

ЛЕКЦИЯ №8

Национальные научно исследовательские и проектно конструкторские учреждения (институты, центры, лаборатории), работающие в области охраны труда

5.2.1. Государственные научно исследовательские и проектно конструкторские учреждения (институты, центры, лаборатории), работающие в области охраны труда, безопасности труда, гигиены и медицины труда Республиканское государственное казенное предприятие «Республиканский научноисследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан» создано в 74 соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 августа 2004 года № 854 (далее – Институт). Органом государственного управления Института является Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан. Согласно Уставу основными видами деятельности Института являются: проведение прикладных и фундаментальных научных исследований по проблемам здоровых и безопасных условий труда на производстве; проведение аттестации производственных объектов по условиям труда; организация и проведение обучения руководителей и специалистов предприятий на курсах повышения квалификации по безопасности и охране труда; разработка межотраслевых и отраслевых нормативных правовых актов по безопасности и охране труда; разработка, тиражирование и распространение печатной продукции по проблемам безопасности и охраны труда. В 2006 году были выполнены 10 научноисследовательских работ по следующим темам: 1. Влияние производственных факторов на здоровье женщин детородного (фертильного) возраста Цель исследования: Выявить особенности трудовой деятельности женщин, занятых в дробильно-обогащительной фабрике по переработке хромовой руды, действие которых могут вызывать мутагенные и другие виды отдаленных последствий на здоровье женщин детородного (фертильного) возраста и разработать научно-методические подходы по обоснованию эффективности применения мер, направленных на охрану и безопасность труда, сохранения уровня здоровья и повышения трудового долголетия. Новизна исследования: Дана оценка влияния производственных и социально-гигиенических факторов на состояние здоровья женщин, занятых в дробильно-обогащительной фабрике по переработке хромовой руды. 75 Полученные результаты: В ходе выполнения научноисследовательской работы на предприятиях ТНК «Казхром» (Актюбинский завод ферросплавов, Донской горно-обогащительный комбинат) были проведены комплексные социально-гигиенические исследования условий и охраны труда женщин (микроклимат (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха), – освещенность, шум, вибрация; степень тяжести и напряженности трудовых процессов; анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности за три года (2004, 2005, 2006) по медицинским картам; анкетно-социологический опрос женщин (фертильного возраста) для оценки субъективного восприятия влияния производственных и социальных факторов на состояние здоровья и работоспособности. Проведены физиологические исследования: сердечно-сосудистой системы (ССС), систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления (ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) работников; функции дыхания (МОД, ЧД); функции центральной нервной системы (ЦНС): слухомоторной реакции (СМР); зрительно-моторной реакции (ЗМР); термометрия; динамометрия (сила и выносливость кистей рук). Определены вредные факторы хромового производства с их оценкой вредности и опасности труда. Условия труда работающих

женщин на обогатительных фабриках характеризируются комплексом неблагоприятных факторов: высоким уровнем загазованности, относительной влажностью воздуха, низкой освещенностью, интенсивным шумом, повышенной физической и психоэмоциональной нагрузкой. Практическая значимость: Разработаны методические рекомендации по улучшению условий труда, укреплению и сохранению здоровья женщин детородного (фертильного) возраста на предприятиях хромового производства. 76 Рекомендуемые области применения: Предприятия ТНК «Казхром» (Актюбинский завод ферросплавов, Донской горнообогатительный комбинат).

2. Влияние условий труда на состояние травматизма в ведущих отраслях экономики Республики Казахстан. Цель исследования: Комплексная оценка условий труда и состояния производственного травматизма в различных отраслях промышленности с учетом модернизации и внедрения новых видов оборудования и технологических процессов и обоснование эффективности применения мероприятий, направленных на снижение уровня производственного травматизма. Новизна исследования: Проведены комплексные гигиенические исследования условий труда (температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, загазованность, шум, вибрация) работающих на Жезкентском горнообогатительном комбинате с оценкой степени вредности и опасности труда. Полученные результаты: Для проведения комплексной гигиенической оценки условий труда проведены замеры: микроклимата (температура, относительная влажность и скорость движения воздуха); загазованности; освещенности; шума; вибрации. Проведена гигиенофизиологическая оценка характера труда рабочих по данным полносменных хронометражных исследований: рассмотрены данные заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) за (2003, 2004, 2005) годы по медицинским картам, рассмотрены сведения о состоянии травматизма и уровня профессиональных заболеваний за (2002, 2003, 2004, 2005) годы, проведен опрос о субъективном восприятии влияния факторов производства на состояние работоспособности и здоровья работников. Проведены исследования функционального состояния основных систем организма рабочих в динамике рабочей смены для выявления степени утомляемости и снижения работоспособности, проведен анализ производственнообусловленных и профессиональных заболеваний. 77 Практическая значимость: Разработаны научно обоснованные методические рекомендации по выбору оптимального варианта мероприятий по снижению уровня производственного травматизма и профзаболеваний в ведущих отраслях экономики Республики Казахстан (методическая рекомендация подана на утверждение ученого совета МЗ РК). Рекомендуемые области применения: Предприятия корпорации ТОО «Казхром», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана». Внедрением данной работы является доведение до сведения работников различных отраслей посредством постоянно действующих курсов повышения квалификации по охране труда и производственной безопасности. Суммарноэкономический эффект от внедрения составляет 5 миллионов.

3. Изучение эффективности восстановительных механизмов адаптации к режиму и условиям труда на основе применения лечебно-профилактического питания и витаминных препаратов работникам производств с вредными условиями труда. Цель исследования: Комплексная оценка лечебно-профилактического питания с корректировкой физиологических норм питания и дифференцировкой по полу, возрасту, характеру труда работников, занятых во вредных и опасных условиях горнорудной промышленности. Новизна исследования: Проведена комплексная оценка лечебно-профилактического питания работников АО

«Казцинк» с учетом эффективности восстановления и адаптации организма к условиям труда. Задачи исследования: оценить состояние фактического питания и пищевой статус основных категорий работников горнометаллургической промышленности, занятых во вредных и опасных условиях производства; установить основные недостатки в структуре питания и их связь с состоянием здоровья; 78 провести анализ методов лечебнопрофилактического питания; обосновать основные принципы рационализации питания; разработать научно обоснованные рекомендации по повышению эффективности лечебнопрофилактического питания работников, занятых во вредных и опасных условиях труда. Полученные результаты: Проведена корректировка физиологических норм питания работников предприятий АО «Казцинк», по возрасту и характеру трудовой деятельности, с учетом влияния неблагоприятных факторов производства. Проведена комплексная оценка лечебнопрофилактического питания работников с учетом эффективности адаптационных и восстановительных функций организма к условиям труда на предприятиях АО «Казцинк». Дана оценка адекватности применения лечебнопрофилактического питания, определены истинные энергетические затраты с оценкой комплексного действия отрицательных факторов внешней среды на организм, ведущие к отклонению в состоянии здоровья, пищевого статуса у основных категорий работников. Рекомендуемые области применения: Предприятия производств с вредными условиями труда. Практическая значимость Разработаны нормативнометодическая и патентнолицензионная обеспеченность предприятий производств с вредными условиями труда. Используемые методики исследования сертифицированы в Республике Казахстан. Академия располагает необходимым комплектом нормативно технических документов на проведение исследований по оценке состояния фактического питания, пищевого статуса, пищевой и биологической ценности рационов питания, лечебнопрофилактических продуктов питания и биологических активных добавок к пище. Внедрением данной работы является доведение до сведения работников различных отраслей посредством постоянно действующих курсов по повышению квалификации по охране труда и производственной безопасности. Суммарноэкономический эффект от внедрения составляет 5 миллионов. 79

4. Разработка критериев диагностики и коррекции нарушения адаптации организма работника к изменяющимся условиям труда. Цель исследования: Оценка риска возникновения производственно обусловленных стрессов у работников операторскодиспетчерских служб, чей труд связан с работой видеотерминалов с учетом установления степени вредности труда и напряженности трудовых процессов. Новизна исследования: Изучены риски возникновения производственно обусловленных стрессов и их коррекции у машинистов локомотивов, работников операторско диспетчерских и других служб АО «Азатан Темір Жолы». Задачи исследования: проведение патентного поиска по проблемам психофизиологической стресс устойчивости организма к экстремальным условиям производства и травмобезопасности на железнодорожном транспорте; проведение психологической аттестации безопасности труда служащих транспорта. Полученные результаты: Разработана автоматизированная программа расчета интегральных показателей периферической гемодинамики для оценки адаптационного показателя служащих «Азатан Темір Жолы». изучен характер труда 3х подразделений Карагандинского отделения перевозок; с учетом вида деятельности проведена методическая группировка контингента; проведена регистрация характеристик напряженности трудовых процессов подразделений и участков; проведено

психофизиологическое тестирование статуса служащих в динамике смены на аппаратном комплексе «УПДКМК» и «Варикард». Анализ стрессоустойчивости и функционального состояния служащих в условиях производственной деятельности показал, что к концу смены было 80 незначительное количество ошибок на сигналы, что свидетельствует о высоких профессиональных способностях испытуемых. В то же время из-за высокой напряженности характера труда в течение смены, сопровождаемой как процессами возбуждения, так и торможения высшей нервной деятельности с усилением эмоциональной реактивности, реакции на сложные и простые зрительные и слуховые раздражители выполнялись с признаками утомления, что влияло на производительность труда. Разработан психический эталон специальности по профессиональным группам, который можно использовать при профотборе работников железнодорожного транспорта АО «КазахстанТемірЖолы». Практическая значимость: На основании НИР разработаны методические рекомендации по определению пригодности и стрессоустойчивости диспетчеров для обеспечения безопасности в железнодорожном транспорте (Утвержден на Ученом совете МЗ РК 20 февраля 2007 г.). Проведено совместное совещание АО «НК «КазахстанТемірЖолы» и РГКП «РНИИОТ МТСЗН РК» по внедрению в условиях производственной деятельности АО «НК «КазахстанТемірЖолы» основных результатов научно-исследовательской работы. Получен акт о внедрении результатов работы в народное хозяйство, от лица директора филиала АО «НК»КТЖ Карагандинского отделения перевозок от 06.08.2006 года. Рекомендуемые области применения: Предприятия железнодорожного транспорта. 5. Разработка систем психофизиологической диагностики функционального напряжения у работников в процессе производства. Цель исследования: Комплексная оценка психофизиологического статуса организма служащих и работников, чей труд связан с высокими нервно-эмоциональными нагрузками (ИТР, операторы, диспетчеры) в зависимости от вида выполнения профессиональной деятельности и коррекция выявленных функциональных нарушений с помощью сеанса биоуправления. 81 Научная новизна: Проведены исследования психической активности оперативного состава ТЭЦ в динамике в течение рабочего дня, хронометраж производственной деятельности. Определены условия производственной среды профессионально-производственных групп по микроклиматическим параметрам и проведен анализ условий труда и характера труда у лиц с преимущественно умственным видом деятельности на примере работников ТЭЦЗ ТОО «КарагандаЖылу». Задачи исследования: анализ условий труда и хронометраж производственной деятельности; сравнительный анализ функционального состояния регуляторных систем у лиц умственного труда в течение рабочей смены; проведен анализ заболеваемости. Полученные результаты: В ходе научно-исследовательской работы проведены исследования психической активности оперативного состава ТЭЦ в динамике в течение рабочего дня, хронометраж производственной деятельности. Определены условия производственной среды профессионально-производственных групп по микроклиматическим параметрам и проведен анализ условий и характера труда у лиц с преимущественно умственным видом деятельности на примере работников ТЭЦЗ ТОО «КарагандаЖылу». Проведен анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности. По результатам исследований дан анализ влияния условий труда на работоспособность лиц различных возрастных групп среди оперативного состава ТЭЦ, сравнительный анализ функционального состояния регуляторных систем у лиц умственного труда в течение рабочей смены. На основании

физиологических исследований дана комплексная оценка здоровья и адаптивных возможностей организма при воздействии различных факторов внешней среды, а также в процессе выполнения трудовых операций. 82 Практическая значимость: Разработаны методические рекомендации по профилактике и снижению риска возникновения производственного травматизма и стрессовых ситуаций среди работников предприятий энергетической отрасли экономики. Рекомендуемые области применения: Предприятия Теплоэнергоцентрали. 6. Актуальные проблемы охраны труда и улучшения состояния здоровья работников промышленных предприятий малого и среднего бизнеса на примере предприятий г. Алматы. Цель исследования: Разработка нормативно-гигиенических требований по безопасности и охране труда на предприятиях малого и среднего бизнеса по производству продукции пищевой и легкой промышленности, городского транспорта г. Алматы. Новизна исследования: Изучено состояние организации, форм и методов ведения работ по безопасности и охране труда на малых и средних предприятиях г. Алматы. Полученные результаты: В ходе проведения научно-исследовательской работы изучено состояние организации, форм и методов ведения работ по безопасности и охране труда на малых и средних предприятиях по производству продукции пищевой и легкой промышленности и городского транспорта г. Алматы. Характерными недостатками для всех предприятий являются: отсутствие на предприятии нормативной правовой документации по охране и гигиене труда; неподготовленность персонала в вопросах техники безопасности и охраны труда; не полное обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты; недостаточная грамотность работодателей и их полномочных представителей в вопросах охраны, безопасности и гигиены труда; сокрытие фактов производственного травматизма; нарушения со стороны работодателей нормативных положений закона «О труде»; отсутствие плана мероприятий по улучшению условий труда; в смете расходов предприятия не предусматриваются средства на мероприятия по обеспечению безопасности труда. 83 Анализ производственного травматизма позволяет сделать вывод, что большинство несчастных случаев на производстве происходит по организационным причинам, не требующим особых материальных затрат, из-за отсутствия должной организации труда, низкой трудовой и производственной дисциплины, несоблюдения безопасных условий труда. Практическая значимость: Разработаны рекомендации по улучшению безопасности и охраны труда для субъектов малого и среднего бизнеса в сфере пищевой и легкой промышленности и городского транспорта. Рекомендуемые области применения: Предприятия малого и среднего бизнеса. 7. Профилактика производственного травматизма и профзаболеваний на промышленных предприятиях республики. Цель исследования: Разработка комплекса профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний, травматизма на предприятиях по переработке полиметаллических руд ВКО. Новизна исследования: Разработан комплекс профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Полученные результаты: Изучено влияние вредных факторов производственной среды на промышленных предприятиях и особенности профессиональной заболеваемости, обеспечение медицинским обслуживанием работников предприятий по переработке полиметаллических руд Восточно-Казахстанской области (Рудненский горнообогатительный комплекс, Зыряновский горнообогатительный комплекс, Жезкентский горнообогатительный комплекс, АО «Казцинк», медно – химический комбинат филиала «Жезказганского гор

нообогадительного комбината», Белоусовский и Березовский обога тельные комбинаты ТОО «Корпорация Казахмыс». 84 Проводились измерения параметров микроклимата, анализ технологиче ского процесса с точки зрения опасности воздействия вредных факторов на работающих, анализ заболеваемости по листкам нетрудоспособности. В процессе изучения условий труда рабочих на предприятиях по переработке полиметаллических руд было установлено, что на рабочих оказывают влияние различные вредные производственные факторы, такие как: высокофиброген ная кремнесодержащая пыль, шум от работающего оборудования, подъем и перемещение тяжести на высоту, длительное нахождение в вынужденной позе, контакт с вредными газами (водород, сероуглерод, сероводород). Изучен характер обеспечения медицинским обслуживанием работников вышеприведенных предприятий по переработке полиметаллических руд. Установлена структура профессиональной заболеваемости работников горнообогадительных и металлургических комплексов. Практическая значимость: В ходе полученных результатов, разработаны профилактические меро приятия по предупреждению профессиональных заболеваний, травматиз ма и повышения эффективности безопасного ведения работ. Рекомендуемые области применения: Промышленные предприятия Республики Казахстан. 8. Разработка критериев безопасности для систем управления охраной труда на производстве. Цель исследования: Определение производственных рисков безопасности для создания систе мы управления охраной труда в организациях на примере горно металлургического комплекса. Новизна исследования: Проведена работа по изучению производственных рисков для оценки опас ностей на основе результатов аттестации промышленных предприятий корпорации «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана». 85 Полученные результаты: В ходе выполнения научноисследовательской работы проведено изучение производственных рисков для оценки опасностей на основе результатов атте стации промышленных предприятий корпорации «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана». Проведенные исследования и оценка степени опасности профессиональ ных рисков показывают, что безопасность и охрана труда работающих яв ляется объективной необходимостью, и действующая сегодня система обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда нуждается в дальнейшем совершенствовании. Практическая значимость: По итогам НИР разработаны рекомендации по улучшению и оздоровлению условий труда. Рекомендуемые области применения: Предприятия корпорации ТОО «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана». 9. Создание базы данных по производственному травматизму и профес сиональной заболеваемости. Цель исследования: Разработка программы автоматизированного сбора, анализа и обработки данных по травматизму и профессиональной заболеваемости на уровне предприятий. Новизна исследования: Разработан интерфейс базы данных по производственному травматизму и профессиональной заболеваемости, соответствующий отчетности по фор ме Н1 в среде программирования DELPH, разработана схема автоматиза ции сбора, введения, хранения, поиска, анализа и систематизации данных по производственному травматизму и профессиональной заболеваемости на предприятиях, создана программа по учету и анализу производственно го травматизма для предприятий. 86 Полученные результаты: В ходе выполнения работы разработан интерфейс базы данных по произ водственному травматизму и профессиональной заболеваемости, соответ ствующий отчетности по форме Н1 в среде программирования DELPH. Разработанная программа обеспечивает тесную

интеграцию при проведении всех мероприятий с базой нормативно-правовой информации, нормативно-правовой документацией по безопасности и охране труда с возможностью многокритериального поиска информации, открытостью и возможностью взаимодействия с другими внешними системами, которые не однородны по своему составу, архитектурным решениям и функциональному назначению. Практическая значимость: Разработанная программа обеспечивает на уровне предприятий автоматизированную обработку данных по производственному травматизму и профессиональной заболеваемости. Рекомендуемые области применения: Департаментам МТСЗН РК и МЗ РК. 10. Разработка методологии расчета нормативов численности служб охраны труда для промышленных предприятий. Цель исследования: Определение объема функции и задач службы охраны труда с учетом системы управления охраной труда на предприятиях горнометаллургической отрасли. Новизна исследования: Изучен и проведен анализ работы системы управления охраной труда. Полученные результаты: В ходе проведения научно-исследовательской работы на предприятиях горнометаллургической отрасли, корпорации «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана» проведено изучение организации систем управления охраны труда. 87 Проведен анализ работы различных систем управления по охране труда, обзор организации работ и должностных обязанностей работников по охране труда, анализ производственного травматизма и выявлены основные причины несчастных случаев на предприятиях горнометаллургической отрасли. Практическая значимость: Разработаны рекомендации по организации работ службы охраны труда на примере предприятий горнометаллургической отрасли корпорации «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана». Рекомендуемые области применения: Предприятия корпорации ТОО «Казахмыс», АО «Казцинк» и АО «Алюминий Казахстана».