

УДК 613.6:669

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА ФЕРРОСПЛАВНОГО ПРОИЗВОДСТВА**Кудряшов И.Н.**

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

PHYSIOLOGICAL-HYGIENIC ASSESMENT OF WORKING CONDITIONS FOR WORKERS OF MELTING SHOP FERROALLOY INDUSTRY. **Kudryashov I.N.** Ekaterinberg Medical Research Center for Profilaxis and health protection of Industrial Wokers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014**Ключевые слова:** ферросплавное производство.**Key words:** ferroalloy industry.

В плавильном цехе ферросплавного завода проведена физиолого-гигиеническая оценка условий труда рабочих основных профессий: плавильщик ферросплавов и горновой ферросплавной печи. Основные производственные операции плавильщика — наблюдение и корректировка процесса плавки из пультовой и периодическая загрузка шихты с помощью завалочной машины, основная рабочая поза — сидя. Среднесменная частота сердечных сокращений (ЧСС) плавильщика составила $96,3 \pm 7,5$ уд/мин, объем легочной вентиляции — $4,4 \text{ м}^3$, что свидетельствует о работе средней тяжести. Трудовой процесс горновых связан с выполнением тяжелых ручных операций: заделка и пробивка «летки», выпуск расплава, разлив металла в изложницы и др., при выполнении которых применяется ручной инструмент весом до 23 кг. ЧСС у горновых равен $128 \pm 10,2$ уд/мин, объем легочной вентиляции — $8,5 \text{ м}^3$, что свидетельствует об очень тяжелой работе. Ведущим фактором профессионального риска является, выделяющийся при плавке и розливе металла, аэрозоль конденсации, содержащий кремний диоксид аморфный (10–60%), его среднесменные концентрации достигали $4,48 \pm 1,04 \text{ мг/м}^3$ (класс 3.2). Факторами профессионального риска являются нагревающий микроклимат, производственный шум и вибрация. Температура воздуха достигала $34,2^\circ\text{C}$, ТНС-индекс — $24,3^\circ\text{C}$ (класс 3.1.). Эквивалентные уровни звукового давления находились на уровне ПДУ (75–80 дБ), но максимальные уровни звука при отдельных операциях достигали 85–91 дБ. Уровни общей и локальной вибрации соответствовали предельно допустимым. Таким образом, основными факторами профессионального риска у плавильщика и горнового являются запыленность, нагревающий микроклимат и тяжелый труд. Итоговый класс условий труда — 3.2, что соответствует среднему риску, наличие которого свидетельствует о возможности развития случаев профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

УДК 613.62

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ**Кузьмина А.П., Лагутина Г.Н., Непершина О.П.**

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

CLINICAL AND LABORATORY CRITERIA OF PAIN SYNDROME ASSESSMENT IN VIBRATION DISEASE. **Kuzmina L.P., Lagutina G.N., Neperschina O.P.** FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275**Ключевые слова:** болевой синдром, вибрационная болезнь.**Key words:** pain syndrome, vibration disease.

Хронический болевой синдром (БС) дистальных отделов верхних конечностей является одним из ведущих признаков развития вибрационной болезни (ВБ). Существующие методики психофизиологического тестирования БС основываются на субъективной оценке боли пациентами, что затрудняет объективизацию клиники. Хронический характер БС при ВБ требует постоянной активации антиноцицептивных систем с истощением ферментов ее реализующих, в том числе медьсодержащей дофамин-β-гидроксилазы. Медь является каталитическим компонентом ряда ферментов и структурным составляющим многих жизненно важных белков человека. **Целью настоящего исследования** являлся поиск лабораторных критериев объективизации хронизации БС при ВБ на основе оценки содержания меди плазмы крови методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Исследование проведено среди мужчин ($n = 50$), из которых в основную группу (ОГ) вошли пациенты с установленным диагнозом ВБ от локальной вибрации 1 степени ($n = 20$) и 2 степени ($n = 20$), в группу контроля (ГК) — работающие в течение жизни вне контакта с вредными производственными факторами и без БС любой локализации ($n = 10$). Средний возраст пациентов ОГ составил $53 \pm 8,5$ лет, средний стаж работы в условиях воздействия локальной вибрации $23,2 \pm 9,4$ лет. Средний возраст ГК $44,9 \pm 8,2$ лет ($p > 0,5$). Ведущие профессии ОГ: слесари МСР, проходчики/ГРОЗы, формовщики, полировщики, обрубщики, медники. Средние значения меди составили в основной группе при ВБ 1 ст. $0,524 \pm 0,097 \text{ мкг/л}$, при ВБ 2 ст. $0,574 \pm 0,051 \text{ мкг/л}$, в группе контроля $1,102 \pm 0,308 \text{ мкг/л}$. Выявлено достоверное снижение уровня меди в сыворотке крови у лиц с ВБ 1 и 2 ст. по сравнению с контролем ($p < 0,05$). Достоверных различий по уровню меди между пациентами с 1 и 2 степенью ВБ не установлено. Снижение уровня меди может служить маркером формирования БС в клинической картине ВБ и отражать недостаточно эффективную работу одного из звеньев антиноцицептивной системы.