

## О ВЛИЯНИИ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И СТРУКТУРУ ПАТОЛОГИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

З.Я. ЮСУПОВ<sup>1</sup>, А.Б. БАБАЕВ<sup>1</sup>, Г.Г. АШУРОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup> Кафедра терапевтической стоматологии, Институт последипломного образования в сфере здравоохранения, Душанбе, Республика Таджикистан

В представленном обзоре литературы рассмотрены вопросы влияния различных факторов производственной и окружающей среды на распространённость и структуру заболеваний зубочелюстной системы. На основании анализа литературных данных авторы резюмируют, что различные техногенные факторы негативно влияют на стоматологический статус работников с вредными условиями труда, а также населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях. Это обуславливает более выраженную интенсивность кариеса, некариозных поражений зубов, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта. Результаты исследований свидетельствуют о том, что происходит постепенный рост распространённости заболеваний зубов и пародонта по мере увеличения стажа работы.

**Ключевые слова:** техногенные факторы, кариес, болезни зубов и пародонта.

## THE INFLUENCE OF TECHNOGENIC FACTORS OF THE PRODUCTION AND ENVIRONMENT ON THE PREVALENCE AND STRUCTURE OF THE PATHOLOGY OF THE DENTISTRY SYSTEM

Z.YA. YUSUPOV<sup>1</sup>, A.B. BABAEV<sup>1</sup>, G.G. ASHUROV<sup>2</sup>

<sup>1</sup> The Department of Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

<sup>2</sup> The Department of Therapeutic Dentistry, Institute of Postgraduate Education in Healthcare, Dushanbe, Tajikistan

In the presented review of the literature, the questions of the influence of various factors of the production and the environment on the prevalence and structure of diseases of the dentition system are examined. Based on the analysis of literary data, the authors summarize that various technogenic factors negatively affected to the dental status of workers with harmful working conditions, as well as the population living in unfavourable environmental conditions. This causes a more pronounced intensity of caries, non-cariou lesions of the teeth, diseases of the periodontal and tunica mucosa of a mouth. The results of studies indicate that there is a gradual increase in the prevalence of dental and periodontal diseases as the length of service increases.

**Keywords:** Technogenic factors, caries, dental and periodontal diseases.

За последние годы резко возрос интерес исследователей к изучению влияния неблагоприятных факторов производственной и окружающей среды на состояние здоровья населения, а также на распространённость и течение стоматологических заболеваний [1-4]. Как отмечают многочисленные исследователи стран ближнего и дальнего зарубежья, условия труда в сочетании с особенностями климата влияют на состояние здоровья и стоматологический статус рабочих промышленных предприятий и населения [5-8]. Различные неблагоприятные факторы оказывают негативное влияние на ткани полости рта, обуславливая более выраженную интенсивность кариеса [9-12], некариозных поражений зубов [13], заболеваний пародонта [14, 15] и слизистой оболочки полости рта [16].

Согласно данным А.А. Агафонова (2012), у работников теплоэлектроцентрали с первых лет работы отмечается низкий уровень секреторного иммуноглобулина А в смешанной слюне по сравнению с показателями контрольной группы (0,68±0,55 г/л и 0,63±0,06 г/л соответственно). Активность лизоцима слюны работников достоверно ниже, чем в контрольной группе (соответственно 52,7±0,67% и 62,7±1,29%). У работников основной группы в отличие от контрольной происходит сдвиг рН слюны в кислую сторону [17].

При изучении стоматологической заболеваемости у рабочих производства хлорфеноксигербицидов выявлена высокая

интенсивность кариеса (КПУз=12,7±4,9) по сравнению с контрольной группой (КПУз=10,44±0,72), наблюдалась высокая распространённость патологии пародонта (100%) с преобладанием тяжёлых форм. Выявлена высокая распространённость заболеваний слизистой оболочки полости рта и губ: она составила 96,0±4,0%, в то время как в контрольной группе исследуемая величина составила 38,2±2,3%. Чаще всего была поражена красная кайма губ (91,0±2,9%) [18].

При анализе результатов эпидемиологических показателей состояния тканей пародонта, становится очевидным, что происходит постепенный рост распространённости признаков заболеваний пародонта по мере увеличения подземного стажа работы в железодобывающей шахте. Критический уровень рН и гипосаливация депрессивно отражаются на гомеостазе ротовой жидкости, что, несомненно, приводит к увеличению частоты проявления патологии слизистой оболочки полости рта в шахтёрской среде [19].

В.Н. Олесовой с соавт. (2008) обследованы работники мужского пола с большим стажем работы, в возрасте от 55 до 64 лет, подвергавшихся воздействию факторов химико-радиационного производства. Распространённость кариеса во всех группах обследованных достигала 100%. Интенсивность кариеса по индексу КПУ заметно различался: наиболее высокий индекс КПУ регистрировался у работников особо опасных производств

(18,4±3,3). Значительной была частота выявления полного разрушения коронковой части зуба. Распространённость заболеваний слизистой оболочки полости рта достигала 27,4%, что в 2 раза превышало соответствующий показатель у лиц контрольной группы [20].

Комплексное стоматологическое обследование работников, связанных с производством минеральных удобрений, показало превышение показателя интенсивности кариеса по сравнению со среднероссийским показателем. Так, в ключевой возрастной группе 35-44 лет интенсивность кариеса у работников составляет 15,2 (К – 2,2; П – 6,5; У – 6,5). В среднем по России соответствующие показатели равны 13,14 (3,3; 4,4; 5,5). Такое превышение начинается с возрастной группы старше 25 лет и усугубляется с увеличением стажа работы. Высокий показатель интенсивности кариеса зубов у работников вредного производства, по мнению Я.Н. Гаруса с соавт. (2006), связан с большим количеством удалённых зубов. На фоне большого количества запломбированных зубов в структуре интенсивности основной причиной удаления зубов представляются заболевания пародонта, возможно, усугублённые условиями вредного производства [14].

При исследовании особенностей поражения зубов кариесом у 1077 рабочих газоперерабатывающего завода проанализированы следующие показатели: распространённость кариозных поражений зубов в зависимости от профессионального стажа; интенсивность поражения зубов кариесом на одного обследованного. Среди обследованных лиц общая распространённость заболевания составляет 90,5±1,06%, а общий показатель интенсивности кариеса зубов – 10,05±1,05. Производственный стаж работы непосредственно влиял на изучаемые показатели. Так, при стаже 1-5 лет распространённость кариеса составляла 86,5±1,58%, интенсивность – 8,2±0,69. С увеличением стажа (16 лет и более) эти показатели возрастали соответственно до 96,0±1,42% и 16,7 [21].

При анализе стоматологической заболеваемости в алюминиевой промышленности по видам нетрудоспособности за последние 5 лет авторы [22] установили, что среди заболеваний наибольший удельный вес в случаях нетрудоспособности составляют одонтогенные воспалительные заболевания (58,65% от числа всех случаев нетрудоспособности), что указывает на важнейшее значение в комплексе предупредительных мероприятий плановой санации полости рта рабочих промышленных предприятий.

В научных работах последних лет [23, 24] представлены данные о влиянии неблагоприятных химических факторов на ротовую жидкость у рабочих. Установлено, что у лиц, контактирующих с химическими загрязнителями производственной среды, состояние органов полости рта, биохимия тканей и жидкостей полости рта находятся в неблагоприятном состоянии. У лиц, работающих на химическом производстве или в цехах с высокой температурой, имеется высокий риск развития лейкоплакии слизистой оболочки полости рта [25-28].

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о неблагоприятном влиянии техногенных выбросов на состояние стоматологического здоровья населения [9, 13]. При этом известно, что именно состояние здоровья детей является относительно чувствительным индикатором при оценке неблагоприятного влияния загрязнения окружающей среды на организм.

Согласно данным С.Т. Гусейновой (2009), показатель «К» (неосложнённый кариес) у населения, проживающего в экологически неблагоприятном районе, составляет 0,98 зуба против 0,82

зуба контрольного района, показатель «Р» (осложнения кариеса, подлежащие лечению) – 0,45 зуба против 0,31 зуба, показатель «У» (удалённые зубы) – 7,63 зуба против 6,47 зуба, показатель «Х» (осложнения кариеса, подлежащие удалению) – 0,74 зуба против 0,59 зуба, показатель «П» (пломбированные зубы) – 0,11 зуба против 0,36 зуба. В экологически неблагоприятном районе из общего показателя КПУ (9,91 зуба) 7,63 приходится на долю удалённых зубов, в контрольном районе – из 8,55 зуба 6,47 составляют удалённые зубы. Следовательно, 76,9-78,0% показателя КПУ приходится на долю удалённых зубов [9].

Авторами [29] проведён анализ стоматологического статуса детей, проживающих в регионах с неблагоприятными экологическими факторами. Согласно результатам исследования, распространённость кариеса постоянных зубов у 12-летних детей увеличилась в Тюмени в 4,1 раза, в Нефтеюганске – в 4,2, в Ханты-Мансийске – в 2,7, в Тобольске – в 4,5, в Новом Уренгое – в 4,5 раза. Изученные территории можно отнести к регионам с высокой и средней распространённостью кариеса постоянных зубов в возрастной группе 12 лет (67-100%). Заболевания пародонта выявлены более, чем у половины обследуемых детей в возрасте 6 лет. У детей 12 лет распространённость заболеваний пародонта в Тюмени составила 87,5%, в Нефтеюганске – 78,9%, в Ханты-Мансийске – 67,3%, в Тобольске – 84,3%, в Новом Уренгое – 89,4%. Распространённость зубочелюстных аномалий у детей (6-16 лет), проживающих на изучаемой территории, оказалась наиболее высокой в Тюмени (89±1,3%); в Нефтеюганске она составила 47±1,3%, в Ханты-Мансийске – 54±1,3%, в Тобольске – 89±1,3%, в Новом Уренгое – 87±1,3%.

Изучение стоматологической заболеваемости у детей Нижнего Новгорода, проживающих в районах с низким содержанием фтора в питьевой воде и разным уровнем загрязнённости окружающей среды, показало, что частота кариозных поражений временных зубов у детей 6-летнего возраста колеблется от 77,6 до 86,1% при интенсивности от 2,54±0,12 до 4,37±0,21, а у детей 8 лет она возрастает до 93,4% при вариации индекса КПУ от 3,7±0,19 до 8,25±0,34. Наряду с кариесом, у детей 6 и 12-летнего возрастов и подростков 15 лет определены некариозные поражения эмали в виде пятнистости и гипоплазии в 14%, 25% и 36% случаев соответственно. Однако в районах с неблагоприятной экологической обстановкой проявления пятнистости и гипоплазии эмали обнаруживали в 1,5 раза чаще. Различные зубочелюстные аномалии зарегистрированы в среднем у 58% детей 12-летнего возраста и у 65% – в 15-летнем возрасте [30].

У детского населения, проживающего в зоне экологического неблагополучия, выявлена высокая частота зубочелюстных аномалий. В городах I типа с неблагоприятной экологической обстановкой распространённость зубочелюстных аномалий составляет 69,8%, что значительно выше, чем в городах II типа. В структуре зубочелюстных аномалий преобладали сочетанные формы. У детей в возрасте 6, 12, 15-ти лет установлена прямая корреляционная связь между распространённостью зубочелюстных аномалий и веществами, загрязняющими атмосферный воздух – пылью, формальдегидом, оксидом углерода и бензапиреном [1].

По данным Чуйкина и соавт., (2007) частота рождения детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба в городах с нефтехимической промышленностью и прилегающих к ним сельских районах значительно превышала аналогичные показатели в экологически благополучных регионах (соответственно – в среднем 1,38 и 1,87). При этом у детей с врождёнными расщелинами верхней губы и нёба в Республике Башкортостан

преобладали наиболее тяжёлые формы – врождённые расщелины нёба в – среднем 39,35%, и комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твёрдого и мягкого нёба – в среднем 34,92% [31].

Таким образом, на основании комплексного клинико-ситуационного анализа можно резюмировать, что показатели стоматологической заболеваемости у работников с вредными условиями труда, а также у населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях, являются довольно высокими. Вместе с тем, до сих пор недостаточно изучены многие

актуальные вопросы, связанные с оценкой влияния комплекса неблагоприятных факторов промышленного происхождения на развитие патологии зубочелюстной системы в условиях жаркого климата. В частности, недостаточно изучено влияние техногенных факторов алюминиевого производства и загрязнения объектов окружающей среды фтористыми соединениями на частоту и характер стоматологических заболеваний рабочих и детей, проживающих в близи предприятия алюминиевой промышленности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянов СВ. Алгоритм пренатальной профилактики зубочелюстных аномалий у детей, проживающих в регионе с неблагоприятными экологическими факторами. *Ортодонтия*. 2009;3:3-5.
2. Бекназарова ГМ. Гигиеническая оценка условий труда в различных цехах алюминиевого производства и влияние вредных производственных факторов на слизистую оболочку верхних дыхательных путей. *Вестник Авиценны*. 2012;2:142-6.
3. Галиуллина ЭФ, Самсонов ВМ, Буляков РТ, Шакиров ДФ. Метод хемилюминесценции как критериальная оценка воздействия неблагоприятных факторов производственной среды на ротовую полость рабочих резиновой и резинотехнической промышленности. *Российский стоматологический журнал*. 2013;5:42-5.
4. Насридинов АА. Физиолого-гигиеническая оценка условий труда строителей при сооружении машинного зала и гидротехнических тоннелей. *Вестник Авиценны*. 2010;4:147-51.
5. Макеева ИМ, Авдеенко ОЕ. Особенности стоматологического статуса работников промышленных предприятий. *Стоматология*. 2016;1:64-5.
6. Сорокоумов ГЛ, Уйба ВВ, Рева ВД. Показатели стоматологического статуса у работников предприятия с радиационно-вредными условиями труда. *Стоматология*. 2008;1:79-82.
7. Larmas M. Has dental caries prevalence some connection with caries index value in adults? *Caries Res*. 2010;44(1):81-4.
8. Macintosh AC, Schroth RJ, Edwards J. The impact of community workshops on improving early childhood oral health knowledge. *Pediatr Dent*. 2010;32(2):110-7.
9. Гусейнова СТ. Стоматологическая заболеваемость населения, проживающего в экологически неблагоприятном районе Баку. *Клиническая стоматология*. 2009;52(4):80-2.
10. Леонтьева ЕЮ, Нектаревская ЮБ, Молчанова АВ. Реминерализирующая эффективность десенсибилизирующих зубных паст в профилактике стоматологических заболеваний у работников с вредными условиями труда. *Стоматология*. 2015;6:22-5.
11. Hamada S, Ishikawa M, Takekoshi F, Usui C, Asakura Y. Report of the condition of dental caries of children in Bangkok and Phuket, Thailand and Vientiane, Laos. *Bull Kanagawa Dental College*. 2010;38(2):104-5.
12. Jigjid B, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries and related risk factors in Mongolian children. *Comm Dent Health*. 2009;26(2): 121-8.
13. Юсупов ЗЯ, Бабаев АБ, Валиева МР. Распространённость некариозных поражений зубов среди детей, проживающих в разных экологических условиях. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2016; 4:98-101.

## REFERENCES

1. Averyanov SV. Algoritm prenatal'noy profilaktiki zubochelestnykh anomalii u detey, prozhivayushchikh v regione s neblagopriyatnymi ekologicheskimi faktorami [Algorithm of prenatal preventive maintenance of dento-maxillary anomalies in children living in region with adverse ecological factors]. *Ortodontiya*. 2009;3:3-5.
2. Beknazarova GM. Gigienicheskaya otsenka usloviy truda v razlichnykh tsekhakh alyuminievogo proizvodstva i vliyaniye vrednykh proizvodstvennykh faktorov na slizistuyu obolochku verkhnikh dykhatel'nykh putey [Hygienic assessment of working conditions in various shops of aluminum production and influence of harmful production factors on the mucosa of the top respiratory paths]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin]*. 2012;2:142-6.
3. Galiullina EF, Samsonov VM, Bulyakov RT, Shakirov DF. Metod khemiilyuminestsentsii kak kriterial'naya otsenka vozdeystviya neblagopriyatnykh faktorov proizvodstvennoy sredy na rotovuyu polost' rabochikh rezinovoy i rezinotekhnicheskoy promyshlennosti [Chemiluminescence method as a criterial assessment of influence of unfavorable factors of industrial medium on the oral cavity of workers of the rubber and rubber-technical industry]. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2013;5:42-5.
4. Nasridinov AA. Fiziologo-gigienicheskaya otsenka usloviy truda stroiteley pri sooruzhenii mashinnogo zala i gidrotekhnicheskikh tonneley [Physiological and hygienic assessment of working conditions of builders in the construction of the machine room and hydraulic tunnels]. *Vestnik Avicenny [Avicenna Bulletin]*. 2010;4:147-51.
5. Makeeva IM, Avdeenko OE. Osobennosti stomatologicheskogo statusa rabotnikov promyshlennykh predpriyatiy [Features of the dental status of workers of industrial enterprises]. *Stomatologiya*. 2016;1:64-5.
6. Sorokoumov GL, Uyba VV, Reva VD. Pokazатели stomatologicheskogo statusa u rabotnikov predpriyatiya s radiatsionno-vrednymi usloviyami truda [Indicators of the dental status at employees of the enterprise with radiative-harmful working conditions]. *Stomatologiya*. 2008;1:79-82.
7. Larmas M. Has dental caries prevalence some connection with caries index value in adults? *Caries Res*. 2010;44(1):81-4.
8. Macintosh AC, Schroth RJ, Edwards J. The impact of community workshops on improving early childhood oral health knowledge. *Pediatr Dent*. 2010;32(2):110-7.
9. Guseynova ST. Stomatologicheskaya zabolevaemost' naseleniya, prozhivayushchego v ehkologicheskii neblagopriyatnom rayone Baku [Dental morbidity of the population living in ecologically unfavorable district of Baku]. *Klinicheskaya stomatologiya*. 2009;52(4):80-2.
10. Leonteva EYu, Nektarevskaya YuB, Molchanova AV. Remineraliziruyushchaya effektivnost' desensibiliziruyushchikh zubnykh past v profilaktike stomatologicheskikh zabolevaniy u rabotnikov s vrednymi usloviyami truda [Remineralizing efficacy of desensitizing toothpastes in the prevention of dental diseases among workers with harmful working conditions]. *Stomatologiya*. 2015;6:22-5.
11. Hamada S, Ishikawa M, Takekoshi F, Usui C, Asakura Y. Report of the condition of dental caries of children in Bangkok and Phuket, Thailand and Vientiane, Laos. *Bull Kanagawa Dental College*. 2010;38(2):104-5.
12. Jigjid B, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries and related risk factors in Mongolian children. *Comm Dent Health*. 2009;26(2): 121-8.
13. Yusupov ZYa, Babaev AB, Valieva MR. Rasprostranyonnost' nekarioznykh porazheniy zubov sredi detey, prozhivayushchikh v raznykh ekologicheskikh usloviyakh [The prevalence of non-carious lesions of teeth among children living in different environmental conditions]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana*. 2016;4:98-101.

14. Гарус ЯН, Сорокоумов ГЛ, Олесова ВН. Особенности состояния пародонта у работников производства минеральных удобрений. *Стоматология для всех*. 2006;1:30-2.
15. Симонова НИ, Галикеева АШ, Степанов ЕГ, Баязитова ГИ. Анализ влияния образа жизни, производственной среды и психосоциального стресса на формирование хронического генерализованного пародонтита. *Российский стоматологический журнал*. 2013;5:49-51.
16. Кабирова МФ. Состояние свободнорадикального окисления ротовой жидкости у рабочих нефтехимического производства. *Экология и здоровье*. 2011;1:76-8.
17. Агафонов АА, Даутов ФФ, Блашкова СЛ. Факторы риска для здоровья работников цехов тепловой электростанции. *Фундаментальные исследования*. 2012;12(2):211-4.
18. Чемикосова ТС, Гуляева ОА. Обоснование профессиональной обусловленности заболеваний слизистой оболочки полости рта с явлениями дискератоза у рабочих производства хлорфеноксигербицидов. *Пародонтология*. 2005;35(2):37-8.
19. Киселёва ЕА, Элбакидзе АЗ. Структура патологии тканей пародонта и гомеостатические эффекты слюны у шахтёров. *Пародонтология*. 2012;62(1):52-6.
20. Олесова ВН, Хавкина ЕЮ, Солтарь ИВ, Макеев АА, Сорокоумов ГЛ, Берсанов РУ. Эффективность стоматологической диспансеризации и ежегодной санации полости рта в организованных коллективах работников промышленных предприятий. *Российский стоматологический журнал*. 2008;4:46-8.
21. Олимов СШ, Гафаров СА. Заболевания твёрдых тканей зубов у работников Мубаракского газоперерабатывающего завода. *Российский стоматологический журнал*. 2008;6:39-40.
22. Вейсгейм ЛД, Люмкис ЕВ. Организация стоматологической помощи как социальная проблема. *Вестник ВолГМУ*. 2006;1:8-10.
23. Кудрявцева ВП, Самсонов ВМ, Камиллов РФ, Шакирова ЭД. Условия труда рабочих основных профессий, занятых в производстве резиновой и резинотехнической продукции. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2011;4:10-3.
24. Ханов ТВ, Мирсаева ФЗ, Шакиров ДФ. Применение метода хемилуминесценции для изучения влияния вредных и опасных факторов производственной среды на состав смешанной слюны у рабочих нефтехимической промышленности. *Российский стоматологический журнал*. 2009;5:40-1.
25. Bagan J, Scully C, Jimenez Y, Martorell M. Proliferative verrucous leukoplakia: a concise update. *Oral Dis*. 2010;16(4):328-32.
26. Banoczy J. Oral leukoplakia and other white lesions of the oral mucosa related to dermatological disorders. *J Cutan Pathol*. 1983;10(4):238-56.
27. Lodi G, Sardella A, Bez C, Demarosi F, Carrasi A. Interventions for treating oral leukoplakia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;(4): 18-36.
28. Martinez AB, Duran ML, Sanchez JC, Verde LS, Rodrigues A. Differences in the expression of five senescence markers in oral cancer, oral leukoplakia and control samples in humans. *Oncology Letters*. 2012;3:1319-25.
29. Матвеев РС, Ямашев И.Г. Влияние экзогенных факторов на формирование лицевого скелета. *Институт стоматологии*. 2011;2:80-1.
30. Косюга СЮ. Стоматологический статус школьников промышленного города. *Российская стоматология*. 2010;2:38-40.
31. Чуйкин СВ, Давлетшин НА, Андрианова ЮВ. Клинико-анатомическая характеристика, частота рождаемости и соматическая заболеваемость детей с врождённой расщелиной верхней губы и нёба, проживающих в Республике Башкортостан. *Институт стоматологии*. 2007;37(4):26-7.
14. Garus YaN, Sorokoumov GL, Olesova VN. Osobennosti sostoyaniya parodonta u rabotnikov proizvodstva mineral'nykh udobreniy [Features of the periodontal condition in workers of production of mineral fertilizers]. *Stomatologiya dlya vseh*. 2006;1:30-2.
15. Simonova NI, Galikeeva ASH, Stepanov EG, Bayazitova GI. Analiz vliyaniya obraza zhizni, proizvodstvennoy sredy i psikhosotsial'nogo stressa na formirovanie khronicheskogo generalizovannogo parodontita [Analysis of the impact of lifestyle, working environment and psychosocial stress on the development of chronic generalized periodontitis]. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal*. 2013; 5:49-51.
16. Kabirova MF. Sostoyanie svobodnoradikal'nogo okisleniya rotovoy zhidkosti u rabochikh neftekhimicheskogo proizvodstva [Condition of free radical oxidation of oral liquid in workers of petrochemical production]. *Ekologiya i zdorov'e*. 2011;1:76-8.
17. Agafonov AA, Dautov FF, Blashkova SL. Faktory riska dlya zdorov'ya rabotnikov tsekhov teplovy elektrostantsii [The risk factors for the health workers of the shops of thermal power plant]. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2012;12(2): 211-4.
18. Chemikosova TS, Gulyaeva OA. Obosnovanie professional'noy obuslovlennosti zabolevaniy slizistoy obolochki polosti rta s yavleniyami diskeratoza u rabochikh proizvodstva khlorfenoksigerbitsidov [Justification of professional conditionality of diseases of the mucosa of the oral cavity with the dyskeratosis phenomena in workers of production of chlorphenoxyherbicides]. *Parodontologiya*. 2005;35(2):37-8.
19. Kiselyova EA, Elbakidze AZ. Struktura patologii tkaney parodonta i gomeosticheskie efekty slyuny u shakhtyorov [Structure of pathology of tissues of the periodontium and homeostatic effects of saliva in miners]. *Parodontologiya*. 2012;62(1):52-6.
20. Olesova VN, Khavkina EYu, Soltar IV, Makeev AA, Sorokoumov GL, Bersanov RU. Effektivnost' stomatologicheskoy dispanserizatsii i ezhegodnoy sanatsii polosti rta v organizovannykh kollektivakh rabotnikov promyshlennykh predpriyatiy [The efficacy of dental examination and the annual readjustment of the oral cavity in organized groups of industrial workers]. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal*. 2008;4:46-8.
21. Olimov SSH, Gafarov SA. Zabolevaniya tvyordykh tkaney zubov u rabotnikov Mubarakskogo gazopererabatyvayushchego zavoda [Diseases of hard tissues of teeth in workers of Mubarak gas processing plant]. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal*. 2008;6:39-40.
22. Veysgeym LD, Lyumkis EV. Organizatsiya stomatologicheskoy pomoshchi kak sotsial'naya problema [Organization of dental care as a social problem]. *Vestnik VolGМУ*. 2006;1:8-10.
23. Kudryavtseva VP, Samsonov VM, Kamilov RF, Shakirova ED. Usloviya truda rabochikh osnovnykh professiy, zanyatykh v proizvodstve rezinovoy i rezinotekhnicheskoy produktsii [Conditions of work of workers of the main professions involved in the production of rubber and rubber products]. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana*. 2011;4:10-3.
24. Khanov TV, Mirsaeva FZ, Shakirov DF. Primenenie metoda khemilyuminesstentsii dlya izucheniya vliyaniya vrednykh i opasnykh faktorov proizvodstvennoy sredy na sostav smeshannoy slyuny u rabochikh neftekhimicheskoy promyshlennosti [Application of the chemiluminescence method for the study of harmful and dangerous factors of production environment on the composition of mixed saliva in workers of the petrochemical industry]. *Rossiyskiy stomatologicheskij zhurnal*. 2009;5:40-1.
25. Bagan J, Scully C, Jimenez Y, Martorell M. Proliferative verrucous leukoplakia: a concise update. *Oral Dis*. 2010;16(4):328-32.
26. Banoczy J. Oral leukoplakia and other white lesions of the oral mucosa related to dermatological disorders. *J Cutan Pathol*. 1983;10(4):238-56.
27. Lodi G, Sardella A, Bez C, Demarosi F, Carrasi A. Interventions for treating oral leukoplakia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;(4): 18-36.
28. Martinez AB, Duran ML, Sanchez JC, Verde LS, Rodrigues A. Differences in the expression of five senescence markers in oral cancer, oral leukoplakia and control samples in humans. *Oncology Letters*. 2012;3:1319-25.
29. Matveev RS, Yamashev IG. Vliyanie ekzogenykh faktorov na formirovanie litshevoogo skeleta [The influence of exogenous factors on the formation of the facial skeleton]. *Institut stomatologii*. 2011;2:80-1.
30. Kosyuga SYu. Stomatologicheskij status shkol'nikov promyshlennogo goroda [Dental status of pupils of an industrial city]. *Rossiyskaya stomatologiya*. 2010; 2:38-40.
31. Chuykin SV, Davletshin NA, Andrianova YuV. Kliniko-anatomicheskaya kharakteristika, chastota rozhdaemosti i somaticheskaya zabolevaemost' detey s vrozhdyonnoy rasshchelinoy verkhney guby i nyoba, prozhivayushchikh v Respublike Bashkortostan [Clinical and anatomic characteristics, the frequency of the birth rate and somatic morbidity of children with congenital cleft lip and palate living in the Republic of Bashkortostan]. *Institut stomatologii*. 2007;37(4): 26-27.

 СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Юсупов Зариф Якубджанович**, к.м.н., соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

**Бабаев Абдунаим Бабаевич**, д.м.н., профессор, профессор кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

**Ашуров Гаюр Гафурович**, д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии Института последипломного образования в сфере здравоохранения

**Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов**

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получили.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

 АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Юсупов Зариф Якубджанович  
к.м.н., соискатель кафедры гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139  
Тел.: (+992) 919 177239  
E-mail: zarif-75@mail.ru

**ВКЛАД АВТОРОВ**

Разработка концепции и дизайна исследования: ЮЗЯ, АГГ  
Сбор материала: ЮЗЯ  
Анализ полученных данных: ЮЗЯ, БАБ, АГГ  
Подготовка текста: ЮЗЯ  
Редактирование: БАБ, АГГ  
Общая ответственность: БАБ

*Поступила* 30.01.2017  
*Принята в печать* 29.06.2017

 AUTHOR INFORMATION

**Yusupov Zarif Yakubdzhanovich**, Candidate of Medical Sciences, The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

**Babaev Abdunaim Babaevich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

**Ashurov Gayur Gafurovich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry of the Institute of Postgraduate Education in Healthcare

 ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Yusupov Zarif Yakubdzhanovich  
Candidate of Medical Sciences, The Competitor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna TSMU

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139  
Tel.: (+992) 919 177239  
E-mail: zarif-75@mail.ru

*Received* 30.01.2017  
*Accepted* 29.06.2017