждения «Денталвет» выступила сеть ветеринарных клиник «Близнецы». На материально-технической базе «Денталвет» были созданы: класс для практических занятий на 10

рабочих мест, система дистанционного обучения, получена лицензия на образовательную деятельность и лицензия на образовательную деятельность с использованием наркотических средств и психотропных веществ. Компания *Mars* взяла на себя функцию популяризации ветеринарной стоматологии среди ветеринарных специалистов и владельцев животных с акцентом на необходимость ухода за ротовой полостью плотоядных.

В рамках Московского международного ветеринарного Конгресса в 2010 г. была проведена Первая ветеринарная стоматологическая конференция. Конференция стала проводиться ежегодно и на сегодняшний день собирает более 300 ветеринарных врачей, желающих получить знания в области стоматологии. Кроме того, просветительские мероприятия, такие как чтение лекций по ветеринарной стоматологии в городах и ветеринарных вузах России, в течение нескольких лет подняли интерес к специализации у молодых ветеринарных врачей, показали востребованность и высокую экономическую эффективность этого направления, что дало мощный импульс его развитию в ветеринарной практике. Нужно отдать должное и выразить большую благодарность руководителям ветеринарных подразделений крупных кормовых компаний за финансирование и рекламную поддержку практических и лекционных мероприятий.

Большой вклад в развитие ветеринарной стоматологии внесла Национальная ветеринарная конференция, в рамках которой в 2014 г. «Денталвет» организовал секцию ветеринарной стоматологии, куда были приглашены и ветеринарные стоматологи развитых стран. С 2014 г. секция ветеринарной стоматологии стала неотъемлемой частью Национальной ветеринарной конференции.

В 2017 г. состоялась Первая Всероссийская стоматологическая конференция, где была обозначена тесная взаимосвязь стоматологии с дерматологией, кардиологией и офтальмологией. Участниками этой конференции стали видные российские и зарубежные ученые Кузнецова С.М., Володина М.А., Спирина А.С., Стрижак (Кадман) Ю.В., Анохина А.В., Константиновский А.А., Вереникина С.Н., Ежи Гавор (Польша).

В период с 2011 г. по настоящее время с учебными программами «Денталвет» познакомилось более 5000 ветеринарных специалистов, 52 врача получили свидетельства о повышении квалификации различных уровней. Услуги по ветеринарной стоматологии стали оказывать как в крупных ветеринарных центрах мегаполисов («Ветсити», «Белый Клык», «Биоконтроль» (Москва), «Бэст» (Новосибирск), «Клиника Сотникова» (Санкт-Петербург), «Собачье сердце» (Краснодар)), так и в малых амбулаторных кабинетах районных городов и сельских поселений регионов страны.

Среди ярких представителей отрасли — ветеринарные врачи-практики Макаров И.Н., Савина Ю.Д., Володина М.А., Горейко М.А. (Москва), Радин А.Н. (Краснодар), Корчнев Т.В. (Тюмень), Готовец Е.В. (Уфа), Гиль В.Ю. (Санкт-Петербург) [6–8]. Научные сотрудники, авторы учебников и учебных пособий — Тимофеев С.В., Красников А.В., Фролов В.В., Слесаренко Н.А., Иванцов В.А., Анников В.В., Ватников Ю.А., Бычков В.С. [9–11].

В рамках реализации образовательных программ и с целью поддержки образовательного процесса на базе учебного ветеринарного центра «Денталвет» создано неформальное объединение ветеринарных врачей, ведущих стоматологический прием, — DentalvetClub. Основными функциями DentalvetClub стали: популяризация ветеринарной стоматологии как отдельного направления деятельности, обмен информацией с ветеринарными специалистами, а также поддержка начинающих специалистов. С февраля 2014 г. по март 2016 г. участниками DentalvetClub оказывалась поддержка коллег во всех регионах страны. Объединение ветеринарных врачей по профессиональным интересам позволило сконцентрировать в одном месте и на безвозмездной основе определенный начальный объем знаний, который, в свою очередь, мог быть свободно использован любым русскоговорящим ветеринарным специалистом. Логическим развитием этого процесса стала формализация Клуба и создание в марте 2016 г.

Национального ветеринарного стоматологического союза (НВСС). Формализация Клуба в Союз придала импульс развитию ветеринарной стоматологии и повышению интереса членов НВСС. Создана система обучения специалистов ветеринарной стоматологии, система их аттестации и аккредитация их рабочих мест по направлению. В рамках Союза и при поддержке учебного центра «Денталвет» началась реализация образовательных программ с использованием системы дистанционного образования. Кроме того, положено начало системе страхования профессиональной ответственности ветеринарных специалистов.

Мероприятия, объединяющие специалистов ветеринарной стоматологии: Всероссийская ветеринарная стоматологическая конференция, Московский практический форум «Компаньон», Национальная ветеринарная конференция, Форум Пурина Партнерс, фестивали АВК (Агроветконсалтинг — Сочи, Новосибирск, Владивосток), конференции Клуба Тюменских ветеринарных специалистов, конференции международного научного центра «Зоовет», школы Hill's, конференции Ветеринарного стоматологического общества «Ветстом», конференции ветеринарного центра «Раденис», конференции АВЗ (Агроветзащита), конференции Ассоциации практикующих ветеринарных врачей.

Актуальные проблемы профессиональной подготовки ветеринарных стоматологов в России и пути их решения. Осознание дефицита высококвалифицированных узких ветеринарных специалистов в стране произошло уже в начале 1990-х гг., когда на фоне изменений в экономике произошло переосмысление роли питомцев в жизни человека. Стремительный рост благосостояния части российских граждан сопровождался взрывным ростом разнообразия пород заводимых ими собак и кошек. Ветеринария, дрессировка, уход... — индустрия обслуживания и помощи животным не успевала за потребностями рынка. Появились новые профессии — грумер, хендлер, зоопсихолог, а ветеринарные врачи с сельскохозяйственных животных переключились на диагностику и лечение патологий домашних питомцев. С одной стороны, неуклонная урбанизация ускоряла рост поголовья собак и кошек и увеличивала продолжительность их жизни, с другой стороны — качество предлагаемых ветеринарных услуг не удовлетворяло владельцев животных. В условиях тотального дефицита специалистов и невозможности владельцев животных адекватно оценить их профессиональный уровень возникали ветеринарные услуги сомнительного качества, которые ещё больше усугубляли неудовлетворенность владельцев и нанесли реальный ущерб здоровью питомцев.

К сожалению, в Российской Федерации до сих пор существует выраженный недостаток высококвалифицированных узкопрофильных ветеринарных специалистов, что обусловлено отказом от преподавания основ

специальностей разного профиля в учреждениях высшего ветеринарного образования. Ветеринарная стоматология не стала исключением из исторически сформированного образовательного правила, и лишь очень небольшое число вузов внедрило краткие курсы ветеринарной стоматологии в свои учебные программы. Проводником в научный мир крайне востребованной специальности стала Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, где для студентов пятого курса на кафедрах «Болезни мелких домашних животных» и «Хирургия» организован краткий лекционный курс с основами ветеринарной стоматологии.

Кроме того, интерес молодых ветеринарных врачей к специальности поддерживают серии лекций по ветеринарной стоматологии, которые читают в разных городах России и ветеринарных вузах, что дает мощный импульс развитию направления в регионах. Для популяризации отраслевого профиля ветеринарные подразделения крупных кормовых компаний, участвующие в финансировании практических мероприятий и лекционных курсов, привлекают иностранных лекторов. Ветеринарным врачам сегодня доступны самые разнообразные лекционные курсы, однако из-за отсутствия образовательной лицензии, требуемой законодательством Российской Федерации, подобные лекционные и практические занятия на конференциях нельзя считать полноценным повышением квалификации [12].

Список литературы /References

1. Fernandes NA, Borges AP B, Reis ECC, Sepúlveda RV, Pontes KCdS. Prevalence of Periodontal Disease in Dogs and Owners' Level of Awareness — A Prospective Clinical Trial. *Revista Ceres*. 2012;59(4):446–451. <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2012000400003>
2. Niemiec B, Gawor J, Nemeč A, Clarke D, McLeod K, Tutt C, et al. World Small Animal Veterinary Association Global Dental Guidelines. *Journal of Small Animal Practice*. 2020;61(7):E36–E161. <https://doi.org/10.1111/jsap.13132>
3. Платонова Е.А. Исторические этапы формирования, развития и совершенствования государственной ветеринарной службы России. В: *Труды конференции "Студенческая наука — агропромышленному комплексу"*, Владикавказ, 04–05 апреля 2019 г. Владикавказ: Горский государственный аграрный университет; 2019. С. 263–265.
Platonova EA. Historical Stages of Formation, Development and Improvement of the State Veterinary Service of Russia. In: *Proceedings of the Conference "Student Science for the Agro-Industrial Complex"*, Vladikavkaz, April 04–05, 2019. Vladikavkaz: Gorsky State Agrarian University; 2019. P. 263–265. (In Russ.).
4. Карпович Е.А. *Клинико-рентгенографическая диагностика и оперативное лечение пульпита коренных зубов у собак*. Дис. канд. вет. наук. Москва; 2010. 140 с.
Karpovich EA. *Clinical and Radiographic Diagnostics and Surgical Treatment of Pulpitis of Molars in Dogs*. Cand. Sci. (Veterinary Sciences) Dissertation. Moscow; 2010. 140 p. (In Russ.).
5. Кроссли Д. Первый дипломант-стоматолог скоро появится в России. *VetPharma*. 2012;(3):70–71. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pervyy-diplomant-stomatolog-skoro-poyavitsya-v-rossii> (дата обращения: 10.03.2025).
Crossley D. The First Diplomat of the Veterinary Dental College will Soon Appear in Russia. *VetPharma*. 2012;(3):70–71. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pervyy-diplomant-stomatolog-skoro-poyavitsya-v-rossii> (accessed: 10.03.2025). (In Russ.).

² Постановление правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1013. *О проведении эксперимента по разработке и реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования — программ интернатуры по специальностям в области ветеринарии*. URL: <http://static.government.ru/media/files/vvAJCwzPTmfukdQq6zpAwBv4ALbmFaVN.pdf> (дата обращения: 10.03.2025)

³ Проект профессионального стандарта. *Специалист в области ветеринарной стоматологии*. URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/iblock/dfe/Obosnovanie_60874_12102016.pdf (дата обращения: 10.03.2025)

6. Макаров И.Н. Протезирование резцовых зубов и клыков у собак цельнолитыми кобальт-хромовыми иттифтовыми вкладками. Дис. канд. вет. наук. Москва; 2012. 127 с.
Makarov IN. *Prosthetics of Incisors and Canines in Dogs with Solid Cast Cobalt-Chromium Post-and-Core Inlays*. Diss. Cand. (Veterinary Sciences). Moscow; 2012. 127 p. (In Russ.).
7. Горейко Л.А. Диагностика и ортодонтическое лечение аномалий прикуса у собак с помощью каркасно-пружинных конструкций. Дис. канд. вет. наук. Москва; 2011. 126 с.
Goreiko LA. *Diagnostics and Orthodontic Treatment of Bite Anomalies in Dogs Using Frame-Spring Structures*. Diss. Cand. (Veterinary Sciences). Moscow; 2011. 126 p. (In Russ.).
8. Спирина А.С. Метод лечения полимикробных пародонтитов у собак. Дис. канд. вет. наук. Москва; 2019. 135 с.
Spirina AS. *Method of Treatment of Polymicrobial Periodontitis in Dogs*. Diss. Cand. (Veterinary Sciences). Moscow; 2019. 135 p. (In Russ.).
9. Тимофеев С.В. Стоматология животных. Москва: Агровет; 2006. 120 с.
Timofeev SV. *Animal Dentistry*. Moscow: Agrovvet Publ.; 2006. 120 p. (In Russ.).
10. Слесаренко Н.А., Красников А.В., Иванцов В.А., Анников В.В., Ватников Ю.А., Красникова Е.С. Ветеринарная стоматология: учебно-методическое пособие для вузов. Санкт-Петербург: Издательство «Лань»; 2023. 132 с.
Slesarenko NA, Krasnikov AV, Ivantsov VA, Annikov VV, Vatikov YuA., Krasnikova ES. *Veterinary Dentistry: A Methodological Guidebook for Universities*. Saint Petersburg: Lan Publ.; 2023. 132 p. (In Russ.).
11. Фролов В.В., Волков А.А., Анников В.В., Бейдик О.В. Стоматология собак. Издательство «Научная книга»; 2009. 288 с.
Frolov VV, Volkov AA, Annikov VV, Beydik OV. *Canine Dentistry*. Nauchnaya kniga Publ.; 2009. 288 p. (In Russ.).
12. Гунько М.В., Чумакова Т.Н. Качество ветеринарного образования в высших учебных учреждениях. *Ветеринария Северного Кавказа*. 2023;(2(7)):111–118.
Gunko MV, Chumakova TN. Quality of Veterinary Education in Higher Educational Institutions. *Veterinariya Severnogo Kavkaza (Veterinary Science of the North Caucasus)*. 2023;(2(7)):111–118. (In Russ.).

Об авторах:

Спирина Анна Сергеевна, кандидат ветеринарных наук, заведующий кафедрой стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1), старший преподаватель Учебного ветеринарного центра «Денталвет» (109431, Российская Федерация, г. Москва, ул. Авиаконструктора Миля д. 2/1), [SPIN-код](#), [ORCID](#), [ScopusID](#), SpirinaAnnaS@yandex.ru

Спирина Ольга Александровна, аспирант Российского биотехнологического университета (РОСБИОТЕХ) (109029, Российская Федерация, г. Москва, ул. Талалихина, 33), [SPIN-код](#), [ORCID](#), spirinaoa@gmail.com

Артем Сергеевич Спирин, аспирант Московского гуманитарного университета (111395, Российская Федерация, г. Москва, ул. Юности, д. 5), руководитель Учебного ветеринарного центра «Денталвет» (109431, Российская Федерация, г. Москва, ул. Авиаконструктора Миля, д. 2/1)

Заявленный вклад авторов:

А.С. Спирина: проведение исследования, разработка методологии, написание черновика рукописи.

О.А. Спирина: курирование данных, формальный анализ.

А.С. Спирин: разработка концепции, предоставление ресурсов, рецензирование и редактирование.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

About the Authors:

Anna S. Spirina, Cand. Sci. (Veterinary Medicine), Head of the Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), Senior Lecturer at the Educational Veterinary Center “Dentalvet” (2/1, Aviakonstruktora Milya Str., Moscow, 109431, Russian Federation); [SPIN-code](#), [ORCID](#), [ScopusID](#), SpirinaAnnaS@yandex.ru

Olga A. Spirina, Postgraduate Student of the Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH) (33, Talalikhin Str., Moscow, 109029, Russian Federation), [SPIN-code](#), [ORCID](#), spirinaoa@gmail.com

Artem S. Spirin, Postgraduate Student of the Moscow University for the Humanities (2/1, Aviakonstruktora Milya Str., Moscow, 109431, Russian Federation), Head of the Educational Veterinary Center “Dentalvet” (2/1, Aviakonstruktora Milya Str., Moscow, 109431, Russian Federation)

Claimed Contributorship:

Anna S. Spirina: conducting a research, developing methodology, writing a draft manuscript.

Olga A. Spirina: supervising data collection, formal order analysis.

Artem S. Spirin: developing the concept, providing the resources, reviewing and editing.

Conflict of Interest Statement: the authors declare no conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.

Поступила в редакцию / Received 10.12.2024

Поступила после рецензирования / Reviewed 12.01.2025

Принята к публикации / Accepted 16.01.2025