

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ / EPIDEMIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.125>

РОЛЬ ПАРАЗИТАРНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ДЕТСКИХ ПЕСОЧНИЦ В ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

Научная статья

Мазурина Е.О.¹, Аракельян Р.С.^{2,*}, Маслянинова А.Е.³, Канболатова А.М.⁴, Ахычев З.Ш.⁵, Рагимов Б.З.⁶,
Боваева Б.И.⁷, Султанов С.⁸

¹ ORCID : 0000-0001-5990-706X;

³ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

⁴ ORCID : 0009-0000-9921-3003;

⁵ ORCID : 0009-0004-7993-7847;

⁶ ORCID : 0009-0007-7816-7600;

⁷ ORCID : 0009-0005-4551-4472;

⁸ ORCID : 0009-0006-8312-0009;

^{1, 2, 4, 5, 6, 7, 8} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

³ Детская городская поликлиника №4, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Гельминтозы, переносимые через почву, встречаются во всех развивающихся странах и остаются значительной проблемой общественного здравоохранения. С одной стороны, такая распространенность этих инфекций говорит о необходимости принятия мер для их контроля и предотвращения, но с другой стороны, это также указывает на недостаточность существующих мер и стратегий борьбы с ними.

В период с 2020 по 2022 годы сотрудниками научного кружка кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии было собрано 792 пробы почвы и песка с детских площадок в городе и сельских районах. Всего было проведено 1584 исследования. Большинство проб соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям, однако 13,0% проб, то есть 103, имели паразитарную обсеменённость.

Самые высокие уровни заражения почвы паразитами были зафиксированы в районах Советский и Ленинский в Астрахани, где процент зараженности яйцами и личинками паразитов достигает соответственно 17,8% и 16,8%. Эти данные подчеркивают необходимость направленных действий и специфических стратегий для борьбы с гельминтозами в этих районах.

Ключевые слова: паразитозы, геогельминтозы, песок, почва, *Strongyloides stercoralis*, паразитарная обсемененность, профилактика.

THE ROLE OF PARASITIC INFESTATION OF CHILDREN'S SANDPITS IN CHILD HEALTH

Research article

Mazurina Y.O.¹, Arakelyan R.S.^{2,*}, Maslyaninova A.Y.³, Kanbolatova A.M.⁴, Akhichev Z.S.⁵, Ragimov B.Z.⁶, Bovaeva B.I.⁷, Sultanov S.⁸

¹ ORCID : 0000-0001-5990-706X;

³ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

⁴ ORCID : 0009-0000-9921-3003;

⁵ ORCID : 0009-0004-7993-7847;

⁶ ORCID : 0009-0007-7816-7600;

⁷ ORCID : 0009-0005-4551-4472;

⁸ ORCID : 0009-0006-8312-0009;

^{1, 2, 4, 5, 6, 7, 8} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation

³ Children's City Clinic No. 4, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

Soil-borne helminth infections occur in all developing countries and remain a significant public health problem. On the one hand, this prevalence of these infections indicates the necessity of taking measures to control and prevent them, but on the other hand, it also points to the inadequacy of existing control measures and strategies.

Between 2020 and 2022, 792 soil and sand samples were collected from playgrounds in the city and rural areas by members of the research circle of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology. A total of 1584 studies were carried out. The majority of samples met sanitary and epidemiological requirements, but 13.0% of samples, i.e. 103, had parasitic infestation.

The highest levels of soil parasite infestation were recorded in the Sovetsky and Leninsky districts of Astrakhan, where the percentage of parasite egg and larvae infestation reaches 17.8% and 16.8%, respectively. These data emphasize the necessity of targeted interventions and specific strategies to control helminth infestations in these areas.

Keywords: parasitoses, geohelminthoses, sand, soil, *Strongyloides stercoralis*, parasitic infestation, prevention.

Введение

Паразитарная обсемененность почвы и песка детских площадок – актуальная проблема, требующая немедленного внимания. Детские площадки являются местами, где дети проводят большую часть своего времени, играя на песке, катаясь по горкам и качелям.

Почва и песок на детских площадках могут стать идеальной средой для размножения и передачи различных видов паразитов, таких как гельминты и простейшие. Дети, играющие на этих площадках, часто контактируют с загрязненными поверхностями, что увеличивает риск заражения [4].

Источники паразитарной обсемененности почвы и песка детских площадок могут быть разнообразными. Одним из основных источников является загрязнение почвы и песка фекалиями животных, таких как собаки, кошки и птицы [8], [15], [17]. Нерегулярная уборка и неправильная обработка отходов на детских площадках способствуют накоплению органического материала, который служит благоприятной средой для размножения паразитов [12], [19].

Еще одним источником являются зараженные игрушки или предметы, которые дети приносят на площадку из своего дома или других мест. Паразиты могут присутствовать на поверхности этих предметов и передаваться детям при контакте [3].

Также следует учитывать возможность переноса паразитов через обувь или одежду. Если посещение детской площадки происходит после прогулок в парке или других местах с высокой вероятностью заражения, то есть риск перенести инфекцию на почву или песок [5].

Паразитарная обсемененность почвы и песка детских площадок может иметь серьезное влияние на здоровье детей. В результате контакта с инфицированным материалом, дети могут развить различные заболевания, вызванные паразитами [2], [6], [7].

Одним из наиболее распространенных заболеваний является аскаридоз – инфекция круглыми червями. Симптомы аскаридоза включают боли в животе, тошноту, рвоту, понос и потерю аппетита [10]. У некоторых детей также может наблюдаться повышенная утомляемость и задержка в физическом развитии [11].

Для предотвращения паразитарной обсемененности на детских площадках необходимо применять эффективные методы. В первую очередь, регулярная очистка и дезинфекция почвы и песка являются основными мерами. Это может быть выполнено с помощью специальных инструментов, которые удаляют загрязнения и уничтожают паразитов [14], [16].

Также важно проводить систематическую замену почвы или пересыпку песка на детских площадках. Это помогает избежать накопления органических материалов, в которых могут размножаться паразиты. Регулярное обновление субстрата также способствует сохранению его чистоты и гигиеничности [9], [13].

Одним из эффективных методов предотвращения паразитарной обсемененности является использование антипаразитарных препаратов или биологически активных добавок. Они могут быть нанесены на поверхность почвы или распределены равномерно в слое подстилающего материала. Такие препараты помогают контролировать численность и размножение паразитов, предотвращая их обсеменение [1].

Кроме того, необходимо учитывать региональные особенности и климатические условия при выборе методов предотвращения обсемененности [18], [20].

Цель исследования. Цель данного исследования заключается в изучении эпидемиологической обстановки в Астраханской области в период с 2020 по 2022 годы с учетом заболеваемости геогельминтозами в рамках научно-практической деятельности СНК кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Методы и принципы исследования

Научно-исследовательская работа проводилась на лабораторных базах Астраханского государственного медицинского университета Минздрава России. В период с 2020 по 2022 годы сотрудниками научного кружка кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии было собрано 792 пробы почвы и песка с детских площадок в городе и сельских районах. Всего было проведено 1584 исследования. Большинство проб соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям, однако 13,0% проб, то есть 103, имели паразитарную обсемененность.

Процесс сбора проб и последующий лабораторный анализ проводились с апреля по октябрь в соответствии с МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований».

Основные результаты

Материал для исследования был собран с различных детских площадок, главным образом из песочниц, расположенных как в пределах города, так и в различных районах Астраханской области.

В ходе исследования было проанализировано 72,0% (574 образцов) материала, собранного в городских районах. Из них 15,3% (88 образцов) не соответствовали санитарно-эпидемиологическим нормам.

Большинство положительных образцов содержали личинки *Strongyloides stercoralis* – 86,4% (76 образцов). Кроме того, были выявлены яйца *Toxocara canis* (от 10 до 25 ед./кг) – 7,9% (7 случаев) и *Ascaris lumbricoides* (от 10 до 20 ед./кг) – 5,5% (5 случаев). В одном образце была найдена микст-инвазия, включающая *Ascaris lumbricoides* и подвижную личинку *Strongyloides stercoralis* – 1,2%.

Астрахань, расположенная на географическом пересечении, делится на четыре городских округа, каждый из которых обладает своей особой атмосферой. Кировский район, с его площадью в 17,6 км², занимает городской центр, притягивая к себе около 130 000 жителей. Здесь раскинулась «старая Астрахань» – уникальное пространство, где сохранились здания с 17-го и начала 20-го века, многие из которых имеют один, два или три этажа.

В течение 2020-2022 годов в Кировском районе было проведено исследование 11,3% (65 образцов) почвенного материала. Из них, 7,7% (5 образцов) не отвечали санитарно-эпидемиологическим требованиям. В процессе

исследования было обнаружено в подвижных личинках *Strongyloides stercoralis* в 60,0% (3 образцах) и яйца *Toxocara canis* в 40,0% (2 образцах) из обследованных образцов.

Один из самых обширных районов города – Ленинский район, охватывает площадь более 200 квадратных километров. Этот район является домом для около 150 000 жителей, что делает его одним из наиболее населенных районов Астрахани. Особенностью Ленинского района является наличие большого количества парковых зон и детских площадок. Это делает его идеальным местом для проживания семей с детьми. Родители могут быть спокойными, зная, что их дети имеют безопасные места для игр и развлечений прямо рядом с домом.

Из 256 образцов, взятых во время исследования, 43 образца (16,8%) оказались положительными на наличие личинок *Strongyloides stercoralis*, паразитического нематода, который может вызывать заболевания у человека. Подвижные личинки составляли 43,2% от общего количества положительных образцов. Также были обнаружены яйца *Toxocara canis* (7,0% или 3 образца) и оплодотворенные яйца *Ascaris lumbricoides* (7,0% или 3 образца).

Однако, не только Ленинский район стал объектом исследования. Советский район, занимающий второе место по площади в городе и привлекающий своими многоэтажными жилыми домами, также был включен в исследование. Советский район является самым населенным районом Астрахани, привлекая более 160 000 жителей.

Исследование, проведенное в Советском районе за трехлетний период с 2020 по 2022 годы, включало 112 проб, что составляет 19,5% от общего числа проб. Из них 20 проб (17,8%) не соответствовали установленным стандартам. Большая часть этих проб содержала личинки *Strongyloides stercoralis* – 90,0% (18 проб), при этом движущиеся личинки составляли 66,7% (12 проб). Также был обнаружен 1 образец (5,0%) с оплодотворенными яйцами *Toxocara canis* и 1 образец (5,0%) с микст-инвазией (*Ascaris lumbricoides* и *Strongyloides stercoralis*).

Трусовский район является последним в городе Астрахань и характеризуется преобладанием небольших одно- и двухэтажных домов, большая часть из которых не имеет централизованного водоснабжения и канализации. Площадь Трусовского района составляет 76 квадратных километров, а его население превышает 112 000 человек.

В ходе исследования было изучено и проанализировано 141 образец, что составляет 24,6% от общего числа. В 20 образцах, или 14,9%, были обнаружены геогельминты, включая *Strongyloides stercoralis*. Из них 90,0% (18 образцов) содержали личинки *Strongyloides stercoralis*, причем больше половины из них (55,6%, или 10 образцов) были подвижными личинками. Кроме того, в некоторых образцах были обнаружены яйца *Toxocara canis* и *Ascaris lumbricoides* – по 4,7%.

Эти результаты указывают на серьезную проблему в Трусовском районе. Они свидетельствуют о том, что почва и песок на детских площадках часто загрязнены подвижными личинками *Strongyloides stercoralis*. Это может представлять угрозу для здоровья детей, которые играют на этих площадках.

В плодородной почве были обнаружены яйца *Toxocara canis* и *Ascaris lumbricoides*, а также *Strongylidae*, что свидетельствует о наличии загрязнения данного места фекалиями зараженных животных. Неопределение профилактики и лечения паразитарных заболеваний у этих животных может служить причиной распространения гельминтозов в окружающей среде. Следовательно, животным следует уделять особое внимание, так как они играют важную роль в этом процессе.

Геогельминтозы являются серьезной проблемой в области общественного здравоохранения, особенно в развивающихся странах. Они могут привести к различным заболеваниям, включая анемию, плохое пищеварение, задержку в физическом и умственном развитии у детей, а также нарушения в иммунной системе. Борьба с геогельминтозами в регионе осуществляется при помощи нескольких ключевых мероприятий.

В первую очередь, активно применяется лечение с использованием антигельминтных препаратов, которые специально разработаны для уничтожения гельминтов и предотвращения их повторного возникновения. Кроме того, необходимо уделить должное внимание санитарным мерам, таким как поддержание чистоты и гигиены в окружающей среде, регулярное мытье рук и предметов быта.

Важную роль играет также санитарное просвещение, осведомление населения о профилактике геогельминтозов путем информирования о методах защиты и важности соблюдения гигиенических правил.

Эффективная борьба с геогельминтозами возможна только при совокупном применении всех вышеуказанных мер, позволяющих снизить уровень заражения и обеспечить здоровье и благополучие населения.

Лечение антигельминтными препаратами, соблюдение основных принципов гигиены и санитария, а также образовательные программы по санитарному просвещению играют решающую роль в предотвращении и управлении этими опасными заболеваниями.

Заключение

Гельминтозы, переносимые через почву, встречаются во всех развивающихся странах и остаются значительной проблемой общественного здравоохранения. С одной стороны, такая распространенность этих инфекций говорит о необходимости принятия мер для их контроля и предотвращения, но с другой стороны, это также указывает на недостаточность существующих мер и стратегий борьбы с ними.

В Астрахани ситуация с гельминтозами остается нестабильной, так как продолжают выявляться яйца и личинки паразитов. Это свидетельствует о наличии активных способов передачи инфекции и необходимости принятия дополнительных мер для ее контроля. Исследования показали, что почва и песок на детских игровых площадках часто заражены подвижными личинками паразита *Strongyloides stercoralis*. Предполагается, что такая ситуация связана с загрязнением территорий фекалиями инфицированных животных. Это указывает на необходимость проведения санитарных процедур и регулярных проверок игровых площадок, чтобы предотвращать заражение детей этими опасными примесями.

Самые высокие уровни заражения почвы паразитами были зафиксированы в районах Советский и Ленинский в Астрахани, где процент зараженности яйцами и личинками паразитов достигает соответственно 17,8% и 16,8%. Эти данные подчеркивают необходимость направленных действий и специфических стратегий для борьбы с

гельминтозами в этих районах. Основные методы противодействия геогельминтозам включают лечение препаратами против паразитов, проведение санитарных мероприятий и создание условий для просвещения населения в области санитарии. Такой комплексный подход позволяет не только лечить инфекции, но и предотвращать их повторное возникновение и распространение среди людей.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Ефременко Е.С., Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.125.1>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Efremenko E.S., Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.142.125.1>

Список литературы / References

- Багаева У. В. Изучение санитарно-гельминтологического состояния песка и почвы на территории детских дошкольных учреждений и дворовых игровых площадок / У. В. Багаева, Г. С. Качмазов, А. Т. Базырова и др. // Российский паразитологический журнал. — 2017. — № 2. — С. 150–154.
- Болагчиев К. Х. Результаты санитарно-паразитологического мониторинга объектов окружающей среды для обеспечения биологической безопасности населения страны / К. Х. Болагчиев // Российский паразитологический журнал. — 2019. — Т. 13. — № 4. — С. 25–31.
- Бузинов Р. В. Оценка эпидемической опасности почвы на территории Архангельской области / Р. В. Бузинов, Е. П. Парфенова, А. Б. Гудков и др. // Экология человека. — 2012. — № 4. — С. 3–10.
- Васечкина Л. И. Особенности терапии при паразитарных инвазиях / Л. И. Васечкина // Лечащий Врач. — 2013. — № 10. — С. 62–66
- Волошина Н. А. Паразитарная система города: проблемы и решения / Н. А. Волошина, Г. В. Стец // Актуальная биотехнология. — 2014. — № 3 (10). — С. 12–16.
- Димидова Л. Л. Объекты окружающей природной среды, как факторы передачи паразитозов / Л. Л. Димидова, И. В. Хуторянина, М. П. Черникова и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2019. — № 20. — С. 194–199.
- Домацкий В. Н. Почва как фактор инвазирования человека и животных токсокарозом / В. Н. Домацкий, Е. И. Сивкова // Ветеринария Кубани. — 2023. — № 2. — С. 45–49.
- Ибрагимова М. В. Распространение аскаридоза среди детей, проблемы диагностики и лечения в Азербайджане / М. В. Ибрагимова, А. Э. Салехов, Г. Б. Салехова // Вестник КазНМУ. — 2013. — № 4 (1). — С. 156–158.
- Костина А. А. Обсемененность почвы и песка детских дворовых площадок яйцами *Toxocara spp.* / А. А. Костина, О. М. Родионова // Актуальные проблемы экологии и природопользования. Сборник научных трудов XX Международной научно-практической конференции: в 2 томах. Российский университет дружбы народов. — 2019. — С. 437–440.
- Масалкова Ю. Ю. Гельминтологическая оценка внешней среды Витебского региона / Ю. Ю. Масалкова // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. — 2012. — № 5 (71). — С. 50–54.
- Пономарев Н. М. Изучение санитарно-гельминтологического состояния объектов окружающей среды города Барнаула / Н. М. Пономарев, Н. А. Лунева, Н. А. Новиков // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2012. — № 11(97). — С. 74–77.
- Постовалова А. Г. Актуальность проблемы энтеробиоза в Хабаровском крае и г. Хабаровске в 2006–2008 гг. / А. Г. Постовалова, Н. М. Гриднева, Л. Б. Прыткова // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. — 2009. — № 14. — С. 92–94.
- Самофалова Н. А. Зарубежные исследования по изучению контаминации яйцами *Toxocara spp.* Почвы общественных территорий / Н. А. Самофалова, Н. А. Вагин // Научное обозрение. Медицинские науки. — 2020. — № 2. — С. 51–56.
- Самофалова Н. А. Контаминация яйцами *Toxocara spp.* почвы в г. Курске / Н. А. Самофалова, Н. С. Мальшева, Н. А. Вагин // Современные проблемы общей и прикладной паразитологии. Сборник научных статей по материалам XVI национальной научно-практической конференции памяти профессора В. А. Ромашова. — Воронеж. — 2022. — С. 99–105.
- Самофалова Н. А. Токсокароз – актуальная проблема в Курской области / Н. А. Самофалова, Н. С. Мальшева, Н. А. Вагин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2019. — № 20. — С. 523–528.
- Тэн А. Э. Санитарно-паразитологическое исследование почвы территории города Москвы / А. Э. Тэн, Н. Ю. Сысоева, О. А. Панова // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. Сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией С. С. Чернова. — 2017. — С. 141–147.
- Хуторянина И. В. Результаты санитарно-паразитологического мониторинга почвы на юге России / И. В. Хуторянина, Т. И. Твердохлебова, Л. Л. Димидова // Современные проблемы эпидемиологии, микробиологии и гигиены. Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора. Под редакцией А. Ю. Поповой. — Екатеринбург. — 2021. — С. 91–92.
- Черникова М. П. Мониторинг за аскаридозом на юге России / М. П. Черникова, И. В. Хуторянина, Т. И. Твердохлебова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2020. — № 21. — С. 491–494.

19. Шадрин О. Г. Практические вопросы диагностики и лечения гельминтозов у детей / О. Г. Шадрин // Здоровье ребенка. — 2015. — № 4(64). — С. 7–10.
20. Шорникова О. В. Токсокароз в городской среде / О. В. Шорникова, Е. А. Елисеева // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Биологические науки. — 2023. — № 1. — С. 39–43.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bagaeva U. V. Izuchenie sanitarno-gel'mintologicheskogo sostoyaniya peska i pochvy na territorii detskikh doskol'nykh uchrezhdenii i dvorovykh igrovyykh ploshchadok [The Study of the Sanitary and Helminthological State of Sand and Soil on the Territory of Preschool Institutions and Yard Playgrounds] / U. V. Bagaeva, G. S. Kachmazov, A. T. Bazyrova et al. // Rossiiskii parazitologicheskii zhurnal [Russian Parasitological Journal]. — 2017. — № 2. — P. 150–154. [in Russian]
2. Bolatchiev K. Kh. Rezul'taty sanitarno-parazitologicheskogo monitoringa ob"ektov okruzhayushchey sredy dlya obespecheniya biologicheskoy bezopasnosti naseleniya strany [Results of Sanitary and Parasitological Monitoring of Environmental Objects to Ensure the Biological Safety of the Country's Population] / K. Kh. Bolatchiev // Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal [Russian Parasitological Journal]. — 2019. — Vol. 13. — № 4. — P. 25–31. [in Russian]
3. Buzinov R. V. Otsenka epidemicheskoy opasnosti pochvy na territorii Arkhangel'skoĭ oblasti [Assessment of the Epidemic Danger of Soil in the Arkhangelsk Region] / R. V. Buzinov, E. P. Parfenova, A. B. Gudkov et al. // Ekologiya cheloveka [Human Ecology]. — 2012. — № 4. — P. 3–10. [in Russian]
4. Vasechkina L. I. Osobennosti terapii pri parazitarnykh invazyakh [Features of Therapy in Parasitic Invasions] / L. I. Vasechkina // Lechashchiiy Vrach [The Attending Physician]. — 2013. — № 10. — P. 62–66. [in Russian]
5. Voloshina N. A. Parazitarnaya sistema goroda: problemy i resheniya [The Parasitic System of the City: Problems and Solutions] / N. A. Voloshina, G. V. Stets // Aktual'naya biotekhnologiya [Current Biotechnology]. — 2014. — № 3 (10). — P. 12–16. [in Russian]
6. Dimidova L. L. Ob"ekty okruzhayushchey prirodnoy sredy, kak faktory peredachi parazitov [Objects of the Natural Environment as Factors of Transmission of Parasitoses] / L. L. Dimidova, I. V. Khutoryanina, M. P. Chernikova et al. // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami [Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases]. — 2019. — № 20. — P. 194–199. [in Russian]
7. Domatskiy V. N. Pochva kak faktor invazirovaniya cheloveka i zhivotnykh toksokarozom [Soil as a Factor of Invasion of Humans and Animals by Toxocarosis] / V. N. Domatskiy, E. I. Sivkova // Veterinariya Kubani [Veterinary Medicine of Kuban]. — 2023. — № 2. — P. 45–49. [in Russian]
8. Ibragimova M. V. Rasprostranenie askaridoza sredi detey, problemy diagnostiki i lecheniya v Azerbaydzhanе [The Spread of Ascariasis among Children, Problems of Diagnosis and Treatment in Azerbaijan] / M. V. Ibragimova, A. E. Salekhov, G. B. Salekhova // Vestnik KazNMU [Bulletin of KazNMU]. — 2013. — № 4 (1). — P. 156–158. [in Russian]
9. Kostina A. A. Obsemenennost' pochvy i peska detskikh dvorovykh ploshchadok yaytsami Toxocara spp. [Contamination of Soil and Sand of Children's Playgrounds with Eggs of Toxocara spp.] / A. A. Kostina, O. M. Rodionova // Aktual'nye problemy ekologii i prirodopol'zovaniya. Sbornik nauchnykh trudov XX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2 tomakh. Rossiyskiy universitet druzhby narodov [Current Problems of Ecology and Nature Management. Collection of scientific papers of the XX International Scientific and Practical conference: in 2 volumes. Peoples' Friendship University of Russia]. — 2019. — P. 437–440. [in Russian]
10. Masalkova Yu. Yu. Gel'mintologicheskaya otsenka vneshney sredy Vitebskogo regiona [Helminthological Assessment of the External Environment of the Vitebsk Region] / Yu. Yu. Masalkova // Vestnik Vitsebskaga dzyarzhaynaga universiteta [Bulletin of Vitebsk State University]. — 2012. — № 5 (71). — P. 50–54. [in Russian]
11. Ponomarev N. M. Izuchenie sanitarno-gel'mintologicheskogo sostoyaniya ob"ektov okruzhayushcheĭ sredy goroda Barnaula [The Study of the Sanitary and Helminthological State of the Environmental Objects of the City of Barnaul] / N. M. Ponomarev, N. A. Luneva, N. A. Novikov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Altai State Agrarian University]. — 2012. — № 11(97). — P. 74–77. [in Russian]
12. Postovalova A. G. Aktual'nost' problemy enterobioza v Khabarovskom krae i g. Khabarovske v 2006–2008 gg. [The Relevance of the Problem of Enterobiosis in the Khabarovsk Territory and Khabarovsk in 2006–2008] / A. G. Postovalova, N. M. Gridneva, L. B. Prytkova // Dal'nevostochnyy zhurnal infektsionnoy patologii [Far Eastern Journal of Infectious Pathology]. — 2009. — № 14. — P. 92–94. [in Russian]
13. Samofalova N. A. Zarubezhnye issledovaniya po izucheniyu kontaminatsii yaytsami Toxocara spp. Pochvy obshchestvennykh territoriy [Foreign Studies on the Contamination of Eggs by Toxocara spp. Soils of Public Territories] / N. A. Samofalova, N. A. Vagin // Nauchnoe obozrenie. Meditsinskie nauki [Scientific Review. Medical Sciences]. — 2020. — № 2. — P. 51–56. [in Russian]
14. Samofalova N. A. Kontaminatsiya yaytsami Toxocara spp. pochvy v g. Kurske [Contamination with Eggs of Toxocara spp. Soils in Kursk] / N. A. Samofalova, N. S. Malysheva, N. A. Vagin // Sovremennyye problemy obshchey i prikladnoy parazitologii. Sbornik nauchnykh statey po materialam XVI natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii pamyati professora V. A. Romashova [Modern Problems of General and Applied Parasitology. Collection of scientific articles based on the materials of the XVI National Scientific and Practical Conference in memory of Professor V. A. Romashov]. — Voronezh. — 2022. — P. 99–105. [in Russian]
15. Samofalova N. A. Toksokaroz – aktual'naya problema v Kurskoy oblasti [Toxocarosis – an Urgent Problem in the Kursk Region] / N. A. Samofalova, N. S. Malysheva, N. A. Vagin // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami [Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases]. — 2019. — № 20. — P. 523–528. [in Russian]
16. Ten A. E. Sanitarno-parazitologicheskoe issledovanie pochvy territorii goroda Moskvy [Sanitary-Parasitological Study of the Soil of the Territory of the City of Moscow] / A. E. Ten, N. Yu. Sysoeva, O. A. Panova // Sel'skokhozyaĭstvennyye nauki i agropromyshlennyĭ kompleks na rubezhe vekov. Sbornik materialov XIX Mezhdunarodnoĭ nauchno-prakticheskoy

konferentsii. Pod obshcheĭ redaktsieĭ S.S. Chernova [Agricultural Sciences and the Agro-Industrial Complex at the Turn of the Century. Collection of materials of the XIX International Scientific and Practical Conference. Under the general editorship of S.S. Chernov]. — 2017. — P. 141–147. [in Russian]

17. Khutoryanina I. V. Rezul'taty sanitarno-parazitologicheskogo monitoringa pochvy na yuge Rossii [Results of Sanitary and Parasitological Monitoring of Soil in the South of Russia] / I. V. Khutoryanina, T. I. Tverdokhlebova, L. L. Dimidova // Sovremennye problemy epidemiologii, mikrobiologii i gĭgieny. Materialy XIII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh i spetsialistov Rospotrebnadzora. Pod redaktsiey A. Yu. Popovoy [Modern Problems of Epidemiology, Microbiology and Hygiene. Materials of the XIII All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Specialists of Rospotrebnadzor. Edited by A.Y. Popova]. — Yekaterinburg. — 2021. — P. 91–92. [in Russian]

18. Chernikova M. P. Monitoring za askaridozom na yuge Rossii [Monitoring of Ascariasis in the South of Russia] / M. P. Chernikova, I. V. Khutoryanina, T. I. Tverdokhlebova // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami [Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases]. — 2020. — № 21. — P. 491–494. [in Russian]

19. Shadrin O. G. Prakticheskie voprosy diagnostiki i lecheniya gel'mintozov u detey [Practical Issues of Diagnosis and Treatment of Helminthiasis in Children] / O. G. Shadrin // Zdorov'e rebenka [Child's Health]. — 2015. — № 4(64). — P. 7–10. [in Russian]

20. Shornikova O. V. Toksokaroz v gorodskoy srede [Toxicarosis in the Urban Environment] / O. V. Shornikova, E. A. Eliseeva // Uchenye zapiski Krymskogo inzhenerno-pedagogicheskogo universiteta. Biologicheskie nauki [Scientific Notes of the Crimean Engineering and Pedagogical University. Biological Sciences]. — 2023. — № 1. — P. 39–43. [in Russian]