

**Ключевые слова:** условия труда работающих; ионизирующее излучение; радон  
**Key words:** working conditions; ionizing radiation; radon

**Введение.** В ходе эксплуатации Северо-Муйского тоннеля определены условия труда работающих, характеризующиеся влиянием комплекса вредных производственных факторов. Основную опасность представляет воздействие природных источников ионизирующего излучения. Неблагоприятная радиационная обстановка формируется за счет эманации радона из радононасыщенных подземных вод. **Цель** — определение эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в воздухе рабочей зоны и расчет эффективной дозы (ЭД) облучения работающих. **Методы исследования.** В ходе обследования определялась объемная активность (ОА) радона в транспортном тоннеле (ТТ) по пикетам, отстоящим друг от друга на расстоянии 100 м в теплый и холодный периоды года. Для определения ОА радона использовался радиометр Alpha-Guard PQ-2000PRO №1354. Расчет значения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона проводился по формуле:  $ЭРОА_{Rn} = FR_{Rn} \times AR_{Rn}$ ; где:  $AR_{Rn}$  — измеренная ОА радона;  $FR_{Rn}$  — коэффициент, характеризующий сдвиг радиоактивного равновесия между радонами и его дочерними продуктами распада. В соответствии с Методическими указаниями МУ 2.6.1.2838–11  $FR_{Rn}$  принят равным 0,5. Расчет ЭД проводился с учетом продолжительности работы 2000 ч/год, объемом легочной вентиляции 1,2 м³/ч, величиной дозового коэффициента —  $9,0 \times 10^{-6}$  мЗв/(час·Бк/м³), принимаемый в соответствии с докладом НК ДАР ООН за 2000 г. **Результаты исследования.** В соответствии с НРБ–2009 ЭД облучения природными источниками не должна превышать 5 мЗв/год. Данному значению ЭД соответствует среднегодовая ЭРОА радона, равная 310 Бк/м³. Лица, которые по условиям труда подвергаются радиационному воздействию, превышающему указанные значения, должны быть приравнены к персоналу группы А. Для лиц из персонала группы А предел ЭД облучения не должен превышать 20 мЗв/год. Данному дозовому пределу соответствует среднегодовая ЭРОА радона — 1200 Бк/м³. Для расчета ЭД нами принята усредненная величина ЭРОА радона в зависимости от участков обслуживания ТТ. Величины ЭРОА радона принятые для расчета составили: август — Западный портал — 1075 Бк/м³, август — Восточный портал — 1809 Бк/м³, декабрь — Западный портал — 1286 Бк/м³, декабрь — Восточный портал — 778,4 Бк/м³. Значения ЭД составили: август — Западный портал — 15,7 мЗв, август — Восточный портал — 26,4 мЗв, декабрь — Западный портал — 18,8 мЗв, декабрь — Восточный портал — 11,4 мЗв. По результатам проведенных измерений ОА радона в ТТ среднегодовая ЭД для работающих Западного портала составляет 17,3 мЗв/год, для работников Восточного портала — 18,9 мЗв/год, что соответствует основному дозовому пределу персонала группы А.

УДК 613.62

## ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В СТОМАТОЛОГИИ НА ОЦЕНКУ КАЧЕСТВА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

Максименко Л.В.<sup>1</sup>, Яковенко И.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198; <sup>2</sup>ФГБОУЗ «Медико-санитарная часть №170 Федерального медико-биологического агентства», ул. Ленина, 2, «Подлипки», г. Королев, Россия, 141070

INFLUENCE OF DENTISTRY WORKERS' HEALTH ON EVALUATION OF PREVENTIVE MEDICAL EXAMINATIONS QUALITY.

Maksimenko L.V.<sup>1</sup>, Yakovenko I.A.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, 6, Mikluho-Maclaya str., Moscow, 117198; <sup>2</sup>Medical unit №170, 2, Lenina str., «Podlipki», Korolev, Russia, 141070

**Ключевые слова:** стаж работы; здоровье; острые заболевания; хронические неинфекционные заболевания; стоматологи; профилактические медицинские осмотры

**Key words:** work experience; health; acute diseases; chronic non-infectious diseases; dentists; preventive medical examinations

Профессиональная заболеваемость наиболее четко определяет влияние условий и характера трудовой деятельности на состояние здоровья трудовых коллективов. Профилактические медицинские осмотры (ПМО) являются важнейшим мероприятием, направленным на раннее выявление профессиональных заболеваний. Приказом Минздравсоцразвития РФ №302 от 12.04.2011 г. разрешено заключать договоры на проведение медицинских осмотров с любыми медицинскими организациями, имеющими лицензию. Между тем, зачастую недостаточно ориентированные на выявление профессиональных заболеваний медицинские организации не придают значения качеству ПМО. С целью характеристики здоровья и выявления влияния здоровья на оценку качества ПМО проведено одномоментное поперечное социологическое исследование на малой выборке (N=52), представленной персоналом стоматологического отделения МСЧ — терапевтами, хирургами, протезистами, руководством, по должности — врачами, медицинскими сестрами и зубными техниками (2016 г.). Здоровье и качество ПМО работающие в отделении оценивали по пятибалльной шкале. Статистическая обработка проведена в программе IBM SPSS вып. 21. Показано, что самооценка состояния здоровья (в среднем для коллектива  $3,2 \pm 0,9$  балла) линейно зависит от возраста и стажа работы. При превышении критического стажа 8,5 лет доля оценивающих свое здоровье как хорошее снижается с 81,8% до 22,0%, а число острых заболеваний, перенесенных за предыдущий год, возрастает с  $0,5 \pm 0,6$  на чел. до  $1,4 \pm 1,2$  при удовлетворительном и  $2,2 \pm 1,6$  при плохом здоровье. Число хронических заболеваний, составляющих в среднем  $1,7 \pm 1,0$  на чел. по самооценке и  $1,3 \pm 1,0$  по медицинской карте, возрастает от  $0,9 \pm 0,9$  и  $0,7 \pm 0,8$  при хорошем здоровье до  $2,2 \pm 0,8$  и  $1,4 \pm 0,9$  при плохом, соответственно. Более половины сотрудников отделения (54%), в том числе 80% терапевтов, 33% протезистов, 29% хирургов и никто из менеджеров, заинтересованы в тщательном обследовании и выявлении профессионального или профессионально обу-

словенного заболевания. На 5 баллов качество ПМО оценивают 9,6%, 4 балла — 32,7%, 3 балла — 51,9%, 2 балла — 5,8% персонала при средней оценке  $3,5 \pm 0,8$  балла. Оценка качества ПМО снижается при росте числа перенесенных за год острых болезней и числа хронических заболеваний (от  $3,7 \pm 0,8$  балла до  $2,7 \pm 0,6$  балла при 4-х случаях), частоты возникновения ощущения усталости к концу рабочей смены (от 4,0 до  $3,1 \pm 0,6$  балла при постоянной усталости) и при большей выраженности дисфункции рабочей руки (от  $3,9 \pm 0,9$  балла до  $3,2 \pm 0,6$  балла при болях) ( $p < 0,05$ ). Отсюда, потребность стоматологов в качественных ПМО высока. Чем хуже здоровье, тем отношение к качеству ПМО хуже.

УДК 613.65

## РИСК РАЗВИТИЯ БОЛИ В СПИНЕ У РАБОТАЮЩИХ В СТОМАТОЛОГИИ

Максименко А.В.<sup>1</sup>, Яковенко И.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198; <sup>2</sup>ФГБОУЗ «Медико-санитарная часть №170 Федерального медико-биологического агентства», ул. Ленина, 2, «Подлипки», г. Королев, Россия, 141070

BACKACHE RISK IN DENTISTRY WORKERS. Maksimenko L.V.<sup>1</sup>, Yakovenko I.A.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, 6, Micluho-Maclaya str., Moscow, 117198; <sup>2</sup>Medical unit №170, 2, Lenina str., «Podlipki», Korolev, Russia, 141070

**Ключевые слова:** трудовой процесс; вынужденное положение тела; хронические неинфекционные заболевания; стоматологи; риски  
**Key words:** labor process; forced position of the body; chronic non-infectious diseases; dentists; risks

Вынужденное положение тела (ВПТ) является одним из наиболее распространенных факторов вредности трудового процесса работающих в стоматологии. Некоторые из последствий, например, боли в спине (low backpain) занимают 4-е ранговое место среди факторов, вносящих вклад в показатель DALY (Глобальное бремя болезней ИМЕ, США). С другой стороны, по данным ВОЗ хронические неинфекционные заболевания (ХЗ) занимают сегодня ведущее место как причины смертности населения и могут оказывать неблагоприятное воздействие на профессиональное здоровье работающих (Н.Ф. Измеров). С целью выявления взаимосвязи последствий ВПТ и ХЗ проведено одномоментное поперечное социологическое исследование на малой выборке ( $N=52$ ), представленной персоналом стоматологического отделения МСЧ — терапевтами, хирургами, протезистами, руководством, по должности — врачами, медицинскими сестрами и зубными техниками (2016 г.). Статистическая обработка проведена в программе IBM SPSS вып. 21. Установлено, что средний возраст персонала составляет  $47 \pm 13$  лет от 20 до 82 лет. Ведущими последствиями ВПТ являются боли в спине, которые испытывают 50% респондентов, общая мышечная усталость — 31%, боли в ногах — 29%, отеки ног — 10%. ХЗ признали 83% респондентов при среднем числе ХЗ  $1,7 \pm 1,0$  на чел., что на 0,4 больше числа официально зарегистрированных в медицинской карте работника. Среди имеющих отеки число ХЗ на чел. наибольшее ( $2,2 \pm 1,3$  против  $1,3 \pm 0,9$  среди остальных), боли в спине —  $1,7 \pm 1,0$  против  $1,1 \pm 0,8$ , боли в ногах —  $1,5 \pm 1,2$  против  $1,3 \pm 0,9$ . Сочетанность последствий ВПТ ведет к росту числа ХЗ. Среди имеющих отеки, боли в ногах и спине число ХЗ составляет  $3,5 \pm 0,7$ ; боли в ногах и спине —  $2,3 \pm 1,2$ , отеки в ногах и боли в спине — 2,0. Хроническое заболевание пищеварительной системы признали 40%, костно-мышечной — 27%, органа зрения — 19%, эндокринной — 17%, сердечно-сосудистой системы — 14%, органа слуха — 6%. Среди признавших заболевания пищеварительной системы 76% отмечают боли в спине против 32% остальных и 19% страдают отеками (среди остальных — 2%); сердечно-сосудистой системы — страдают отеками 43% против 4% остальных ( $p < 0,05$ ). Отношение шансов (ОШ) иметь отеки среди признавших заболевание сердечно-сосудистой системы составило  $OШ=16,1$  [95% ДИ: 2,1–126,7], боли в спине среди страдающих хроническими заболеваниями пищеварительной системы —  $OШ=6,7$  [95% ДИ: 1,9–23,6]. Таким образом, с точки зрения доказательной медицины можно признать связь хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы с отеками ног, пищеварительной системы — с болями в спине как последствиями вынужденного положения тела в процессе труда работающих в стоматологии.

УДК 614.7:635.914

## ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕТУЧИХ ВЫДЕЛЕНИЙ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОФИТОКОМПЛЕКСОВ

Малышева А.Г., Шелепова О.В., Козлова Н.Ю.

ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России, ул. Погодинская, 10/1, Москва, Россия, 119991

CHROMATO-MASS-SPECTROMETRIC STUDIES OF VOLATILE EMISSIONS FROM PLANTS FOR ASSESSMENT OF CHEMICAL SAFETY OF AEROPHYTO COMPLEXES. Malysheva A.G., Shelepova O.V., Kozlova N.U. Center for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks, 10 (1), Pogodinskaya str., Moscow, Russia, 119991

**Ключевые слова:** хромато-масс-спектрометрия; летучие выделения растений; оценка безопасности  
**Key words:** chromat-mass-spectrometric researches; volatile emissions from plants; assessment of safety