

2. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие для студ. вузов / Д.И. Кича, Н.А. Дрожжина, А.В. Фомина.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 218 с.

3. Мазаева. В.Т. Коммунальная гигиена: учебник / под ред. В. Т. Мазаева. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 с.: ил.

5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.от 08.04.2003г. N 34 (ред. от 15-03-2010) «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» [электронный ресурс] // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. [сайт].[2019]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901859404> (дата обращения: 10.03.19).

6. СНиП 23-05-95.от 02.08.1995г. 18-78 (ред. от 29-05-2003.) «Естественное и искусственное освещение» [электронный ресурс] // Государственный реестр сводов и правил. [сайт].[2019]. URL: <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/> (дата обращения: 10.03.19).

УДК 613.6.02

**Воробьев А.О., Тикшайкина Е.Ю., Кашанская Е.П., Гоголева О.И.
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ
ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРЕССОВЩИКА
ОГНЕУПОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Кафедра гигиены и профессиональных болезней с курсом физиотерапии,
ЛФК и спортивной медицины
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская федерация
ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» ФС по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
Екатеринбург, Российская федерация

**Vorobyov A.O., Tikshaykina E.Yu., Kashanskaya E. P., Gogoleva. O.I.
TOWARDS THE QUESTION of HYGIENIC ASSESSMENT
WORKING CONDITIONS PRESSMAN REFRACTORY**

Department of hygiene and occupational diseases with a course of
physiotherapy, medical physical culture and sports medicine
Ural state medical university
Ekaterinburg, Russian Federation
FBUN Yekaterinburg medical research center of prevention and health
protection of workers of industrial enterprises of FS on supervision in the field of
consumer rights protection and human welfare
Ekaterinburg, Russian Federation

E-mail: Alexksio@mail.ru

Аннотация. Проведен анализ гигиенической характеристики условий труда прессовщика огнеупорных изделий, подвергающегося воздействию вредных производственных факторов (пыли свободного диоксида кремния, производственного шума, физического перенапряжения) за период 1988 – 2011 гг, на «Первоуральском динасовом заводе» (ОАО «ДИНУР»).

Annotation. Analyzed professional activity of pressman refractory, exposure related harmful production factors (crystalline silicon dioxide in the air of the working area, harmful industrial noise, physical stress) for the period 1988 to 2011 at Pervouralsk dinasovy plant "Dinur".

Ключевые слова: пыль свободной двуокиси кремния, силикоз, прессовщик огнеупорных изделий.

Key words: crystalline silicon dioxide in the air of the working area, silicosis, pressman refractory.

Введение. Известно, что Уральская металлургическая база является самой крупной в России, и на ее долю приходится производство 52 % чугуна, 56 % стали и более 52 % проката черных металлов [3]. Для обеспечения плавления руд используются специально разработанные промышленные печи, которые в отличие от бытовых, предназначены для изготовления материалов или изделий путем воздействия на них вырабатываемой тепловой энергией. Процессы плавления, обжига, горячей штамповки и многие другие операции требуют непременно наличия высоких температур. Для кладки таких печей используют динас – общепринятое название огнеупора, содержащего не менее 93 % кремнезема (SiO₂). Изготавливают динас из кварцевых пород на известково-железистой связке (2-3 %) [4].

Процесс производства динаса включает размельчение сырой породы, смешивание ее с известковым молоком, формование кирпича - сырца, его сушку и обжиг. [6] В ходе его производства работники подвергаются воздействию пыли с высоким содержанием свободного диоксида кремния, что является главенствующим фактором риска развития силикоза.

Цель исследования - изучить санитарно-гигиенические характеристики рабочих мест прессовщиков огнеупорных изделий, страдающих силикозом, (работников Первоуральского динасового завода «Динур») по архивным историям болезни в клинике ФБУН «Екатеринбургского медицинского научного центра по охране здоровья рабочих промышленных предприятий» ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» с 2004 по 2011 гг.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являлись 14 историй болезни прессовщиков огнеупорных изделий, страдающих силикозом. Изучены санитарно-

гигиенические характеристики условий труда прессовщика огнеупорных изделий, представленные в ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Территориальным отделом Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области в г. Первоуральск, Шалинском районе в поселке Староуткинс.

Анализ среднесменных концентраций пыли в воздухе рабочей зоны проводился с опорой на ГН 2.2.5.1313-03 от 30 апреля 2003 года «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны» с использованием пакета Excel.

Конфиденциальность персональных данных была сохранена в соответствии с Федеральным законом "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

Результаты исследования и их обсуждение

Прессовщик огнеупорных изделий набирает массу в совок, взвешивает на весах, при необходимости корректируя вес, высыпает массу в пресс-форму, возвращает пустой совок к бункеру с массой. Осуществляет контроль веса, размеров изделий, их укладку на вагонку, выполняет работы по наладке пресса, принимает участие в текущем ремонте пресса. В ходе работы Прессовщик контактирует с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия, а именно с кремний диоксидом кристаллическим при содержании в пыли более 70 %.

В ходе работы прессовщик огнеупорных изделий оснащается средствами индивидуальной защиты: респиратор «лепесток», костюм хлопчато-бумажный, беруши, рукавицы резиновые.

Режим работы: 2-3 сменный, 7-8 часовой рабочий день, регламентированные перерывы. Санитарно-бытовые помещения имеются в достаточном количестве и используются.

Периодические медицинские осмотры проводятся ежегодно по графику предприятия.

Анализ среднесменных концентраций пыли в воздухе рабочей зоны сотрудников ПДЗ «Динур» показал, что за период с 1988 по 2011 годы концентрация пыли в воздухе рабочей зоны с 70 % и более содержанием кристаллического диоксида кремния превышало предельно допустимый уровень на 60-130% (рис1.). Средняя концентрация за весь проанализированный период составила 1,9 мг/м³, при предельно-допустимой концентрации (ПДК) в 1 мг/м³. [1]

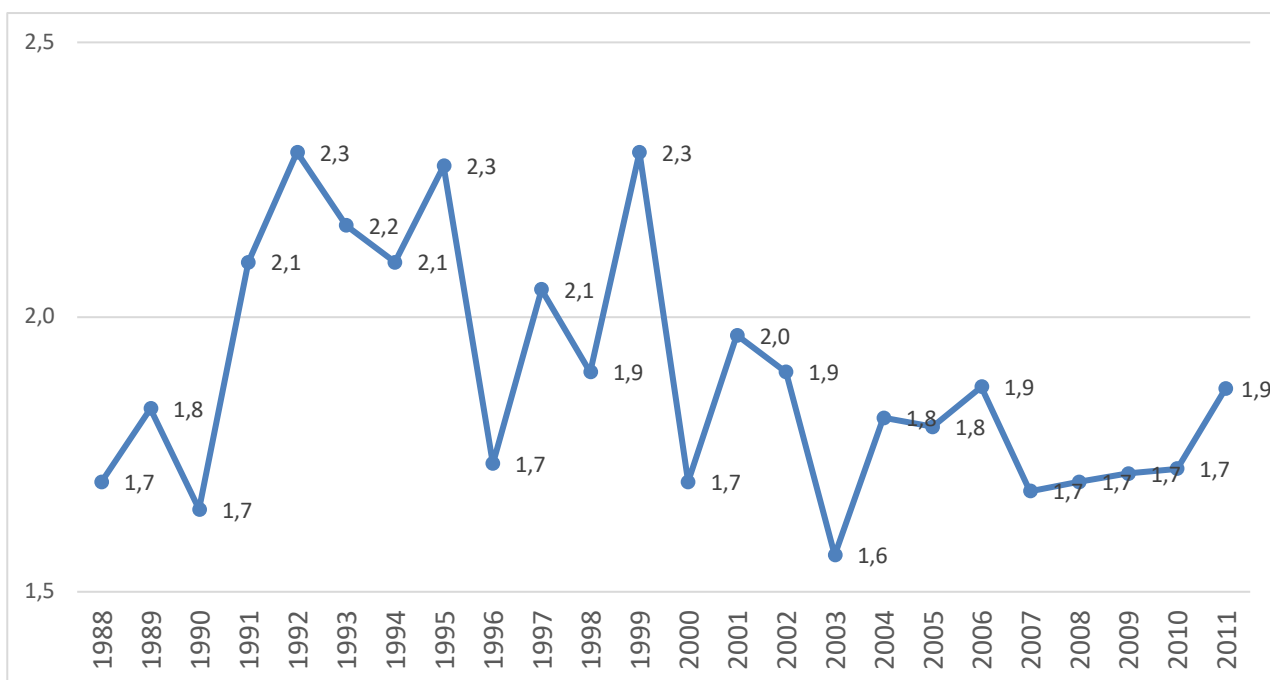


Рис.1. Динамика среднесменной концентрации пыли, содержащей 70% и более кристаллического диоксида кремния, на рабочих местах прессовщиков огнеупорных изделий цеха №2 ПДЗ «Динур».

Резко усиливают неблагоприятное воздействие пыли на человека физические перегрузки, поскольку они, как и повышенная температура воздуха, способствуют увеличению легочной вентиляции и, соответственно, массы пыли, попадающей через легкие в организм. Согласно санитарно-гигиеническим характеристикам, прессовщикам огнеупорных изделий присвоен 3.3 класс тяжести труда по физическим перегрузкам.

Известно, что развитию как неосложненного силикоза, так и силикотуберкулеза способствует высокая концентрация пыли в воздухе высоким содержанием свободной двуокиси кремния. Быстрое развитие силикоза является фактором риска возникновения силикотуберкулеза. Медленное развитие силикоза значительно реже осложняется туберкулезной инфекцией.[2]

Таким образом, в возникновении силикоза у данных работников, помимо высоких концентраций кристаллического диоксида кремния в воздухе рабочей зоны, особое значение имеет и высокая степень тяжести труда.

Помимо выявленного превышения ПДК пыли, установлено наличие превышения предельно допустимого уровня (ПДУ) эквивалентного уровня шума. За весь проанализированный период средний уровень шума составил 86,2 дБ, при ПДУ 80дБ. Данный фактор является фактором риска в развитии профессиональной тугоухости [5].

Выводы

1. Профессиональная деятельность прессовщика огнеупорных изделий связана с воздействием вредных производственных факторов: кремний

диоксида кристаллического в воздухе рабочей зоны (при содержании в пыли более 70 %); производственного шума; физических перегрузок.

2. За период с 1988 по 2011 годы концентрация пыли в воздухе рабочей зоны с 70 % и более содержания кристаллического диоксида кремния превышала предельно допустимый уровень на 60-130 %.

3. Несмотря на соблюдение технологического процесса производства динаса, использование сотрудниками средств индивидуальной защиты, организации режима труда и отдыха, предприятию не удается достичь допустимых условий производственной среды. Профессия «прессовщик огнеупорных изделий» связана с профессиональными вредностями и является риском развития профессиональных заболеваний, особенно силикоза.

Список литературы:

1. Гигиенический норматив. ГН 2.2.5.1313-03 от 30 апреля 2003 года «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

2. Захаренков В.В. Особенности развития силикотуберкулеза у рабочих предприятий черной металлургии/ Захаренков В.В., Морозова О.А., Виблая И.В.//Бюллетень ВСНЦ СО РАМН.-2012.- №5 (87).- часть 2.- С.82-84.

3. Морозова Т.Г./ Региональная экономика: Учебник для вузов. // Т.Г.Морозова , М.П Победина, Г.Б.Поляк, С.С. Шишов// М.: ЮНИТИ - 2011.- С.71-80.

4. ОАО Первоуральский динасовый завод «Динур». [Электронный ресурс] URL: http://www.dinur.ru/about/chto_takoe_dinas/ (дата обращения: 14.02.2019).

5. Санитарные нормы. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

6. Энциклопедия современной техники. Строительство. [Электронный ресурс] URL: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-181-2/2.htm> (дата обращения:15.02.2019).

УДК 614.7

**Вшивцев К.С., Халямина А. А., Куриленко М. А.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШУМА**

Кафедра гигиены и экологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Vshivtsev. K.S., Khalyamina A. A., Kurylenko M. A.
HYGIENIC PROPERTIES OF NOISE**
Department of hygiene and ecology
Ural state medical university Yekaterinburg, Russian Federation