

организм работника, по принципу «доза-время-эффект»: концентрация (уровень) ОВПФ; экспозиция (длительность) нахождения работника в неблагоприятных условиях труда; уровень утраты трудоспособности работника, вследствие воздействия ОВПФ. Важными этапами проведения оценки ПР на индивидуальном уровне являются: идентификация вредных веществ, определение их присутствия и концентраций в производственной среде, оценка вероятностных путей проникновения, длительность воздействия с учетом суточных колебаний и суммарной продолжительности времени воздействия. По закону Хабера (США) для веществ, с длинным периодом полураспада (пыль угля), доза вещества в пораженном органе является результатом времени воздействия и концентрации; серьезность возникшего профзаболевания пропорциональна концентрации и времени воздействия вещества с учетом периода полураспада и поправочного коэффициента остаточной дозы вещества в организме человека. В этой связи, было определено влияние индивидуально накопленной дозы воздействия угольной пыли с фиксацией ее концентрации, определен период полураспада в биологических средах человека и установлены поправочные коэффициенты для выявления остаточной дозы в организме (поглощенное организмом) на протяжении фиксированных периодов времени. Таким образом, обобщающим способом оценки ПР является метод суммарного воздействия ОВПФ, включающий длительность и интенсивность воздействия, концентрацию и дозу.

УДК 613.62

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ У РАБОТАЮЩИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНОВОЙ МЕДИ

Адриановский В.И., Липатов Г.Я., Кузьмина Е.А., Зebbеева Н.В.

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

THE RESULTS OF THE COMPARATIVE EVALUATION OF PREDICTIVE VALUES OF CARCINOGENIC RISK AMONG WORKERS EMPLOYED IN COPPER PRODUCTIONS. *Adrianovskii V.I., Lipatov, G.J., Kuzmina E.A., Zebbееva N.V.* Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: металлургия меди, канцерогенные риски.

Key words: copper metallurgy, cancer risks.

Цель исследования — оценить индивидуальные канцерогенные риски для рабочих, занятых в получении черновой меди в печах А.В. Ванюкова (плавке в «жидкой ванне»), в сравнении с традиционными способами получения металла. **Методы и результаты.** Изучены условия труда металлургов, занятых в отражательной плавке и плавке в печах А.В. Ванюкова, и рассчитаны прогнозные значения канцерогенных рисков (ПЗКР), обусловленных экспозицией к бенз(а)пирену, кадмию, мышьяку и свинцу. Индивидуальный профессиональный КР рассчитывался с учетом фактической экспозиции (250 рабочих смен/год по 8 часов), референтных концентраций и факторов канцерогенного потенциала веществ при ингаляционном поступлении (SFi). ПЗКР оценивались от каждого из веществ и суммарно от их комбинации на 5, 10, 15, 20, 25 лет стажа. Для условий профессионального воздействия канцерогенов приемлемым считался $KP \leq 1,0 \times 10^{-3}$. Показано, что ПЗКР у рабочих всех оцененных профессий при 25-ти летнем стаже работы находятся в неприемлемом для профессиональных групп диапазоне, даже при условии соблюдения ПДК канцерогенов. Наибольший вклад в показатели ПЗКР для обоих производств вносят неорганические соединения мышьяка. На предприятии с отражательной плавкой неприемлемые ПЗКР для всех оцененных профессий начинаются уже с пяти лет стажа, тогда как на предприятии с плавкой в печах А.В. Ванюкова — с 10-ти лет стажа. Превышение по наибольшим значениям ПЗКР в цехе с отражательной плавкой над цехом с плавкой в «жидкой ванне» составляет 5,3 раза. **Вывод.** 1. Внедрение плавки в «жидкой ванне» снизило ПЗКР для рабочих, занятых в получении черновой меди. 2. Методика расчета ПЗКР может быть использована для оценки канцерогенной опасности производств и выбора стратегии управления канцерогенными рисками.

УДК 331.47. 7.621.873

УСЛОВИЯ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ У РАБОТАЮЩИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ГРАНИТНЫХ БЛОКОВ И ЩЕБНЯ

Александрович Г.Е., Балунов В.Д., Бойко И.В., Давыденко Т.О., Полканова Е.К.

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Кирочная ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191015; ГБУЗ Ленинградской области «Центр профессиональной патологии», пр. Мечникова, 27, Санкт-Петербург, Россия, 195271

WORKING CONDITIONS AND OCCUPATIONAL MORBIDITY AMONG WORKERS PRODUCING GRANITE BLOCKS AND CRUSHED STONE. *Aleksandrovich G.E., Balunov V.D., Boiko I.V., Davidenko T.O., Polkanova E.K.* Northwestern State Medical University named after II Mechnikov, 41, Kirochnaya str., str. Petersburg, Russia, 191015; Public Health Facilities of Leningrad Region «Center Occupational Pathology», 27, Mechnikovsky prosp., str. Petersburg, Russia, 195271

Ключевые слова: профессиональное заболевание, гранитные блоки, щебень, условия труда.

Key words: occupational disease, granite blocks, crushed stone, working conditions.

На предприятиях по производству гранитных блоков и щебня, несмотря на произошедшую смену технологии, сохраняется комплекс вредных производственных факторов (ВПФ) высокой интенсивности, что требует оценки условий труда и профессиональной заболеваемости в современных условиях. Анализ условий труда работников производства гранитных блоков и щебня и выявленных у них профессиональных заболеваний (ПЗ) показал, что среди работников предприятия за год выявлялось от 3 до 57 больных с подозрением на ПЗ, что составляло от 2 до 12% работников, подверженных воздействию ВПФ. За 26 лет у 200 работников предприятия было официально отмечено ПЗ. Для всех профессиональных групп работников предприятия типичными ВПФ являлись пыль, общая и локальная вибрация, шум, физические перегрузки, неблагоприятный микроклимат. Характерными ПЗ во всех группах были: силикоз, хронический необструктивный бронхит и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), вибрационная болезнь, нейро-сенсорная тугоухость, ПЗ опорно-двигательного аппарата, профессиональная полиневропатия. Почти у 40% больных отмечалось прогрессирующее или осложненное течение пневмокониозов и ХОБЛ. Воздействие ВПФ в производстве гранитных блоков и щебня, способствует формированию ПЗ органов дыхания (53% от всех отмеченных ПЗ), периферической нервной системы (26,8%), костно-мышечной (10,6%) и органа слуха (6,3%).

УДК 331.45

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Алексеева Л.В., Федотов Д.М.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, ул. Бадигина, 3, Архангельск, Россия, 163000

OPTIMIZATION OF RETRAINING PROGRAMS OSH SPECIALISTS. **Alekseeva L.V., Fedotov D.M.** Northern (Arctic) Federal University, 3.Badigina, Arkhangelsk, Russia, 163000**Ключевые слова:** образовательные программы, безопасность, охрана труда.**Key words:** educational programs, safety, labor protection.

Выполнение всего спектра работ в сфере сохранения здоровья работника и обеспечения безопасности труда на предприятии во многом зависит от профессиональной компетентности специалиста по охране труда. За последнее время в РФ был принят ряд нормативных актов, внесших значительные коррективы в требования к подготовке специалистов в данной области. Так приказы Минздравсоцразвития РФ от 17 мая 2012 г. N 559н и Минтруда РФ от 4 августа 2014 г. № 524н определили необходимые требования к квалификации руководителей и специалистов службы охраны труда. С целью оптимизации подготовки специалистов по охране труда в САФУ имени М.В. Ломоносова была разработана и реализована программа профессиональной переподготовки по направлению «Техносферная безопасность», специализация «Безопасность технологических процессов и производств». Объем программы составляет 360 часов и включает такие дисциплины как: правовые основы безопасности труда, управление безопасностью труда, промышленная экология, производственная безопасность, производственная санитария и гигиена труда, специальная оценка условий труда, социальная защита пострадавших на производстве и др. Лекции и практические занятия ведут не только преподаватели университета, но и специалисты-практики. Практические работы, выполняемые слушателями по дисциплинам программы, предполагают в качестве объектов рассматривать организации и предприятия на которых они работают, тем самым реализован практико-ориентированный подход всего процесса обучения. По окончании обучения выдается диплом установленного образца о профессиональной переподготовке, дающий право на ведение нового вида профессиональной деятельности в сфере охраны труда. Реализация данной программы позволит обеспечить подготовку специалистов по охране труда для предприятий Архангельской области в соответствии с образовательным стандартом высшего профессионального образования на право ведения профессиональной деятельности в сфере безопасности технологических процессов и производств.

УДК 378:614.2:613.6

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЦЕЛЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО ПРОФПАТОЛОГИИ

Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В.

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бутлерова, 49, Казань, Республика Татарстан, Россия, 420012

THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF TARGETED TRAINING OF PHYSICIANS IN OCCUPATIONAL PATHOLOGY. **Amirov N.Kh., Berkheeva Z.M., Garipova R.V.** Kazan State Medical University of Ministry of Health of Russia, 49, Butlerov str., Kazan, Republic of Tatarstan, Russia, 420012**Ключевые слова:** профпатология, дополнительное профессиональное образование.**Key words:** occupational pathology, additional professional education.

Введение. Одной из серьезных проблем практической профпатологии является подготовка квалифицированных кадров для работы не только и не столько в центрах профпатологии, но, главное, в амбулаторно-поликлиническом звене на уровне оказания первичной медико-санитарной помощи. **Цель** — разработка и внедрение Программы целевой подготовки по про-