снижалось на 23%, наблюдалась тенденция к увеличению атерогенных фракций ХСЛПНП и ХСЛПОНП, а также ТГ соответственно на 8, 78 и 60%. В результате значение ИА повысилось на 59%. Таким образом, у космонавтов, приземлявшихся по баллистической траектории, изменения биохимических показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы, имеют негативную направленность и являются прогностически неблагоприятными в плане развития кардиальных осложнений.

УДК 621.791.7:613.62:697.9531

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЦЕССАХ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛА НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ ПРОКАТНЫХ МОДУЛЯХ

Маркова О.А., Иванова Е.В.

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

PECULIARITIES OF AIR CHARACTERISTICS IN PLASMA-ARC METAL CUTTING PROCESSES AT ROBOTIC ROLLING MODULES. **Markova O.L., Ivanova E.V.** North-West Public Health Research Center, 4, 2nd Sovetskaya str., St. Petersburg, Russia, 191036

Ключевые слова: резка металла; роботизированный прокатный модуль; фильтровентиляционный агрегат; состояние воздушной среды

Key words: metal cutting; robotic rolling module; filter-ventilation unit; air state

В настоящее время произошли существенные изменения в технологических процессах резки металла: появились роботизированные сварочные посты и линии, новые материалы, применяются вытяжные устройства, встроенные в газовые горелки, широко используется плазменная резка металлов. **Цель** — изучение состояния воздушной среды и оценка эффективности работы вентиляционных систем при процессах плазменной резки металлов на роботизированных прокатных модулях, оснащенных стационарными фильтровентиляционными агрегатами системы Kemper 8000 с вентилируемой кабиной на Тихвинском вагоностроительном заводе. Оценка состояния воздушной среды проводилась: внутри кабины во время процесса резки металла (как наиболее неблагоприятный случай при возможном проходе оператора в кабину для проверки качества резки изделия и замены деталей); у пульта оператора, а также в проходах между оборудованием. В составе сварочного аэрозоля определяли: марганец, дихромтриоксид, никель, дижелезотриоксид. Газовая фаза оценивалась по концентрациям озона, оксида углерода, диоксида азота. При исследовании воздушной среды производственных помещений выполнено 180 химических анализов проб воздуха. В работе использованы утвержденные методы: атомно-абсорбционный — для измерения металлов и фотометрический, фотоионизационный — для измерения газовой составляющей. Исследования показали, что внутри кабины концентрации металлов находились в диапазоне: марганец 0,015–0,038 мг/м³, дихромтриоксид 0,008–0,009 мг/м³, никель <0,005 мг/м³, дижелезотриоксид 2,10–2,9 мг/м³, что ниже установленных предельно- допустимых концентраций. Наибольшие концентрации выявлялись по диоксиду азота, которые составляли 1,5 мг/м³, что также соответствует допустимому уровню. На рабочем месте оператора у пульта управления установлено, что концентрации вредных веществ находились значительно ниже предельно допустимых концентраций для воздуха рабочей зоны. Фактические коэффициенты очистки рассматриваемого оборудования находились в пределах от 92,4% до 98,6%, а концентрации после очистки были значительно ниже ПДК_{с.з.} рабочей зоны и составляли: дижелезотриоксид — 0,27 ПДК, марганец — 0,09 ПДК. В результате исследований установлено, что применение роботизированных прокатных модулей с использованием стационарных фильтровентиляционных агрегатов системы Kemper значительно улучшает условия труда на рабочих местах операторов роботизированных прокатных модулей по химическому фактору — класс условий труда — 2 (допустимый). Использование роботизированных комплексов увеличивает производительность труда и сокращает расходы на компенсацию ущерба здоровью на данном производстве.

УДК 613.6.027

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК НА ОСНОВНЫХ РАБОЧИХ МЕСТАХ В ТРУБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Мартин С.В., Кудряшов И.Н.

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

INDIVIDUAL OCCUPATIONAL RISK IN MAIN WORKPLACES IN PIPE INDUSTRY. **Martin S.V., Kudryashov I.N.** Ekaterinburg Medical Research Center of Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

Ключевые слова: трубное производство; индивидуальный профессиональный риск

Key words: pipe production; individual professional risk

Трубная промышленность — динамически развивающаяся отрасль черной металлургии, имеющая высокие темпы прироста инвестиций и производственных мощностей. Проведена оценка индивидуального профессионального риска (ИПР) с использованием «Методики расчета ИПР в зависимости от условий труда и состояния здоровья работника» (Н.Ф. Измеров и соавт.) для здоровья работников трубопрокатного цеха одного