

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ПАРАЗИТАРНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ОРГАНИЗМ РЕБЁНКА И ИХ РОЛЬ В ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЗУБОВ

Казакова Нозима Нодировна
профессор в.и.кафедры терапевтической

стоматологии Бухарского государственного

медицинского института

orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9434-540X>

Болтаева Фазолат Муминовна

докторант

Бухарского государственного

медицинского института

Актуальность. Инвазия гельминтами и простейшими приводит к хронической интоксикации и активации иммунной системы, сопровождаясь выраженными патофизиологическими изменениями – иммунными, метаболическими и микробиологическими – которые прямо или опосредованно отражаются на тканях полости рта, включая процессы деминерализации зубов с целью исследования патофизиологического влияния паразитарных инфекций на организм ребёнка и их роль в деминерализации зубов. Каждый ребенок прошел детальный сбор анамнеза и осмотр по единому протоколу. Отдельно фиксировались жалобы стоматологического профиля: чувствительность зубов, болезненность при приеме пищи, наличие кровоточивости десен, неприятного запаха изо рта. Сопоставительный анализ показал, что доля детей с умеренно выраженной и выраженной деминерализацией эмали была выше в основной группе (в сумме 67,6%) по сравнению с группой сравнения (54,2%). Таким образом, паразитарная инвазия действует как триггер комплексных патологических изменений в организме ребёнка, отражающихся на состоянии полости рта. Иммунные сдвиги при гельминтозах (иммуносупрессия и аллергизация) сочетаются с метаболическими дефицитами (нарушение трофики и минерального обмена) и микробиологическим дисбиозом, формируя во рту среду, благоприятную для развития кариеса.

***Ключевые слова:** гельминтозы, стоматология, полости рта, деминерализация эмали, протозойные паразиты*

THE PATHOPHYSIOLOGICAL IMPACT OF PARASITIC INFECTIONS ON THE CHILD'S BODY AND THEIR ROLE IN TOOTH DEMINERALIZATION

Nozima Nodirovna Kazakova

Professor, Department of Therapeutic
Dentistry, Bukhara State
Medical Institute
orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9434-540X>

Fazolat Muminovna Boltaeva,
Doctoral Candidate, Bukhara State
Medical Institute

Relevance. Helminth and protozoan infestations lead to chronic intoxication and immune system activation, accompanied by significant pathophysiological changes—immune, metabolic, and microbiological—that directly or indirectly affect oral tissues, including tooth demineralization. This study aimed to investigate the pathophysiological impact of parasitic infections on a child's body and their role in tooth demineralization. Each child underwent a detailed medical history and examination according to a standard protocol. Dental complaints were separately recorded, including tooth sensitivity, pain when eating, bleeding gums, and bad breath. A comparative analysis revealed that the proportion of children with moderate to severe enamel demineralization was higher in the study group (67.6% overall) compared to the comparison group (54.2%). Thus, parasitic infestation acts as a trigger for complex pathological changes in the child's body, affecting the oral cavity. Immune shifts associated with helminthiasis (immunosuppression and allergization) are combined with metabolic deficiencies (impaired nutrition and mineral metabolism) and microbiological dysbiosis, creating an oral environment conducive to the development of dental caries.

Keywords: *helminthiasis, dentistry, oral cavity, enamel demineralization, protozoan parasites*

Введение. Современные исследования подтверждают, что паразитарные инвазии у детей оказывают многофакторное отрицательное влияние на их общее здоровье и, в частности, на состояние полости рта. Инвазия гельминтами и простейшими приводит к хронической интоксикации и активации иммунной системы, сопровождаясь выраженными патофизиологическими изменениями – иммунными, метаболическими и микробиологическими – которые прямо или опосредованно отражаются на тканях полости рта, включая процессы деминерализации зубов [WHO, 2023]. Установлено, что токсины и продукты жизнедеятельности кишечных гельминтов блокируют всасывание кальция, магния, витаминов D и C в тонком кишечнике[1][4]. Недополучение этих микронутриентов в период формирования и роста зубов ослабляет кристаллическую структуру эмали и дентина. Эмаль становится менее прочной, более восприимчивой к растворению кислотами, а дентин – к развитию очагов деминерализации[1][4]. В сочетании с анемией и гипопроотеинемией, часто сопутствующими гельминтозам, это приводит к дистрофическим изменениям в одонтобласти

и ухудшению процессов реминерализации эмали. Кроме того, паразитарная инвазия нередко сопровождается снижением аппетита и избирательностью в питании ребенка [WHO, 2023].

Цель исследования: исследовать патофизиологическое влияние паразитарных инфекций на организм ребёнка и их роль в деминерализации зубов.

Материалы и методы. Клиническое обследование проводилось по общепринятым в терапевтической стоматологии методикам в условиях детской стоматологической поликлиники. Каждый ребенок проходил детальный сбор анамнеза и осмотр по единому протоколу. Анамнез включал сведения о перенесенных заболеваниях, условиях вскармливания и питания, гигиенических навыках, а также жалобы на состояние полости рта и общее самочувствие. Особое внимание при опросе уделялось симптомам, потенциально связанным с паразитарной инвазией (эпизоды абдоминальной боли, тошнота, нарушения стула, зуд в перианальной области, скрежет зубами во сне и др.). Отдельно фиксировались жалобы стоматологического профиля: чувствительность зубов, болезненность при приеме пищи, наличие кровоточивости десен, неприятного запаха изо рта. Полученные анамнестические данные сопоставлялись затем с объективными показателями. Далее обследовали состояние зубов и пародонта. Определяли прикус (соответствие возрастной норме), состояние уздечек губ и языка, наличие зубочелюстных аномалий. Затем проводили профессиональную гигиену полости рта (удаление мягкого налета щеткой и пастой) и тщательный осмотр всех групп зубов. Для диагностики начальных кариозных поражений применяли метод высушивания эмали: после тщательного очищения поверхность подозрительного участка обдувалась воздухом в течение 5–10 секунд. При этом очаги деминерализации становились более отчетливыми в виде меловых матовых пятен на фоне здоровой блестящей эмали. Каждое обнаруженное пятно фиксировалось в стоматологической карте с указанием локализации (зуб, поверхность). Критерием диагностики начального кариеса служило наличие ограниченного белесоватого участка эмали без нарушения ее поверхности (код 1 или 2 по Международной системе ICDAS II). Отсутствие кавитации проверяли осторожным зондированием: зонд скользил по поверхности пятна, не проваливаясь. При зондировании также оценивали характер поверхности пятна – шероховатая, матовая поверхность свидетельствовала об активном очаге деминерализации, тогда как гладкая и блестящая указывала на возможную стабилизацию процесса (к началу исследования практически все очаги были активными). Для стандартизации диагностики один и тот же врач обследовал всех детей; достоверность оценок подтверждена повторным осмотром 10% пациентов (показатель совпадения – 0,9–1,0). При необходимости труднодиагностируемые зоны (фиссуры жевательных зубов) дополнительно

осматривали с увеличением и освещением с помощью фотополимеризационной лампы.

Результаты исследования. Каждый ребенок проходил детальный сбор анамнеза и осмотр по единому протоколу. Анамнез включал сведения о перенесенных заболеваниях, условиях вскармливания и питания, гигиенических навыках, а также жалобы на состояние полости рта и общее самочувствие. Как следует из представленных данных, во всех трёх группах преобладали дети возрастной подгруппы 9–11 лет, при этом доля детей 7–8 лет и 12 лет также была сопоставимой. Статистическая проверка распределения по возрастным категориям не выявила значимых различий между группами ($p > 0,05$), что указывает на корректность формирования групп по возрастному признаку и снижает риск систематического смещения при интерпретации последующих результатов.

Распределение по возрастным подгруппам представлено на рисунке 1.

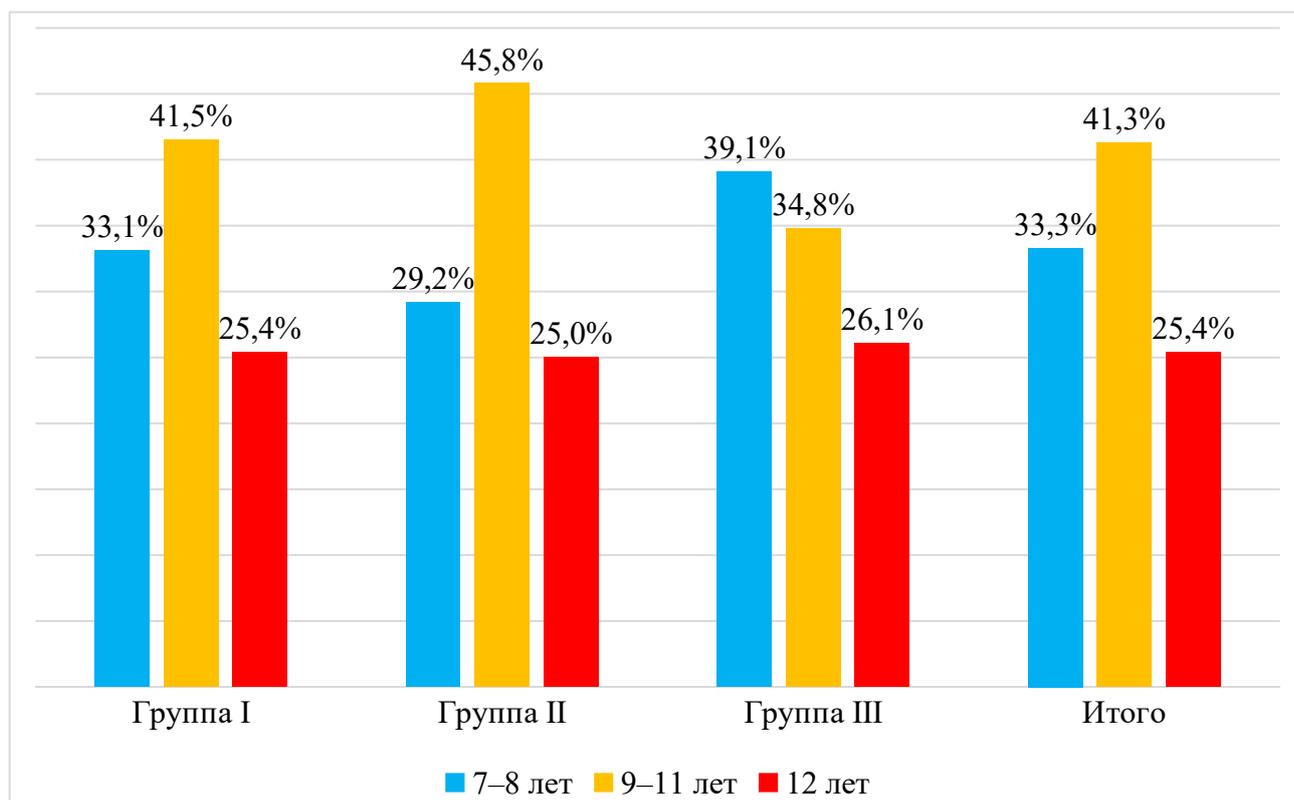


Рисунок 1. Распределение детей по возрастным группам в группах наблюдения.

Половая структура обследованных детей представлена в таблице 2. графическое представление — на рисунке 2.1.

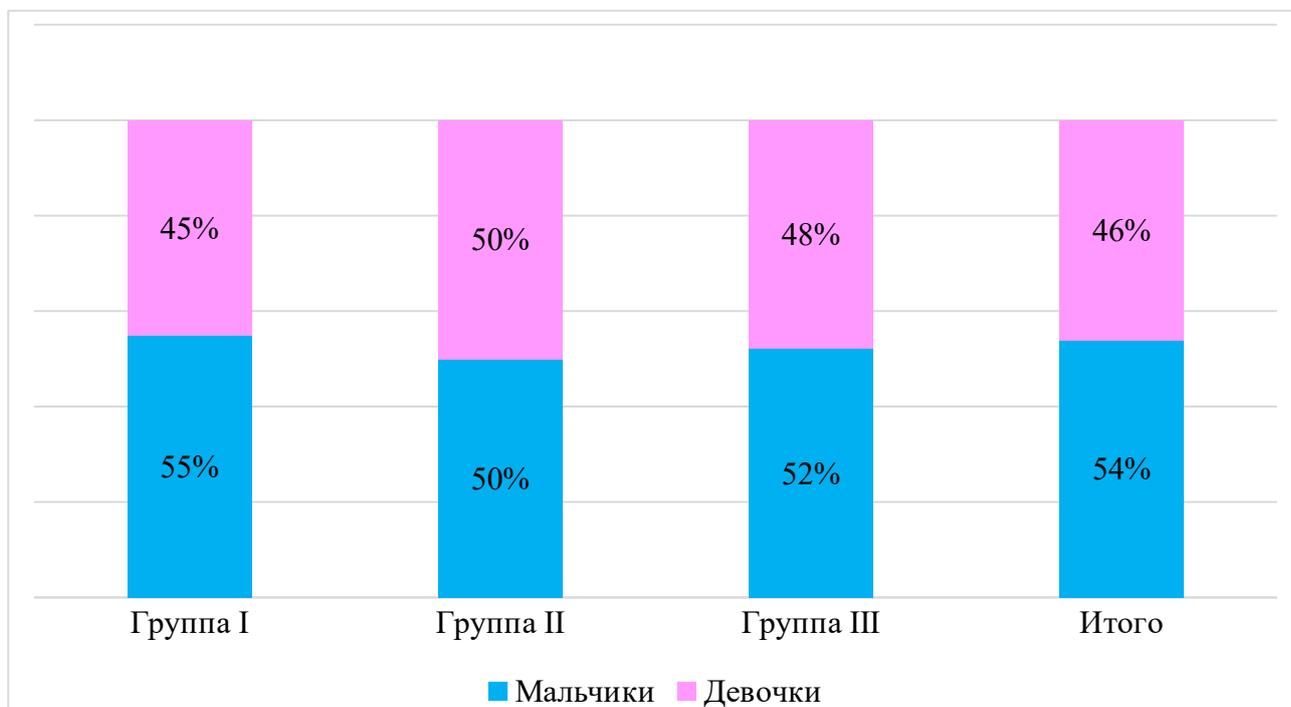


Рисунок 2. Распределение обследованных детей по полу в группах наблюдения

Во всех группах наблюдалось близкое соотношение мальчиков и девочек, без выраженного преобладания какого-либо пола. Статистическая оценка распределения по полу не выявила значимых различий между группами ($p > 0,05$), что также подтверждает сопоставимость сформированных групп по базовым демографическим характеристикам.

На этапе первичного обследования оценивалось наличие очаговой деминерализации эмали, её клиническая выраженность и распространённость в различных клинических группах. Для этого все дети были распределены по степени выраженности деминерализации эмали с учётом количества очагов и характера поражения твёрдых тканей зубов. Такой подход позволил перейти от простой констатации факта наличия деминерализации к более детализированной оценке стоматологического статуса, отражающей тяжесть и потенциальную активность патологического процесса.

Распределение детей по наличию и выраженности очаговой деминерализации эмали в обследованных группах представлено на рисунке 3.

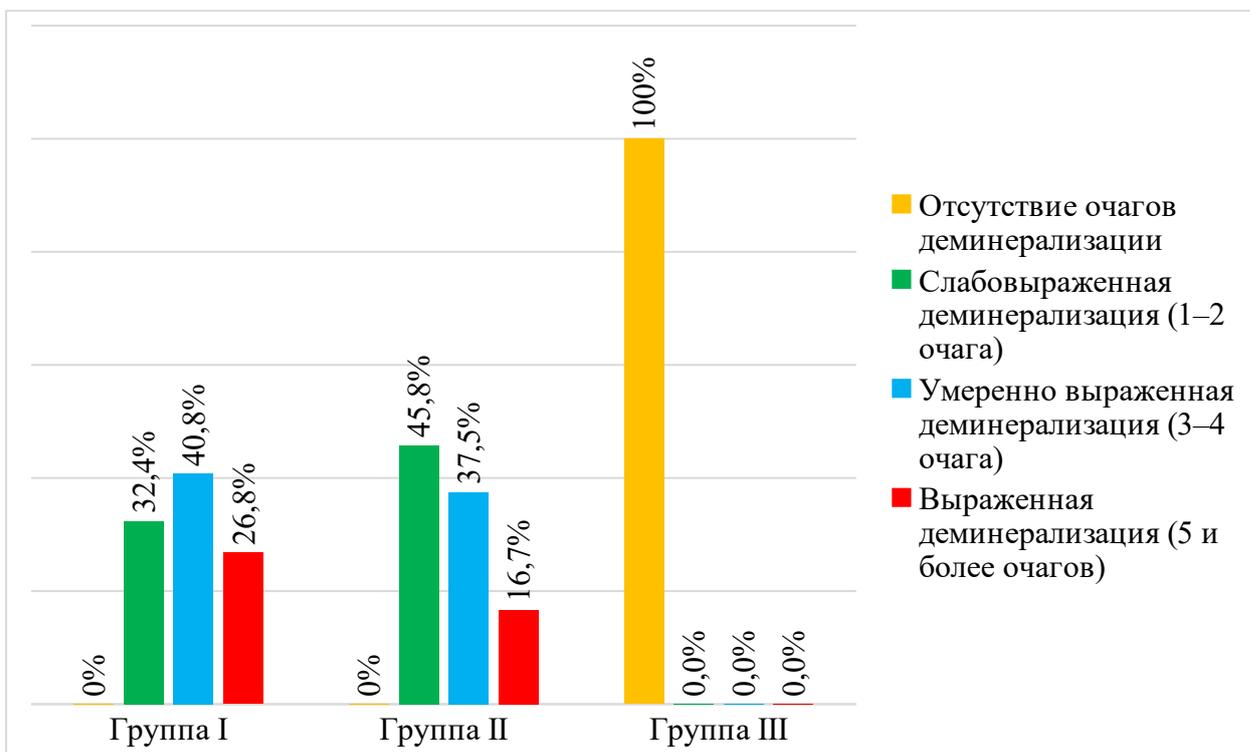


Рисунок 3. Распределение детей по наличию и выраженности очаговой деминерализации эмали в обследованных группах

В контрольной группе (группа III) очаги деминерализации эмали отсутствовали у всех обследованных детей (100,0%), что подтверждало клиническую интактность твёрдых тканей зубов в данной группе.

В основной группе (группа I) деминерализация эмали преимущественно носила умеренно выраженный и выраженный характер. Умеренно выраженная деминерализация (3–4 очага) была выявлена у 58 детей, что составило 40,8% группы, тогда как выраженная деминерализация с наличием пяти и более очагов отмечалась у 38 детей (26,8%). Слабовыраженные формы деминерализации (1–2 очага) регистрировались у 46 детей основной группы (32,4%).

В группе сравнения (группа II) преобладали менее выраженные формы деминерализации эмали. Слабовыраженная деминерализация была выявлена у 11 детей (45,8%), умеренно выраженная — у 9 детей (37,5%), тогда как выраженные формы регистрировались у 4 детей, что составило 16,7% группы.

Сопоставительный анализ показал, что доля детей с умеренно выраженной и выраженной деминерализацией эмали была выше в основной группе (в сумме 67,6%) по сравнению с группой сравнения (54,2%). Это свидетельствовало о более тяжёлом стоматологическом статусе у детей с паразитарной инвазией уже на этапе первичного обследования.

Оценка степени выраженности очаговой деминерализации эмали позволила установить различия между группами по тяжести стоматологических

изменений. Вместе с тем, для более детальной характеристики стоматологического статуса принципиальное значение имел анализ распространённости деминерализации, в частности распределение детей по наличию одиночных и множественных очагов поражения.

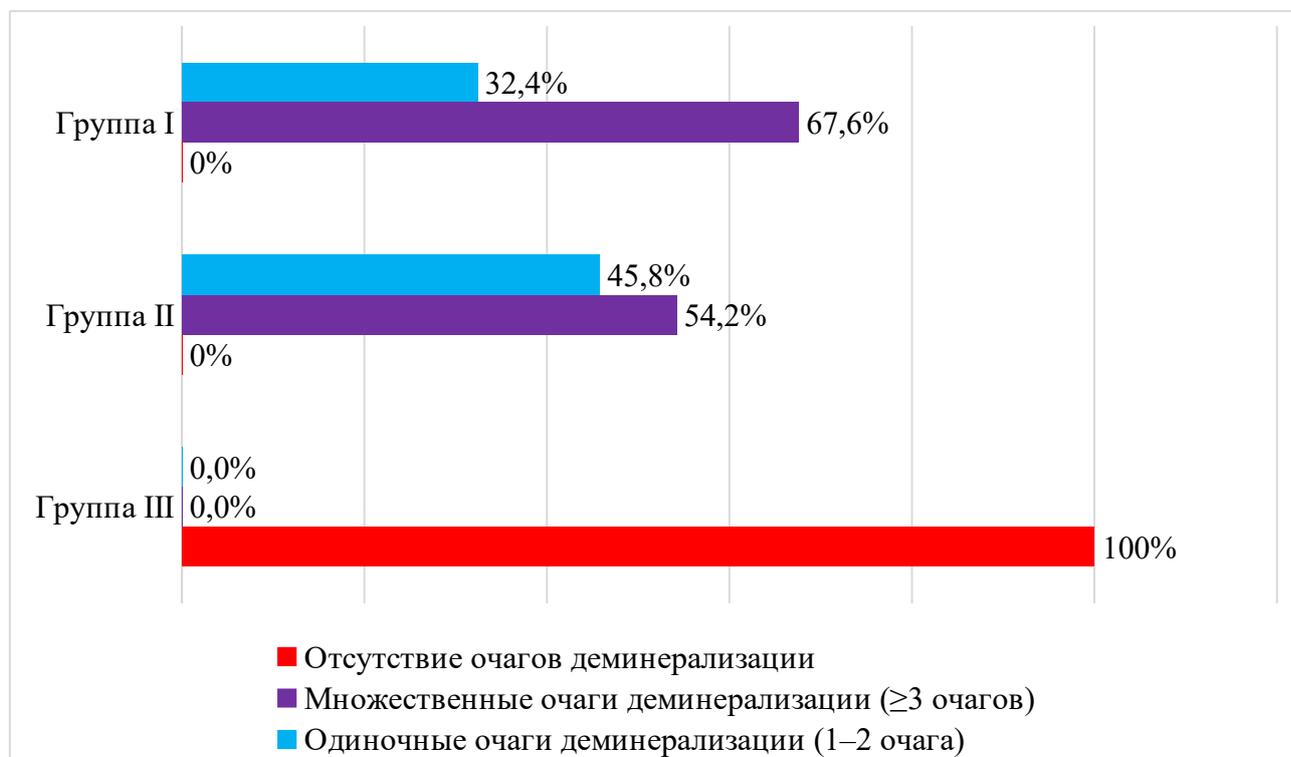


Рисунок 3.1.2 Частота одиночных и множественных очагов деминерализации эмали у детей различных групп наблюдения

Примечание. Статистическая значимость различий между группами I и II оценивалась с использованием критерия χ^2 Пирсона; различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Выводы. Очаговая деминерализация эмали у детей при наличии паразитарной инвазии характеризуется более высокой интенсивностью и распространённостью поражений по сравнению с детьми без паразитоза. Среднее число очагов деминерализации в основной группе составило $3,8 \pm 1,4$ на одного ребёнка против $2,9 \pm 1,2$ в группе сравнения, а доля множественных очагов (≥ 3) достигала 67,6 %, что достоверно выше, чем при отсутствии паразитарной инфекции (54,2 %; $p = 0,048$). Полученные данные подтверждают, что паразитарная инвазия формирует неблагоприятный системный фон, статистически значимо усиливающий тяжесть докавитационного кариозного процесса. Таким образом, паразитарная инвазия действует как триггер комплексных патологических изменений в организме ребёнка, отражающихся на состоянии полости рта. Иммунные сдвиги при гельминтозах (иммуносупрессия и аллергизация) сочетаются с метаболическими дефицитами (нарушение

трофики и минерального обмена) и микробиологическим дисбиозом, формируя во рту среду, благоприятную для развития кариеса.

Литература/References: Литература/References:

1. Аверьянова Н.И. Энтеробиоз как медико-социальная проблема / Н.И. Аверьянова, И.Л. Хусид // Российский педиатрический журнал. – 2019. – № 2. – С. 41–44.
2. Агаева Аида Ибадуллу гызы. Социально-эпидемиологические аспекты кишечных паразитозов среди детей дошкольного возраста и мероприятия по реабилитации их здоровья: автореф. дис. на соискание учёной степени канд. мед. наук: спец. 14.00.30 «Эпидемиология» / А. И. Агаева. – Баку, 2016. – 20 с.
3. Бабак О.Я. Борьба за жизнь: человек и гельминты / О.Я. Бабак // Здоров'я України. – 2021. – № 130. – С. 27–31.
4. Бодня К.І. Проблема паразитарних болезней в современных условиях / К.І. Бодня // Сучасні інфекції. – 2009. – № 1. – С.4–11.
5. Валинурова Е.Р. Клинико-лабораторная характеристика кишечной стадии аскаридоза у взрослых (разработка дополнительных критериев эффективности лечения): дис. кандидата мед. наук: спец. 14.00.10 «Инфекционные болезни» / Валинурова Е.Р. – М., 2018. – С. 122.
6. Виноград Н.О. Паразитарні хвороби людини. Гельмінтози / Н.О. Виноград, Р. Ю. Грицько // – Л.: Армія України, 2019. – 189 с.