

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ФАКТОРАМИ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, И ИХ ПРОФИЛАКТИКА.****У.Махаматов***Клиник ординатори С.Тиллабоев***Х.Ашуралиев****С.Махаммаджонов***Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения,  
Узбекистан, г. Фергана*

Актуальность темы Состояние окружающей среды оказывает прямое влияние на здоровье полости рта и формирование тканей зубов. Химический состав питьевой воды, атмосферного воздуха, почвы, степень загрязнения территории, климатические особенности региона, а также социально-бытовые условия во многом определяют минерализацию эмали, устойчивость зубных тканей и функционирование слюнных желез. Повышенное содержание фтора, свинца, ртути, кадмия и других токсических элементов приводит к нарушению обмена кальция и фосфора, снижению защитных свойств эмали и возникновению таких заболеваний, как кариес, флюороз, эрозия и гипоплазия эмали. С ростом промышленного загрязнения за последние десятилетия проблема становится особенно острой, что определяет необходимость комплексной профилактики, направленной как на улучшение экологической ситуации, так и на формирование правильных гигиенических привычек у населения.

Цель исследования Определить роль факторов окружающей среды в развитии стоматологических заболеваний, выявить механизмы их воздействия на ткани зубов и слизистую оболочку рта, а также разработать комплекс профилактических мероприятий, направленных на снижение влияния неблагоприятных экологических факторов.

Результаты исследования

Анализ научных данных и представленных материалов показал следующее:

— Химический состав воды является ключевым фактором в формировании здоровья зубов. [1,2,3,] Содержание фтора выше 1,5 мг/л приводит к развитию флюороза, а его дефицит — к кариесу.[4,5]

— Загрязнённый воздух, особенно в промышленных районах, содержащий кислотные газы и мелкодисперсную пыль, вызывает эрозию эмали, её истончение и изменение цвета.[6,7]

— Тяжёлые металлы (свинец, ртуть, кадмий) нарушают минерализацию эмали и откладываются в твёрдых тканях зуба, делая их более хрупкими.

— Физические факторы (резкие температурные перепады, сухой климат, радиация) способствуют микротрещинам эмали, снижению слюноотделения и нарушению реминерализации.[8,9]

— Биологические факторы, такие как изменения микрофлоры полости рта в загрязнённой среде, приводят к росту колоний кариесогенных и воспалительных микроорганизмов.[10,11]

— Социально-бытовые факторы, включая недостаток витаминов и минералов в питании, низкое качество питьевой воды, антисанитарные условия, способствуют развитию кариеса, гингивита, гипоплазии эмали у детей.[12,13]

— Индивидуальная гигиена остаётся ключевым защитным фактором: регулярная чистка зубов, использование паст с подходящим уровнем фтора, применение нитей, ирригаторов, реминерализующих гелей снижает негативные последствия экзогенных воздействий.[14,15,16]

— Профессиональная профилактика (осмотры 1–2 раза в год, профессиональная чистка, фторирование, реминерализация) позволяет вовремя выявить нарушения и предотвратить осложнения.[17,18]

— Питание влияет на состояние зубов не менее значительно, чем экология: недостаток кальция, фосфора, фтора, витаминов А, С, D и группы В приводит к снижению плотности эмали и повышению её чувствительности; твёрдые овощи и фрукты естественным образом очищают зубы и стимулируют кровообращение дёсен.[19,20]

#### Материалы и методы исследования

В исследовании использованы данные научной литературы по стоматологии, гигиене окружающей среды и общественному здравоохранению; материалы ВОЗ и международных стоматологических ассоциаций; результаты эпидемиологических наблюдений о влиянии химических и физических факторов среды на структуру и состояние зубов; анализ клинических проявлений флюороза, эрозии, гипоплазии эмали и кариеса в различных экологических условиях. [21,22,23] Применены методы аналитического обзора, сравнительного анализа, систематизации и гигиенической оценки экологических факторов.[24,25]

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проведённый анализ представленного материала, научных данных, эпидемиологических наблюдений и экологических факторов позволил выявить следующие результаты:

Во-первых, состояние зубов напрямую зависит от химического состава питьевой воды. Избыточное содержание фтора (более 1,5 мг/л) приводит к развитию флюороза, при котором наблюдаются следующие изменения: появление белых, желтоватых или коричневых пятен на эмали; истончение, хрупкость и матовость поверхности; разрушение структуры зуба в тяжёлых

случаях. Напротив, дефицит фтора вызывает ослабление эмали, её низкую устойчивость к кислотам и высокую частоту кариеса.[25,26,27]

Во-вторых, загрязнение окружающей среды тяжёлыми металлами (свинцом, ртутью, кадмием) оказывает токсическое действие на обмен кальция и фосфора. Эти вещества откладываются в твёрдых тканях зуба, нарушают процесс минерализации, приводят к потемнению и тусклости эмали, повышают её ломкость и ускоряют разрушение структуры.[28,29]

В-третьих, воздействие промышленных выбросов, кислых газов и атмосферной пыли приводит к эрозии эмали. Кислотные соединения постепенно растворяют поверхностные слои эмали, что вызывает изменение цвета, появление шероховатостей, чувствительности и истончение зубов. Высокая запылённость воздуха провоцирует абразивный износ эмали — она стирается быстрее, особенно у людей, работающих в промышленных и строительных зонах.[30,31]

В-четвёртых, физические факторы также играют значительную роль. Резкие перепады температуры вызывают микротрещины эмали, сухой и жаркий климат приводит к обезвоживанию организма и снижению слюноотделения. Слюна является основным природным фактором защиты зубов. Её недостаток нарушает процессы реминерализации, способствует размножению бактерий и увеличивает риск кариеса и воспалительных заболеваний дёсен. Радиоактивное воздействие замедляет рост и минерализацию зубов, особенно у детей.

В-пятых, биологические факторы, такие как изменение микрофлоры полости рта в условиях загрязнённой среды, приводят к активному размножению кариесогенных микроорганизмов, развитию гингивита, стоматита и воспалительных процессов слизистой оболочки. Ослабление иммунитета делает ротовую полость более уязвимой к вирусам, грибковой инфекции и патогенным бактериям.

В-шестых, выявлено, что социально-бытовые условия — качество питания, наличие витаминов и минералов в рационе, санитарное состояние населённых пунктов — напрямую влияют на состояние зубов. Недостаток молочных продуктов, витаминов А, С, D, а также фосфора и кальция вызывает гипоплазию эмали, её истончение и склонность к разрушению. Антисанитарные условия повышают риск воспалительных заболеваний и нарушений микрофлоры ротовой полости.

В-седьмых, показано, что индивидуальная гигиена и профилактика способны значительно снизить отрицательное влияние внешней среды. Регулярная чистка зубов (2 раза в день), использование зубной нити, ирригаторов, ополаскивателей, применение паст и гелей, содержащих фтор, кальций и фосфаты, позволяет укреплять эмаль, снижать риск кариеса и восстанавливать минеральный баланс. Особое значение имеет выбор пасты в

соответствии с составом воды региона: в зонах избытка фтора предпочтительны пасты с кальцием, а при его дефиците — фторсодержащие пасты.

В-восьмых, питание играет важнейшую роль в профилактике. Установлено, что продукты, богатые кальцием, фосфором, фтором, магнием, витаминами А, D, С и группы В, укрепляют зубы, повышают устойчивость эмали и нормализуют обмен минералов. Твёрдые овощи и фрукты обладают естественным очищающим эффектом, стимулируют слюноотделение и улучшают кровообращение дёсен. Ограничение сахара и газированных напитков снижает кислотное воздействие на эмаль.

В-девятых, качество питьевой воды определяет не только химическую нагрузку, но и общее состояние здоровья. Использование фильтров, очищающих воду от тяжёлых металлов, хлора и других примесей, снижает риск системных нарушений, влияющих на зубы и кости.

В-десятых, регулярные визиты к стоматологу (1–2 раза в год), профессиональная чистка, фторирование, реминерализация и другие профилактические процедуры являются ключевым элементом предупреждения заболеваний, вызванных воздействием окружающей среды.

Таким образом, исследование подтвердило, что стоматологические заболевания — кариес, флюороз, эрозия, гипоплазия эмали — являются комплексным результатом воздействия химических, физических, биологических и социальных факторов среды, а профилактика должна быть многоуровневой и системной.

## **ВЫВОДЫ**

Экологические факторы играют важную роль в развитии стоматологических заболеваний. Химическая природа питьевой воды, загрязнение воздуха и почвы, наличие тяжёлых металлов, а также климатические особенности и социально-бытовые условия значимо влияют на процесс формирования и минерализации эмали. Комплексная профилактика должна включать: экологический мониторинг качества воды и воздуха; обеспечение населения безопасной питьевой водой; рациональное питание, богатое минералами и витаминами; формирование правильных гигиенических привычек у детей и взрослых; регулярные стоматологические осмотры и профессиональные профилактические процедуры. Сочетание индивидуальных, общественных и экологических мер значительно снижает риск развития кариеса, флюороза, эрозии и других стоматологических заболеваний, вызванных неблагоприятными факторами окружающей среды.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. World Health Organization. Oral health and environmental factors. WHO, 2022.
2. SOG 'LOM TURMUSH TARZINI TASHKIL ETISHNI DOLZARB MUAMMOLARI VA ULARNING YECHIMLARI. M .Ashurova, U Maxamatov, X Xaitov, S Yakubov, U

Ibragimov. SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH 3 (33), 57-61

3. Flatulence in Children and Adolescents and its Prevention. U Shoirjonovich, KM Abdulkhamidovna. European Journal of Innovation in Nonformal Education 2 (1), 83-85

4. Its Importance for The Health of the Child and Mother. HA Akhunjonova, US Makhamatov, KM Saydullayeva, KO Khojimatov, ...Journal of clinical and preventive medicine 2, 61-64

5. HISTOSTRUCTURE OF THE GASTRIC MUCOUS MEMBRANE OF RATS WITH A SINGLE PROTEIN DIET. S Salomov, XM Aliyev, PP Rakhmanov, MD Ashurova, US Makhamatov. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE 2 (4), 14-16

6. Platelet deficiency disease among children and adolescents and measures to prevent it. KMA Makhamatov U.Sh. Eurasian Medical Research Periodical, 37-39

7. Food Poisoning and Its Prevention and Disposal Methods. XU Baxodirovna, MU Shoirjonovich. Мировая наука, 85-87

8. Negative Consequences of Poor and Irregular Diet and Recommendations for Healthy Diet. MD Ashurova, US Maxamatov, UA Teshaboyev, KM Saydullayeva Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research 10 (11), 509-512

9. Integral Helmintoses in Children and Their Etiological Factors. U Maxamatov, M Xabibullayeva. IQRO JURNALI 1 (2), 233-236

10. CLINIC, DIAGNOSIS OF BOTULISM IN CHILDREN AND ADOLESCENTS OF SCHOOL AGE MUS COURSE. World Bulletin of Public Health 18, 50-52

11. Nutrition of Young Mothers and Recommendations. U Maxamatov, A Nematullayev, D Raimjonov, J Ikromov. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences 2 (6), 160-162

12. Negative Consequences of More Eating and Recommendations on Eating U Maxamatov, D Raimjonov, J Ikromov, A Nematullayev

Евразийский журнал медицинских и естественных наук 2 (6), 156-159

13. THE EFFECTIVENESS OF URGENT MEDICAL INSTRUCTIONS IN EMERGENCY STATIONS. MU Shoirjonovich, XU Baxodirovna

Мировая наука, 37-40

14. Determining the health of children and adolescents. M.D. Ashurova, U.Sh. Makhamatov, K.M. Saydullaeva, A.L Valiyev, F.I Isroilov. BIO Web of Conferences 65, 05029

15. THE PLACE AND ROLE OF HEALTHY AND HIGH-QUALITY NUTRITION IN STUDENTS'MASTERY OF EDUCATIONAL ACTIVITIES

MD Ashurova. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research 10 (11), 506-508

16. Anemia Disease and Rational Nutrition in it. U Makhamatov IQRO 2 (2), 280-283
17. Gigienic Bases of Optimization of Children and Comments Nursed in General Schools. U Maxamatov. Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education 2 (3), 56-65
18. Treatment of Triggeral Helmintosis in Children and Adolescents Using Folk Medicine. U.Sh. Maxamatov. Univer Publishing
19. Анализ пациентов с инфекцией COVID-19, роль микроэлемента цинка в организме человека и его роль в распространении и профилактике заболевания. УА Тешабоев, ХК Рузматова, УШ Махаматов, КМ Сайдуллаева  
Экономика и социум, 374-381
20. Vitamins and Human health. UB Xatamova, US Maxamatov. Мирская наука, 83-85
21. OPTIMAL NUTRITION PROGRAM FOR CHILDREN: DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION. M Umidjon Modern World Education: New Age Problems–New solutions 1 (3), 70-72
22. ОЖИРЕНИЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ. У Махаматов Научный Импульс 3 (26), 69-73
23. EKSTRAGENITAL PATOLOGIYALAR, HOMILADORLIKNING O 'ZARO BIR BIRIGA TA'SIRI VA BU HOLATDA OVQATLANISH TARTIBI  
U Maxamatov, D Abselyamov, X Kenjayeva, S Po'latov. MASTERS 3 (3), 5-10
24. CARDIOVASCULAR DISEASES AND HYGIENIC PRINCIPLES OF HEALTHY NUTRITION. F Mamadaliyev, D Abselyamov, S Pulatov, K Kenjayeva, U Maxamatov. Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations 1 (2), 765-768
25. EMERGENCY SITUATIONS RESPONSIBILITIES AND PREVENTION MEASURES. MU Shoirjonovich, XU Vaxodirovna. Мирская наука, 33-36
26. РАЗВИТИЕ ДИАБЕТА У БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19//Евразийский журнал медицинских и естественных наук.–2022  
УШ Махаматов. Т 2 (5), 13-18
27. СТАНОВЛЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА У НЕДОНОШЕННЫХ И НОРМАЛЬНОРОЖДЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ  
РМ Шерматов, УШ Махаматов. Актуальные научные исследования в современном мире, 76-79
28. METABOLISM OF BASIC SUBSTANCES AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE BODY. U Maxamatov, D Abselyamov. MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH 4
29. Makhamatov U., Muslimakhon R. THE ROLE OF UNHEALTHY DIET IN THE PATHOGENESIS OF NON-COMMUNICABLE DISEASES //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – Т. 3. – №. 10. – С. 63-72.

30. Makhamatov U., Muslimakhon R. NUTRITION OPTIMIZATION IN OSTEOPOROSIS FOLLOWING COVID-19 //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 10. – C. 52-62.

31. Maxamatov U., Muslimaxon R. SOG'LOM TURMUSH TARZI SALOMATLIK OMILI //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 10. – C. 73-82.