

ным нозологическим формам (по данным заболеваемости с временной утратой трудоспособности). Выявлена профессиональная обусловленность (высокая сила связи с условиями труда) для заболеваний костно-мышечной системы, нейросенсорной тугоухости. Подготовлены методические рекомендации по оптимизации рабочей среды и профилактике профессиональных и производственно обусловленных заболеваний работников при утилизации АПЛ и судов АТО.

УДК 613.6.621

МЕТОДОЛОГИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОВРЕМЕННЫХ РАБОЧИХ МЕСТАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

^{1,2}Походзей Л.В., ¹Пальцев Ю.П., ¹Курьеров Н.Н.

¹ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275, ²ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, ул. Большая Пироговская, 2–4, Москва, Россия, 119991

HYGIENIC ASSESSMENT METHODOLOGY OF ELECTROMAGNETIC FIELDS ON MODERN PERSONAL COMPUTERS USERS WORKPLACES. ^{1,2}Pokhodzey L.V., ¹Paltsev Yu.P., ¹Courierov N.N. ¹FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 2–4 Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, Russia, 119991

Ключевые слова: персональные компьютеры, электромагнитные поля, рабочее место, гигиенические нормативы, методы контроля.
Key words: personal computers, electromagnetic fields, workplace, hygienic standards, control methods.

Проведенный критический анализ состояния гигиенической регламентации ЭМП на рабочих местах (РМ) пользователей персональных компьютеров (ПК) показал необходимость совершенствования методологии гигиенической оценки электромагнитной обстановки (ЭМО) при использовании современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Основными источниками, формирующими ЭМО на РМ пользователей ПК являются: ПК, импульсные блоки питания, устройства поддержки сети, кабельные линии, электропроводка, системы широкополосного беспроводного доступа (базовые станции, Wi-Fi-роутеры, точки доступа, внешние и встроенные в ноутбуки USB-модемы), мобильные телефоны, светильники местного и общего освещения. ЭМП, создаваемые современными источниками ИКТ на РМ пользователей ПК, характеризуются сложным амплитудно-частотный составом: электрические и магнитные поля (ЭП и МП) 30 Гц–300 кГц, ЭМП свыше 300 МГц, электростатические и гипогеомагнитные поля. Научно обоснована новая концепция гигиенического нормирования и контроля ЭМП на рабочих местах пользователей ПК, учитывающая воздействие комплекса электромагнитных факторов от всех источников. Разработан метод одночисловой оценки ЭМП для трех декадных полос частот (30–300Гц, 0,3–3кГц, 3–30кГц) по среднеквадратическому скорректированному значению напряженностей ЭП и МП (Положительные решения на изобретения по заявкам № 2013152292 от 26.11.13 и № 2013152290 от 26.11.13). Новые ПДУ ЭМП и методика их гигиенической оценки включены в проект СанПиН 2.2.4.хххх–14 «Гигиенические требования к физическим факторам производственной среды».

УДК 613.6.027

ТЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ НА ФОНЕ СОПУТСТВУЮЩЕЙ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

Преображенская Е.А., Федина И.Н., Синева Е.Л.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2, ул. Семашко, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141014

THE COURSE OF PROFESSIONAL SENSONEURAL HEARING LOSS ON THE BACKGROUND OF CONCOMITANT VASCULAR PATHOLOGY. Preobrazhenskaya E.A., Fedina I.N., Sineva E.L. FBES «Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman» Rosпотребнадзор, 2, Semashko str., Mytishchi, Moscow Region, Russia, 141014

Ключевые слова: профессиональная тугоухость, сосудистая патология.
Key words: occupational hearing loss, vascular pathology.

Проведено клинико-аудиологическое обследование 1500 работников подземных горнодобывающих предприятий, обогатительных фабрик, предприятий машиностроения. Выявлена высокая распространенность сердечно-сосудистой патологии у лиц, страдающих профессиональной нейросенсорной тугоухостью (НСТ): 65% подземных горнорабочих, 49% работников фабрик, 57% работников машиностроения. Часто выявлялись дорсопатии шейного отдела позвоночника (до 39%), цереброваскулярные заболевания (до 18%). У рабочих с умеренной и выраженной степенью НСТ преобладало сочетание 3 и более заболеваний (85%): гипертоническая болезнь (ГБ) 2 ст. + остеохондроз шейного отдела позвоночника + дисциркуляторная энцефалопатия; ГБ 2 ст. + атеросклероз сосудов головного мозга; ГБ 2 ст.+ИБС + нарушение сердечного ритма. Выявлено увеличение частоты нарушений слуха у лиц с хроническими заболеваниями органов кровообращения (ГБ, атеросклероз сосудов головного мозга, ИБС). Установлено, что сердечно-сосудистая патология потенцирует действие шума на орган слуха и повышает риск потери слуха у подземных горнорабочих в 1,7 раза (RR=1,73), у рабочих фабрик и машиностроения — в 1,5 раза (RR=1,55). Средние сроки прогрессирования профессиональной НСТ от легкой до умеренной степени составляют у подземных горнорабочих 3,8 лет, у работников

обогачительных фабрик и предприятий машиностроения до 6,5 лет, присоединение «сосудистого» компонента на 2–3 года сокращает сроки прогрессирования заболевания ($p < 0,05$). Сердечно-сосудистая патология является дополнительным фактором, способствующим более частому и раннему развитию профессиональной НСТ, что необходимо учитывать при формировании групп «риска», проведении дифференцированных лечебно-профилактических мероприятий.

УДК 613.644

КОНТАКТНЫЙ УЛЬТРАЗВУК: РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Прокопенко А.В., Курьеров Н.Н., Кравченко О.К.

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

HANDCONTACT ULTRASOUND: THE SOLUTION TO THE PROBLEM OF CONTROL IN WORKPLACES. Prokopenko L.V., Courierov N.N., Kravchenko O.K. FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

Ключевые слова: контактный ультразвук, нормирование, метрологическое обеспечение.

Key words: contact ultrasound, regulation, metrological base.

Проблема контроля контактного ультразвука (КтУЗ) на рабочих местах обусловлена сложностями метрологического обеспечения фактора, которая привела к исключению его из перечня производственных факторов, подлежащих оценке при специальной оценке условий труда. В результате совместной работы специалистов ВНИИФТРИ, ФГБНУ «НИИ МТ» и производителей средств измерений (СИ), намечены перспективы, позволяющие обеспечить гигиеническую регламентацию этого фактора в условиях производства. Предложено в качестве контролируемого параметра принять усредненную во времени пиковую пространственную интенсивность (далее «интенсивность») контактного ультразвука — I_{spta} (Вт/см²), измеряемую в водоподобной гелевой среде гидрофоном поршневого типа и регистратором. Частотный диапазон предложено ограничить 5 МГц — до этого предела имеется возможность метрологического обеспечения. Для производства регистратора для СИ в диапазоне частот от 11 кГц до 5 МГц не представляет особых проблем. Основная трудность предполагается при разработке конструкции и организации мелкосерийного производства гидрофонов поршневой конструкции с торцевым расположением активного элемента. Величина интенсивности КтУЗ не должна превышать 100 мВт/см², что установлено по результатам многочисленных исследований, в том числе зарубежных. В проект СанПиН по физфакторам предложен принцип нормирования интенсивности КтУЗ в 3-х поддиапазонах частот с учетом возможного действия воздушного и контактного ультразвука: 1) 11,2–80 кГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,03$ Вт/см², для сочетанного действия воздушного и контактного ультразвука — $I_{\text{spta}} \leq 0,017$ Вт/см²; 2) 80–630 кГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,06$ Вт/см²; 3) 630 кГц — 5 МГц — $I_{\text{spta}} \leq 0,1$ Вт/см². После принятия проекта СанПиН, производители средств измерений готовы разработать конструкцию прибора для контроля фактора на рабочих местах, утвердить тип СИ в органах Росстандарта, начать его производство и разработать методику измерений.

УДК 614.2

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Пырикова Н.В.^{1,2}, Осипова И.В.², Зальцман А.Г.¹, Антропова О.Н.²

¹НУЗ ОКБ на станции Барнаул ОАО «РЖД», ул. Молодежная, 20, Барнаул, Россия, 656038; ²ГБОУ ВПО АГМУ Минздрава России, пр. Ленина, 40, Барнаул, Россия, 656038.

PRIMARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE AS A WAY OF SAVING WORKING POTENTIAL. ECONOMIC EFFICIENCY. ¹Pyrikova N.V., ²Osipova I.V., ¹Saltzman A.G., ²Antropova O.N. ¹Non-state healthcare facility hospital at the station Barnaul JSC «RZD», 20, Molodezhnaya str., Barnaul, Russia, 656038; ²Altai state medical University, 40, Lenin Avenue, Barnaul, Russia, 656038

Ключевые слова: первичная профилактика, экономическая эффективность, работники локомотивных бригад.

Key words: primary prevention, economic efficacy, workers locomotive crews.

Цель: клинико-экономический анализ профилактических мероприятий в трудовом коллективе. **Материал и метод.** На первом этапе проведен анализ «cost of illness» работников локомотивных бригад 20–55 лет, на втором — разработаны профилактические мероприятия (Школа здоровья на рабочем месте) и углубленное индивидуальное профилактическое консультирование. На третьем этапе проведено внедрение мероприятий в трудовом коллективе (1-я группа), контрольная (2-я группа) находилась под регулярным медицинским наблюдением. На четвертом этапе оценена эффективность профилактических мероприятий в среднесрочном периоде (2010–2012 гг.). **Результаты.** Анализ «cost of illness» показал, что ССЗ занимают ведущее место по суммарным медицинским затратам, составляя 30,2%, что определило экономические приоритеты профилактики. Через три года в 1-й группе снизилось число случаев временной нетрудоспособности по ССЗ на 32,8%, число дней нетрудоспособности и госпитализации на 34,6%, амбулаторных обращений на 38,3%. Во 2-й группе возросло число случаев нетрудоспособности по ССЗ на 18,2%, число дней на 8,7%, число амбулаторных обращений по причине ССЗ на 34,6%, дней госпитализации на 11,1%. В 2012г. в 1-й группе потери работодателя от пропусков работников по причине ССЗ были меньше в 2,1 раза, чем во 2-й группе. При