

1. Соломонов, А.Д. Роль преждевременной и предотвратимой смертности в сокращении населения / А. Д. Соломонов, О. Д. Попов. – Москва : Здравоохранение РФ, 2003. – С. 35–38.
2. Немцов, А. В. География связанной с алкоголем смертности в России / А. В. Немцов // Концепция алкогольной политики России: доклад на всероссийской конференции (Москва, 18 мая 2006 г.). – Москва : МНИИП, 2006. – С. 13–19.
3. Горячева, Н. В. Модель потребления алкоголя в России / Н. В. Горячева // Социологический журнал. – 2003. – № 4. – С. 101–107.
4. Norström, T. The Declining Trend in Swedish Youth Drinking: Collectivity or Polarization? / T. Norström, J. Svensson // *Addiction*. – 2014. – № 109 (9). – P. 1437–1446.
5. Кошкина, Е.А. Проблемы распространенности болезней зависимости и основные направления совершенствования наркологической помощи в России / Е. А. Кошкина, В. В. Киржанова // Вопросы наркологии. – 2013. – № 6. – С. 10–26.

Сведения об авторах:

М. А. Ботова* – аспирант

О. Ю. Александрова – доктор медицинских наук, профессор

Information about authors:

M. A. Botova* – Postgraduate student

O. Yu. Alexandrova – Doctor of Science (Medicine), Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

sme_74@list.ru

УДК 613.64

ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОЧИХ МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА АО «УРАЛЭЛЕКТРОМЕДЬ»

Наталья Александровна Бронских, Екатерина Михайловна Шаренко, Вадим
Иннович Адриановский, Станислав Реамюрович Гусельников

Кафедра гигиены и профессиональных болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Медеплавильное производство является одним из ведущих в Свердловской области и характеризуется влиянием многих вредных производственных факторов на работающих. Воздействие вредных и опасных условий труда вызывает профессиональные заболевания, травматизм, а также приводит к снижению работоспособности персонала предприятия. **Цель исследования** - составить характеристику условий труда рабочих медеплавильного производства ОАО «Уралэлектромедь», а также выявить профессиональную патологию, развившуюся в результате влияния вредных и опасных факторов. **Материал и методы.** Проведен анализ 7 истории болезней

с изучением санитарно-гигиенической характеристики предприятия. Для определения производственной обусловленности проведена оценка состояния здоровья рабочих. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel версии 2010. **Результаты.** Условия труда на предприятиях характеризуются комплексом вредных химических, физических и психофизиологических производственных факторов, способных оказывать воздействие на организм работающих. Общая оценка условий труда работников медеплавильного цеха АО «Уралэлектромедь» соответствовала вредному 3-му классу второй степени (3.2). **Выводы.** Результаты проведенного анализа свидетельствуют о наличии у рабочих в неблагоприятных условиях медеплавильного производства широкого спектра производственных вредностей, как следствие развитие профессиональных заболеваний и развитию общесоматической патологии. **Ключевые слова:** производственные факторы, профессиональная патология.

CHARACTERISTICS OF WORKING CONDITIONS AND THE INFLUENCE OF PRODUCTION FACTORS ON THE WORKERS OF THE COPPER Smelter PRODUCTION OF JSC URAL ELECTROMED.

Natalya A. Bronskikh, Ekaterina M. Sharenko, Stanislav R. Guselnikov, Vadim I. Adrianovsky

Department of Hygiene and Occupational Diseases

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Copper-smelting production is one of the leading in the Sverdlovsk region and is characterized by the influence of many harmful production factors on workers. Exposure to harmful and dangerous working conditions causes occupational diseases, injuries, and also leads to a decrease in the efficiency of the enterprise personnel. **The purpose of the study** is to characterize the working conditions of workers in the copper-smelting production of OAO Uralelectromed, as well as to identify occupational pathology that has developed as a result of the influence of harmful and dangerous factors. **Material and methods.** An analysis of 7 case histories was carried out with the study of the sanitary and hygienic characteristics of the enterprise. To determine the production conditionality, an assessment of the health status of workers was carried out. Statistical processing of the results was carried out using the Microsoft Excel software package version 2010. **Results.** Working conditions at enterprises are characterized by a complex of harmful chemical, physical and psychophysiological production factors that can affect the body of workers. harmful 3rd class of the second degree (3.2). **Conclusions.** The results of the analysis indicate that workers in unfavorable conditions of copper smelting production have a wide range of occupational hazards, as a result of the development of occupational diseases and the development of general somatic pathology.

Keywords: production factors, occupational pathology.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время главным богатством России является экономически активное население, поэтому безопасность условий труда работников имеет большое значение. Деятельность многих российских предприятий связана с вредными условиями труда. Влияние вредных и опасных условий труда вызывает профессиональные заболевания, травматизм, а также приводит к снижению работоспособности персонала предприятия. Ослабление и предотвращение профессиональных рисков позволит эффективно и благоприятно вести профессиональную деятельность [1,2].

Медеплавильное производство является одним из ведущих в Свердловской области. Вредными производственными факторами медеплавильного производства являются токсические вещества (диоксид серы, свинец, мышьяк, никель, хром, кадмий, теллур), неблагоприятный микроклимат, оказывающие воздействие на многие органы и системы, обладая политропным действием.

Цель исследования – составить характеристику условий труда рабочих медеплавильного производства АО «Уралэлектромедь», а также выявить профессиональную патологию, развившуюся в результате влияния вредных и опасных факторов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ 7 истории болезней с изучением санитарно-гигиенической характеристики предприятия. Для определения производственной обусловленности проведена оценка состояния здоровья рабочих одного из металлургических комбинатов. Средний возраст составил $47.96 \pm 0,54$ лет, средний стаж работы $22,41 \pm 0,45$ лет соответственно. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel версии 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Обследованные работали в отделе технического контроля, участок подготовки проб. Должности: контролер продукции цветной металлургии, разлищик, плавильщик, мастер по ремонту оборудования. Характеристика режимов труда и отдыха: средняя продолжительность рабочей смены 11 часов, при 40-часовой рабочей неделе, с двумя регламентированными перерывами по 30 минут. Состояние производственной среды в зависимости от вредных производственных факторов на рабочих местах: в процессе работы рабочие подвергаются воздействию на организм вредных производственных факторов: свинец и его неорганические соединения (по свинцу), мышьяк неорганические соединения (мышьяк до 40%), углерода оксид, азота оксид (в пересчете на NO_2), цинка оксид, медь, сера диоксид, никель, никеля оксиды, кадмий и его неорганические соединения, сурьма и ее соединения (пыль трехвалентных оксидов сурьмы (в пересчете на сурьму)), диалюминий триоксид с примесью кремний диоксида (в виде аэрозоля конденсации), бенз(а)пирен, кремний диоксид кристаллический при содержании в пыли от 2 до 10%, углеводороды алифатические предельные $\text{C}_1 - \text{C}_{10}$, шум, микроклимат, освещенность,

тяжесть и напряженность трудового процесса. Замеры проводились экоаналитической лабораторией ОАО «Уралэлектромедь».

Как видно из Таблица 1, превышение ПДК_{с.с.} свинца отмечалось в 2004 г. в 1,44 раза, и с 2008 г. по 2009 гг. в 1,12 – 1,28 раза (класс условий труда 3.1), кремний диоксида кристаллического – в 2003 г. в 1,47 раза, в 2008 г. в 1,10 раза и в 2010 г. в 1,06 раза (класс условий труда 3.1.). ПДУ эквивалентного скорректированного уровня звука было превышено в 2003 г. на 2 дБА (класс условий труда 3.1.), в 2008 г. на 6 дБА, в 2007 г. на 10 дБА, в 2009 г. на 9 дБА и в 2010 г. на 12 дБА (класс условий труда 3.2). Общая оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса соответствовала классу 3.2. По остальным факторам рабочей среды и трудового процесса с 2003 г. по 2010 г. превышений гигиенических нормативов выявлено не было (класс условий труда 2). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ химической природы

Наименование Фактора	Год						
	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010
Свинец и его неорганические соединения (по свинцу) ПДК _{с.с.} – 0,05 мг/м ³	0,029	0,072	0,03	0,05	0,056	0,064	0,029
Кремний диоксид кристаллический при содержании в пыли от 2 до 10% ПДК _{с.с.} – 4,0 мг/м ³	5,9	2,34	3,73	2,38	4,43	3,06	4,25
Шум, эквивалентный уровень звука, дБА ПДУ – 80 дБА	82	79,1	80	90	86	89	92

Наиболее часто у рабочих выявлялась профессиональная патология дыхательной системы: у трех работников (42%) отмечено развитие пневмокониозов от воздействия смешанной пыли, у двух – профессиональной аллергической бронхиальной астмы. Факторами, вызвавшими профессиональные заболевания органов дыхания, стали пыль смешанного состава (с содержанием диоксида кремния кристаллического менее 10%), высокодисперсный сварочный аэрозоль. Среди причин развития профессиональных аллергозов фиксировались никель, хром и их соединения. Надо отметить, что у лиц с профессиональными аллергическими заболеваниями выявлялась сенсibilизация и к бытовым аллергенам.

У одного пациента в возрастной категории 50 лет и со стажем в профессии 16-20 лет отмечались эмфизема и цианоз. При проведении рентгенологического исследования органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях отмечается у всех пациентов с интерстициальным поражением

лёгких (пневмокониозы) выявлялось усиление бронхо-сосудистого рисунка в нижних и средних отделах легких, сетчатая деформация легочного рисунка, что соответствует описанию интерстициально-гранулематозной формы, без изменения структуры корней лёгких. Данные изменения отмечаются у работников во всех категориях по стажу работы в профессии. У пациентов с профессиональной бронхиальной астмой на рентгенограммах органов грудной клетки отмечалось появление повышенной прозрачности легочной ткани.

Из числа обследованных артериальная гипертензия (АГ) зарегистрирована у трех чел. (42%). У (100%) присутствует головная боль, головокружение, боли в области сердца. По данным ЭКГ у двух работников (28%) зафиксировано наличие гипертрофии миокарда левого желудочка как одного из показателей поражения органа-мишени при АГ и, возможно, непосредственного влияния неблагоприятных факторов производства.

Гиперхолестеринемия зарегистрирована у 6 чел. (85%), среднее значение индекса массы тела (ИМТ) 24,5. По-видимому, повышение массы тела не связано с воздействием производственных факторов, а является следствием неадекватного пищевого поведения. Поражения пищеварительной системы в виде язвенной болезни 12-перстной кишки у 2 чел. (28%).

Со стороны опорно-двигательного аппарата у 3 обследованных (42%) отмечены проявления в виде остеохондроза поясничного отдела позвоночника, что, вероятно, связано с наличием физических перегрузок у ряда рабочих. У трех работников (42%) наблюдалась миопия различной степени выраженности, что возможно, связано с работой за компьютером более 50% рабочего времени для большинства из сотрудников [3].

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведен анализ материалов научных публикаций и нормативно-правовых документов в области охраны здоровья [4,5]. Исследования свидетельствуют, что в настоящее время в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормативам, работают около четверти занятых в промышленности. В связи с этим неотвратимо растет роль производственной среды в нарушении здоровья работников, что определяет для них высокий профессиональный риск. Известно, что условия труда на предприятиях характеризуются комплексом вредных химических, физических и психофизиологических производственных факторов, способных оказывать воздействие на организм работающих.

В целях охраны здоровья следует отметить необходимость постоянного внедрения следующего комплекса профилактических мероприятий:

- технологических: внедрение новой, прогрессивной в гигиеническом отношении техники и технологии, исключение применения вредных химических и веществ и др.;
- санитарно-гигиенических: эффективная аэрация, кондиционирование воздуха, контроль за соблюдением санитарных норм и правил, обеспечение спецодеждой, рационализация режимов труда и отдыха;
- регулярный контроль за соблюдением ПДК веществ, способных вызвать заболевание;

– существенная роль в профилактике принадлежит предварительным медицинским осмотрам, которые позволяют провести тщательный медицинский отбор поступающих на работу, где возможен контакт с производственными аллергенами;

В области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия одним из приоритетных направлений деятельности остается улучшение условий труда работников.

ВЫВОДЫ

1. С 2003 года по 2010 год условия труда работников медеплавильного цеха АО «Уралэлектромедь» характеризовались превышением гигиенических нормативов (ПДК/ПДУ) по содержанию в воздухе рабочей зоны свинца и его неорганические соединения по свинцу, кремния диоксида кристаллического при содержании в пыли от 2 до 10%, эквивалентного уровня шума и тяжести труда.

2. По результатам проведенного анализа общая оценка условий труда работников медеплавильного цеха АО «Уралэлектромедь» соответствовала вредному 3-му классу второй степени 3.2.

3. Результаты проведенного анализа свидетельствуют о наличии у рабочих в неблагоприятных условиях медеплавильного производства широкого спектра производственных вредностей, как следствие развитие профессиональных заболеваний и развитию общесоматической патологии.

4. Наибольшее количество нозологий, которые могут быть расценены как производственно обусловленные, относятся к патологии легких, сердца и сосудов.

5. Для снижения величины потерь здоровья рабочих необходимо проведение гигиенических мероприятий по улучшению условий труда.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Беликова, М.Ш. Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения / М.Ш. Беликова// Мы продолжаем традиции российской статистики : сборник докладов международной научно-практической конференции «I Открытый российский статистический конгресс» (Новосибирск, 20–22 октября 2015 г.).-Новосибирск,2015. – С. 12–15.

2. Иващенко, М.А. Оценка профессионального риска для здоровья рабочих ведущих профессий медеплавильного цеха / Е.А Мишина, О.Ф. Рослый, А.А. Федорук // Управление риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий медной промышленности: Материал Всероссийской научно-практической конференции (Екатеринбург, 7-9 октября 2016 г.). – Екатеринбург : изд-во ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, 2016. – С. 55–59.

3. Измеров, Н.Ф. Современные проблемы медицины труда / Н.Ф. Измеров // Медицина труда и экология человека. – 2015. – Т.2. – С.5–12.

4. Баранов, Ю.В. Улучшение условий и охраны труда как необходимое условие роста производительности труда / Ю.В. Баранов // Социально-экономические проблемы и перспективы развития трудовых отношений в инновационной

экономике: Материал Международной научно-практической конференции (Омск, 21 апреля 2017 г.). – Омск, 2017. – С. 59–61.

5. Хлынин, Э.В. Улучшение условий труда на производстве в результате формирования промышленного кластера/ Э.В. Хлынин, О.В. Сорвина // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. –2020. – № 3. – С.146.

Сведения об авторах

Н.А. Бронских* – студент

Е.М. Шаренко – студент

В.И. Адриановский – кандидат медицинских наук, доцент

С.Р. Гусельников – ассистент кафедры гигиены и профессиональных болезней

Information about the authors

N.A. Bronskikh* – student

E.M. Sharenko - student

V.I. Adrianovsky - Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

S.R. Guselnikov - Assistant of the department of hygiene and occupational diseases

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

bronskih52992@yandex.ru

УДК 616.833-089.853-053.6:355.01(477.62)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ В ПЕРИОД АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДНР

Константин Сергеевич Бугашев, Константин Сергеевич Мединский

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»

Аннотация

Введение. Распространённость болезней нервной системы и органов чувств определяется повышенной урбанизацией в обществе, техногенным фактором, с повышенным содержанием в экологической среде различных загрязнений склонности к хронизации этих заболеваний. **Цель исследования** – установление особенностей распространения болезней нервной системы и органов чувств среди подростков в период активных боевых действий в ДНР.

Материал и методы. При этом использовались статистические и социологические методы. Рассчитывались относительные и средние величины с оценкой их достоверности. **Результаты.** Частота возникновения болезней нервной системы и органов чувств среди подростков Донецкой области достаточно высокая и составляет $416,9 \pm 5,0$ случаев на 10000 человек. Отмечаются большие территориальные колебания уровня заболеваемости подростков, которые отличаются более, чем в 3 раза. Подобные различия заболеваемости подростков свидетельствуют о большом разнообразии факторов риска, определяющих уровень этой патологии среди данной части