

5. В программах определить следующие приоритеты, на которые должны быть сосредоточены основные усилия профилактики:

- формирование региональной базы данных АИС «Канцерогеноопасные организации и лица, имеющие производственный контакт с канцерогенными факторами; канцеррегистр»;

- учет работников канцерогеноопасных производств, лиц, проживающих в СЗЗ и непосредственной близости к канцерогенным предприятиям;

- в территориальные планы действий по гигиене окружающей среды включить мероприятия по снижению воздействия на человека канцерогенных факторов окружающей среды.

**БАЗАРОВА Е.Л.,² ОШЕРОВ И.С.,² РОСЛЫЙ О.Ф.,¹
ТАРТАКОВСКАЯ Л.Я.,¹ СИВЕЦ Т.М.³**

¹ ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,

² МСЧ Тирас., ³ Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области в г. Верхняя Салда и г. Нижняя Салда

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ

Проблема выявления причин, профилактики, диагностики и лечения злокачественных новообразований (ЗН) продолжает оставаться одним из приоритетных направлений деятельности общественного здравоохранения в связи с их высокой личностной и социальной значимостью, опасностью для здоровья и жизни. Заболеваемость ЗН работников промышленных предприятий – основного трудового потенциала страны, наносит значительный ущерб экономике. Изучение ЗН, обусловленных профессиональной деятельностью, является сложным, во многом еще не раскрытым разделом медицины труда. В связи с этим представляет интерес анализ онкологической ситуации в отдельных отраслях промышленности.

Целью настоящего исследования явился анализ заболеваемости, инвалидности, смертности от ЗН и идентификация факторов

канцерогенного риска на предприятии по производству полуфабрикатов из титановых сплавов в условиях технического перевооружения.

Исходными материалами служили данные онкологического кабинета центральной городской больницы и канцер-регистр ТО Роспотребнадзора за 2003-2012 гг. Определяли интенсивные показатели и структуру заболеваемости ЗН, инвалидности, смертности, уровни и распространенность профессиональных и поведенческих факторов риска. Программа исследования включала анализ данных аттестации рабочих мест по условиям труда, опрос по определению статуса курения, физической активности, измерение массы тела, роста, артериального давления, определение общего холестерина и глюкозы в сыворотке крови при проведении периодического медицинского осмотра работников с вредными условиями труда. Численность работников и неработающих ветеранов предприятия в сумме составляет 24485 человек, в том числе работников предприятия и его дочерних предприятий – 16383 человека.

В состав металлургического объединения входят плавильно-литейные, кузнечные, сварочные, прокатные, инструментальные цехи, цехи механической обработки, заводской инфраструктуры. По результатам аттестации рабочих мест, условия труда у 79,2% работников предприятия отнесены к вредным. Шум превышает гигиенические нормативы на рабочих местах 49,0% работников; тяжесть труда – 10,3; тепловое излучение – 7,2; электромагнитные поля – 6,9; общая вибрация – 3,9; локальная вибрация – 0,8; напряженность трудового процесса – 1,9; вредные вещества в воздухе рабочей зоны – 1,0; аэрозоли преимущественно фиброгенного действия – 0,2%. Автоматизация технологических процессов и компьютеризация рабочих мест в условиях технического перевооружения выдвигают на первый план проблемы информационных, сенсорных и психоэмоциональных перегрузок, гиподинамии, воздействия электромагнитных полей.

К канцерогенным, согласно СанПиН 1.2.2353-08, отнесены производство хромосодержащих титановых сплавов, применение сильных кислот, включая серную, смазочно-охлаждающих жидкостей и минеральных масел, графита на основе каменноугольного пека и нефтяного кокса, абразивов на бакелитовом связующем с выделением формальдегида, асбеста, диоксида кремния, сжигание природного

газа в котельных и печах нагрева металла, дизельного топлива на большегрузных машинах и автопогрузчиках. Диоксид титана, являющийся наиболее массовым загрязнителем воздуха рабочей зоны, отнесен экспертами МАИР к группе 2Б (возможные канцерогены) с доказанной канцерогенностью для животных и отсутствием убедительных свидетельств канцерогенности для человека. У части работников имеет место производственный контакт с ультрафиолетовым (УФИ), ионизирующим излучением (ИИ). Концентрации веществ канцерогенного действия на большинстве рабочих мест в пределах ПДК. Разовым превышениям ПДК способствуют размещение нового оборудования при реконструкции цехов на территории действующих производственных участков, открытые пульты управления автоматизированными линиями, отсутствие местной вытяжной вентиляции при работах на нестандартных местах, применение для обдува вентиляторов-азракторов, рециркуляция воздуха в приточных вентиляционных системах, сухой способ уборки помещений. Измеренные уровни УФИ и ИИ на рабочих местах находились в пределах ПДУ.

Всего за 10 лет диагноз ЗН был установлен у 1020 человек, в том числе у 322 работающих. Среднегодовая заболеваемость ЗН работников предприятия составила в среднем за 2003-2012 гг. 196,5 на 100000 человек, заболеваемость женщин – 202,5; мужчин – 192,1 на 100000 работников. Женщины составляли 41,9% больных. В структуре ЗН в среднем за 10 лет преобладали ЗН молочной железы (11,7%), бронхов и легкого (11,4%), кишечника (10,5%), кожи (9,9%), желудка (8,0%), тела матки (6,8%), простаты (4,6%), почек (5,9%), яичников (4,0%), лимфатической и кроветворной ткани (3,7%), шейки матки (3,1%), мочевого пузыря (2,8%), поджелудочной железы (2,5%), щитовидной железы (2,2%). В динамике отмечается рост ЗН кишечника, лимфатической и кроветворной ткани.

Наиболее высокая среднегодовая заболеваемость за последние 5 лет (2008-2012 гг.) анализируемого периода наблюдалась у работников группы вспомогательных цехов: цеха связи – 727, 3; инженерно-вычислительного центра – 699,3; ремонтно-строительного цеха – 413,8; цеха очистных сооружений и водоподготовки – 344,8; котельных – 304,2; управления технологического контроля – 237,4; общепита – 235,3; автотранспортного цеха – 217,9; контрольно-испытательного центра – 197,6 на 100000 работников. В группе основных производственных цехов наиболее высокая заболеваемость

ЗН отмечалась в цехе изготовления штампового инструмента – 287,1; цехе механической обработки – 240,0; «старом» плавильно-литейном цехе – 238,1; цехе плоского проката – 231,1; «новом» плавильно-литейном цехе – 197,3 на 100000 работников. ЗН регистрировались у стажированных работников в профессиях слесаря, электромонтера, водителя, плавильщика, кузнеца, резчика металла, прокатчика, термиста, токаря, строгальщика, электрогазосварщика, оператора ЭВМ и у инженерно-технического персонала. У женщин наиболее часто ЗН развивались в профессиях машиниста крана, контролера, повара, лаборанта, уборщика.

Среднегодовая заболеваемость ЗН работников и неработающих ветеранов в сумме по всем локализациям составила в среднем за 2003-2012 гг. 416,6 на 100000 человек, что выше показателей заболеваемости по г. Верхняя Салда (374,4 на 100000 жителей в 2011 г.) и Свердловской области (379,4 на 100000 жителей в 2011 г.), рассчитанных на все население, включая детское, и сопоставима с заболеваемостью взрослого населения города (работников и пенсионеров в сумме), не работающего на данном предприятии (454,1 на 100000 жителей в 2011 г.). Женщины составляли 48,1% больных. Преобладали ЗН кишечника (12,5%), бронхов и легкого (11,9%), молочной железы (9,6%), желудка (9,5%), кожи (9,3%), простаты (6,7%), почек (5,3%), тела матки (4,6%), поджелудочной железы (4,4%), мочевого пузыря (4,2%), яичников (2,7%), лимфатической и кроветворной ткани (3,3%), шейки матки (1,8%), щитовидной железы (1,1%). В структуре заболеваемости преобладали лица старших возрастных групп. Лица в возрасте 20-30 лет составляли 0,8% от числа всех больных ЗН, 31-40 лет – 2,7%, 41-50 лет – 10,5%, 51-60 лет – 25,9%, старше 60 лет – 60,1%.

ЗН продолжают оставаться одной из ведущих причин инвалидизации и смертности работников предприятия. Среднегодовая первичная инвалидность работников по причине ЗН составила за 2003-2012 гг. 8,4 на 10000 работающих. Инвалидность от ЗН занимала в этот период в среднем 20,1% в структуре первичной инвалидности, находясь по удельному весу на 2-м месте после болезней органов кровообращения. Среднегодовая смертность работников по причине ЗН составила за 2003-2012 гг. 36,6 на 100000 работающих. Смертность от ЗН занимала в структуре смертности за этот период 12,6%, находясь на 3-м месте после болезней органов кровообращения и травм.

Доброкачественные новообразования являются «резервом» развития ЗН. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности у работников предприятия по причине новообразований (в сумме доброкачественных и злокачественных новообразований, шифры С00-D48 по МКБ X), согласно данным формы №16-ВН «Сведения о причине временной нетрудоспособности за 2012 год», составила 0,7 случая и 11,7 дня на 100 работников (11,0 дней на 100 мужчин и 12,5 дня на 100 женщин). Заболеваемость новообразованиями составила 1,0% в случаях и 1,1% в днях в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

По результатам периодического медицинского осмотра лиц в контакте с вредными и опасными производственными факторами 2012 г., распространенность лиц с новообразованиями составляет 3,4% от числа осмотренных. Курят 55,1% прошедших осмотр лиц. Индекс массы тела выше 25 кг/м^2 наблюдался у 59,1% работников, артериальное давление выше 140/90 мм рт. ст. – у 34,5%, общий холестерин выше 5,2 ммоль/л – у 26,0%, глюкоза выше 6,1 ммоль/л – у 12,8%. На недостаточную физическую активность указали 53,8% респондентов. Достоверно увеличивают риск развития новообразований избыточная масса тела (распространенность новообразований у лиц с избыточной массой тела составляет 4,4%; у лиц с нормальной массой тела – 2,1%; $RR=2,1$; $EF=52,4\%$, $\chi^2=11,5$), и повышенное артериальное давление (распространенность новообразований у лиц с повышенным артериальным давлением составляет 4,7%; у лиц с нормальным артериальным давлением – 2,8%; $RR=1,7$; $EF=41,2\%$; $\chi^2=7,2$). Влияние других биологических и поведенческих факторов индивидуального риска в данном исследовании было недостоверным. Высокой распространенности повышенной массы тела в условиях автоматизации производства способствует профессиональная гиподинамия, артериальной гипертензии – рост интенсификации труда и напряженности трудового процесса.

Анализ онкологической ситуации в производстве титановых сплавов по совокупности показателей заболеваемости, инвалидности, смертности диктует необходимость разработки системы управления профессиональным канцерогенным риском, для эффективности которой необходимы мероприятия по снижению уровней и распространенности как профессиональных, так и поведенческих факторов риска злокачественных новообразований.