

об институте (главная, история, миссия, контакты и т. п.), чем оставлять непереуверенными целые разделы. В связи с последними изменениями в законодательстве РФ сайт организации, осуществляющей образовательную деятельность, должен в обязательном порядке иметь версию дизайна для слабовидящих граждан. Число пользователей интернета, использующих мобильные устройства, ежегодно увеличивается. В русском сегменте мобильный трафик составляет 25% и доходит до 40% в некоторых тематиках. В этой связи необходимость разработки мобильной версии дизайна сайта также очевидна. В эпоху бурного развития социальных сетей нельзя недооценивать то значение, которое они имеют для конечных пользователей информации. Интеграция сайта с социальными сетями служит прекрасным инструментом в развитии и продвижении современного интернет ресурса. Коммуникация между создателями сайта и конечным потребителем представленной на нем информации — эффективный способ взаимодействия и расширения функциональных возможностей. Технически это можно реализовать путем внедрения различных интерактивных сервисов, таких, как формы обратной связи, комментирование новостей и информационных статей и т. п.

УДК 613.64

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ГИГИЕНЕ ТРУДА

Зеленов В.А., Бакуткин И.В., Чичев О.И.

ООО «МАКАО», Краевая ул., 85, Саратов, Россия, 410012

REMOTE MONITORING OF HUMAN PSYCHOPHYSICAL STATE, AND ITS APPLICATION IN OCCUPATIONAL MEDICINE.

Zelenov V.A., Bakutkin I.V., Chichev O.I. «МАКАО», 85, Kraevaya str., Saratov, Russia, 410012

Ключевые слова: психофизическое состояние; гигиена труда; диагностика**Key words:** psychophysical condition; occupational hygiene; diagnosis

Введение. Мониторинг психофизического состояния работников различных видов производства имеет большое значение. Наиболее перспективным представляется дистанционный вариант мониторинга как более информативный и менее затратный. **Цель** — изучение возможности применения в гигиене труда дистанционного мониторинга психофизического состояния человека. **Материалы и методы.** Разработан аппаратно-программный комплекс, имеющий multifunctional назначение, который используется, в том числе, и при дистанционном мониторинге психофизического состояния человека. Аппаратная часть имеет компактные размеры, автономное электропитание, возможность получения, обработки данных видеорегистрации переднего сегмента глаза и зрачковых реакций. Аппаратная часть комплекса устанавливается в орбитальной области и в автоматическом режиме производит исследование зрачковой реакции на световое воздействие. Полученные результаты в виде файла обрабатываются с помощью специализированной компьютерной программы либо непосредственно на аппаратно-программном комплексе либо отправляются на сервер обработки данных. Имеется возможность динамического контроля состояния по диагностическим критериям, в частности, латентному периоду реакции, времени и скорости сужения зрачка и фазовых показателей расширения зрачка. **Результаты.** Дистанционный мониторинг с использованием диагностических критериев зрачковой реакции позволяет определять в индивидуальном порядке зрительное утомление, снижение внимания, наличие интоксикаций различного генеза. Имеются диагностические критерии, выявляющие наличие наркотической интоксикации. Дистанционный вариант обследования, при котором полученные результаты обрабатываются на удаленном сервере, позволяют значительно повысить эффективность обследования.

УДК 613.62

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОЙ МАРГАНЦЕВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Зибарев Е.В., Федоров В.Н.

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

IMPLEMENTATION OF CONTEMPORARY METHODS FOR EARLY DIAGNOSIS OF CHRONIC MANGANESE INTOXICATION.

Zibarev E.V., Fedorov V.N. North-Western Scientific Center of Hygiene and Public Health, 4, 2nd Sovetskaya str., St. Petersburg, Russia, 191036**Ключевые слова:** марганцевая интоксикация; диагностика; электросварка**Key words:** manganese intoxication; diagnosis; electric welding

Электросварка в настоящее время является одним из ведущих технологических процессов получения неразъемных металлических конструкций. Около 1 млн рабочих в России постоянно подвергаются воздействию сварочного аэрозоля — основного вредного производственного фактора в сварочных цехах. В результате и сегодня сохраняется высокий риск развития профессиональных заболеваний у электросварщиков, в частности хронической марганцевой интоксикации (ХМИ). Большая часть ХМИ диагностируются на поздних стадиях болезни, с выявлением стойкой утраты трудоспособности и выраженными признаками токсической энцефалопатии. **Цель** — выявить наиболее чувствительные нейropsychological тесты, применимые для

ранней диагностики ХМИ. Выявление ХМИ происходит, как правило, во время проведения предварительных и периодических медицинских осмотров и напрямую зависит от квалификации врача. В исследовании была дополнена существующая программа предварительных и периодических медицинских осмотров электросварщиков проведением нейропсихологических тестов. Для сравнения результатов тестов в качестве контрольной группы были выбраны токари и слесари механосборочных работ. Установлено, что из 38 нейропсихологических тестов, наибольшей диагностической ценностью обладают тест на скорость движения указательного пальца или «печатающий палец» той руки, которая не является основной для выполнения трудовых операций, тест для оценки кистевой силы, а также цифро-символьный тест. При выполнении теста «печатающий палец» у электросварщиков не удалось найти связи между результатами этих тестов и стажем работы. Это указывает на отсутствие линейной зависимости между симптоматикой и длительностью экспозиции к марганцу. В этом случае определяющую роль играет не столько длительность, сколько частота повторяющихся «пиковых» воздействий очень высоких концентраций марганца на организм. При выполнении цифро-символьного теста выявлена достоверная корреляция его результатов с интенсивностью воздействия марганца на организм электросварщиков. В дополнение к этому выявлено, что характеристики тремора пациентов, страдающих ХМИ, практически не отличается от характеристик тремора группы контроля, полученных с помощью компьютерной тест-системы «Catsys». Именно поэтому ни время появления, ни характер, ни интенсивность тремора не является достаточно специфическим симптомом ХМИ, что не позволяет его считать основным, как предполагалось ранее. Таким образом, дополнение предварительных и периодических медицинских осмотров нейропсихологическими тестами (тест «печатающий палец», тест для оценки кистевой силы, цифро-символьный тест) позволит улучшить раннюю диагностику ХМИ, а также повысит эффективность дифференциальной диагностики этой патологии с другими заболеваниями нервной системы непрофессиональной этиологии. Перечисленные тесты позволят выявить изменения в организме, свойственные I стадии хронической марганцевой интоксикации в виде астено-вегетативного синдрома.

УДК 613.6:622.874

ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ РИСКОМ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Ибраев С.А., Койгельдинова Ш.С., Жарылкасын Ж.Ж.

Карагандинский государственный медицинский университет, ул. Гоголя, 40, Караганда, Республика Казахстан, 100008

TECHNOLOGY MANAGING WORKERS' OCCUPATIONAL HEALTH RISK. Ibrayev S.A., Koygeldinova Sh.S., Zharylkassyn Zh.Zh. Karaganda State Medical University, 40, Gogol str., Karaganda, Republic of Kazakhstan, 100008

Ключевые слова: технология; управление; здоровье работающих; профессиональный риск

Key words: technology; management; health of workers; occupational risk

Введение. Безопасность и здоровье человека на рабочем месте — главные цели вхождения Казахстана в тридцатку развитых стран мира, что актуализирует вопросы оздоровления условий труда, снижения общей и профессиональной заболеваемости, производственного травматизма. **Цель** — разработать технологию управления профессиональным риском здоровьем работников на промышленном предприятии. Проведена разработка такой технологии в виде автоматизированной системы мониторинга здоровья (АСМЗ) на основе программного комплекса, с включением ряда автоматизированных рабочих мест (АРМ). Известно, что в настоящем, обработка информации проводится стандартными статистическими методами исследований, имеющих ряд недостатков, затрудняющих их применение: объемы выборок малы; распределения параметров не Гаусовские; нечетко определены факторы, влияющие на здоровье: не определены ведущие факторы; не рассматриваются сочетание факторов; не определяются причинно-следственные связи. Это обусловило поиск инноваций анализа и обработки информации и привело к выбору вероятностно-статистического подхода, позволяющий избежать недостатков стандартной статистики, и самое главное, с высокой степенью вероятности разработать показатели и критерии профессионального риска, прогноза и управления ими. Управление профессиональным риском включает мероприятия по минимизации воздействия неблагоприятных производственных факторов на здоровье, систему оценки и контроля профессионального риска здоровья работников и мер профилактики. Такой подход управления охраной труда меняет основную ее задачу — от реагирования на страховые случаи к управлению рисками повреждения здоровья работников. Для промышленных предприятий предлагается: а) на уровне рабочего места выявление рисков и их устранение; снижение остаточных рисков и совершенствование производственной безопасности и здоровья; снижение ущерба от несчастных случаев и профзаболеваний; применение профилактических мер индивидуальной направленности; б) на уровне предприятия: выявление приоритетов улучшения условий труда, обеспечивающих наивысшую результативность при наименьших затратах; обоснование компенсаций за вред здоровью во вредных условиях труда, если устранить их на рабочих местах не возможно. Таким образом, разработанная технология управления риском отвечает положениям Конвенций МОТ № 148, № 162 и 172, а ее использование приведет к снижению производственного травматизма и профзаболеваний.

УДК 613.956

ТРУДОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ

Иванов В.Ю., Шубочкина Е.И., Чепрасов В.В.

ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Минздрава России, Ломоносовский пр-т, 2/1, Москва, Россия, 119991