

УДК 331.436

М. М. Соколова

**СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ
НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА: ПРОБЛЕМЫ И ОПЫТ ПРЕДПРИЯТИЙ РТ**

Ключевые слова: охрана труда, нефтехимическое производство, факторы производственной среды, условия труда.

Условия труда зависят от того или иного сочетания производственных факторов и, в свою очередь, влияют на производительность и результаты труда, на состояние здоровья работающих. В статье приведены основные мероприятия деятельности предприятий РТ в области охраны труда.

Keywords: labor protection, petrochemical production, factors of the production environment, working condition.

Working conditions depend on this or that combination of proizvodstvenny factors and, in turn, influence productivity and results of work, a state of health of the working. The main actions of activity of the RT enterprises are given in article in the field of labor protection.

Тенденция развития современного нефтехимического производства характеризуется механизацией и автоматизацией различных участков технологического процесса, что в совокупности с вредными производственными факторами усиливает нагрузку на функционирование различных органов и систем, и в первую очередь, на центральную нервную и сердечно-сосудистую.

В процессе труда на человека воздействует множество разнообразных факторов производственной среды, которые в совокупности определяют то или иное состояние условий труда. Производственные факторы подразделяются на технические, эргономические, санитарно-гигиенические, организационные, психофизиологические, социально-бытовые, природно-климатические, экономические.

Условия труда зависят от того или иного сочетания производственных факторов и, в свою очередь, влияют на производительность и результаты труда, на состояние здоровья работающих.

Согласно ГОСТ 12.0.002—2003:

Опасный производственный фактор — такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Вредным производственным фактором называется такой фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности.

Производственные факторы классифицируются следующим образом:

Физические факторы — движущиеся машины и механизмы, острые кромки, высокое расположение рабочего места от уровня земли (пола), падающие с высоты или отлетающие предметы, повышенный уровень вредных аэрозолей, газов; ионизирующих и других излучений; напряжения в электрической цепи; напряженности магнитного и электромагнитного полей, статического электричества; шума, вибраций,

повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность, ионизация воздуха, атмосферное давление, отсутствие или недостаток естественного света, пульсация светового потока, повышенная контрастность, прямая или отраженная блескость.

Биологические факторы включают различные биологические объекты: патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы), а также макроорганизмы (растения и животные).

Психофизиологические факторы — физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Химические факторы — токсические вещества различного агрегатного состояния: дихлорэтан, ацетон, бензол, ксилол, толуол и другие растворители; метан, углекислый газ, ацетилен, другие газы; лаки, краски, эмали; лекарственные средства; бытовые химикаты и многие другие химические вещества.

Согласно исследованиям, основными неблагоприятными производственными факторами на нефтехимических предприятиях являются: повышенный уровень шума; повышенное нервно-эмоциональное напряжение; вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны, превышающие предельно допустимые концентрации на рабочих местах.

Производственный шум занимает одно из ведущих мест в структуре вредных производственных факторов на рабочих местах большинства отраслей экономики, а профессиональная тугоухость, соответственно, является одной из наиболее массовых и социально значимых видов профессиональной патологии.

Согласно данным ВОЗ (2002), потери слуха от шума по вкладу профессиональных факторов в глобальный груз болезней занимают второе ранговое место (16%) после болей в спине (37%),

опережая хронические обструктивные легочные болезни (13%), астму (11%), травмы (10%), рак легких (9%) и лейкемию (2%).

Значительная часть оборудования нефтяных производств генерирует интенсивный производственный шум и вибрацию (буровые установки, дизельные и электрические двигатели, насосное и компрессорное оборудование и др.). Помимо этого, шум на большинстве рабочих мест сочетается с повышенной напряженностью, либо тяжестью труда, а также с воздействием сложных комплексов вредных химических веществ различной интенсивности. Многие виды работ выполняются на открытом воздухе, что обуславливает воздействие на рабочих-нефтяников неблагоприятных климатогеогра-фических факторов, соответствующих сезону года и региону.

Все перечисленное в совокупности предопределяет воздействие на работающих сложного комплекса вредных и опасных производственных факторов с преимущественным поражением слуха, сосудистой и нервной систем [1].

На нефтеперерабатывающих заводах основным неблагоприятным фактором является загрязнение воздушной среды химическими веществами.

Производственный шум так же является одним из важнейших неблагоприятных факторов, воздействующих на рабочих нефтеперерабатывающих заводов. Наиболее интенсивный источник шума — форсунки нагревательных печей. Характерно также влияние переменных температур, связанное с частым перемещением персонала из закрытых помещений на наружные установки.

На химических производствах работающие подвергаются воздействию как химических веществ, так и физических факторов (ФФ) рабочей среды: шум, инфразвук, вибрация, освещенность, микроклимат (табл.1).

Работающие в основных профессиях на химических производствах подвергаются воздействию ФФ, уровни и параметры которых на постоянных и временных рабочих местах не отвечают требованиям гигиенических норм. При комбинированном действии ФФ у значительной части аппаратчиков, слесарей по ремонту оборудования, электромонтеров по ремонту электрооборудования, машинистов компрессорных насосных установок формируются условия труда, вредные 3 класса 3 степени, создавая риски производственно-обусловленной и профессиональной заболеваемости [2].

В химической и нефтехимической промышленности ведущим неблагоприятным фактором является загрязнение токсичными веществами воздуха рабочей зоны, одежды, кожных покровов, а также стен, полов и поверхностей оборудования.

Типичными являются комбинированный характер воздействия на работающих нескольких химических веществ и их прерывистое действие. На работающих могут оказывать воздействие также

физические факторы (шум, вибрация), неблагоприятные метеорологические условия, повышенное нервно-эмоциональное напряжение (у операторов, аппаратчиков). У работающих в химической и нефтехимической промышленности могут возникать профессиональные болезни, связанные с воздействием химических веществ. Для этих болезней не характерны типичные формы острых и хронических интоксикаций, преобладают стертые, слабо выраженные формы. Регистрируются аллергические заболевания (дерматит, экзема, бронхиальная астма). В отдаленном периоде у работавших в контакте с канцерогенными веществами возможно развитие злокачественных новообразований [3.]

Таблица 1 - Уровни физических факторов в различных функциональных зонах на химических производствах

Физические факторы	Показатели	Центральные пульты управления	Помещения с оборудованием	Открытые площадки с оборудованием
Шум	дБА	62-75	82-109	86-128
Инфразвук	дБ	75-90	98-102	95-108
Общая вибрация	дБ	76-88	86-96	84-105
Нагревающий микроклимат	% рабочих мест	4-6	12-26	11-36
Охлаждающий микроклимат	% рабочих мест	2-4	18-24	100
Низкий уровень освещенности	% рабочих мест	12-18	22-85	10-85

Производство полимерных соединений занимает одно из ведущих мест в химической и нефтехимической промышленности, а сами полимерные материалы в виде пластмасс, смол, синтетических волокон и каучуков находят широкое применение во всех отраслях народного хозяйства.

Производство полимерных соединений, так и их переработка, сопровождаясь выделением в воздух рабочей зоны разнообразных по характеру действия газообразных веществ и пыли, может в зависимости от их концентрации и длительности воздействия приводить к развитию различных изменений в организме работающих. Основные профессиональные заболевания, связанные с этим процессом: острые, и хронические интоксикации, дерматиты, экзема, реже аллергические риносинусопатии, обструктивный бронхит и бронхиальная астма [4].

В связи с этим все большую актуальность в республике приобретает проблема

неблагоприятного состояния условий труда ведущих к росту профессиональных заболеваний.

В 2012 году в Республике Татарстан было зарегистрировано 150 случаев профессиональных заболеваний (отравлений). Уровень профессиональной заболеваемости по Республике Татарстан в 2012 году по сравнению с 2011 годом снизился и составил 1,1 на 10 тысяч работников, что ниже среднестатистических показателей по РТ (1,42) и РФ (1,71). Острые профессиональные заболевания и отравления в 2012 году не зарегистрированы, все случаи профессиональных заболеваний – хронические.

Случаи профессиональных заболеваний регистрировались в 25 административных территориях Республики Татарстан. Более 21% всех случаев профессиональных заболеваний зарегистрированы среди работников предприятий и организаций г.Набережные Челны (Литейный завод ОАО «КАМАЗ» и др.), 17,3% - среди работников г.Казани (ОАО «КАПО им. С. П. Горбунова» и др.), 9,3% - среди работников г.Зеленодольска (ОАО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького»).

В структуре нозологических форм в 2012 году более трети зарегистрированных в республике диагнозов профессиональных заболеваний составляет нейросенсорная тугоухость - 36,5%, на втором месте - заболевания органов дыхания (бронхиты, пневмокозиозы) - 21,3%, последующие ранговые места занимают заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы - 20,6% и вибрационная болезнь - 14,8 %.

Одним из направлений в профилактике профессиональной заболеваемости является медицинская профилактика, в основе которой лежит организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работников, занятых на работах в контакте с вредными и опасными производственными факторами.

С введением в действие с 01 января 2012 года приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011г. №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)» изменился существовавший ранее порядок организации и проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников [5].

Нефтехимические предприятия республики, в полной мере осознают свою ответственность в области сохранения здоровья своих сотрудников и уделяют большое внимание проблеме охраны труда.

На ОАО Нижнекамскнефтехим уже 20 лет ведётся мониторинг удовлетворённости факторами производственной среды. Отдельно отслеживается уровень удовлетворённости обеспеченностью спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ежегодно в исследованиях подобного рода принимает участие до двух тысяч нефтехимиков. Специалисты лаборатории социологических и

психологических исследований компании проводят систематические социологические опросы, которые показывают, что удовлетворённость обеспеченностью средствами индивидуальной защиты и условиями труда (уровень шума, освещённость, чистота и порядок рабочего места, вентиляция производственных помещений, температурный режим помещения) остаётся очень высокой.

Вопросы охраны труда (ОТ) во всем многообразии их направлений органично интегрированы в систему управления производством и регулируются первыми лицами предприятия. Обязанность по обеспечению безопасных условий труда возложена на Генерального директора, а непосредственное руководство организацией работы в этой сфере осуществляет главный инженер. В 2006 году руководством ОАО было принято решение о внедрении международного стандарта в области промышленной безопасности и охраны труда OHSAS 18001. В ОАО был разработан и введен в действие стандарт предприятия «Система менеджмента безопасности», установлены целевые и плановые показатели по контролю рисков и снижению их уровня, разработана «Программа управления охраной труда и промышленной безопасностью на 2010–2012 годы». Для сертификации системы менеджмента безопасности в 2007 году был заключен договор с чешской фирмой CQS IQNet на проведение сертификационного аудита, по итогам которого предприятию выдан сертификат соответствия в области промышленной безопасности и охраны труда международному стандарту OHSAS 18001.С 2007 года ежегодно специалистами фирмы IQNet (г. Прага, Чехия) проводятся контрольные аудиты системы менеджмента безопасности ОАО «НКНХ» на соответствие директиве международного стандарта OHSAS 18001. В 2010 году был проведен ресертификационный аудит системы менеджмента безопасности ОАО «НКНХ», по завершению аудита была дана оценка органом по сертификации о соответствии системы менеджмента безопасности ОАО «НКНХ» требованиям международного стандарта OHSAS 18001:2007 с выдачей сертификата соответствия №CQS 181/2010 от 09.09.2010 г. Так как система менеджмента качества, система управления окружающей средой и система менеджмента безопасности ОАО «Нижнекамскнефтехим» сертифицированы одним сертифицирующим органом – CQS IQNet, в сентябре 2010 года от чешской аудиторской компании «IQNet» (г. Прага) был получен «Золотой» сертификат соответствия систем признанным методом работы в данных сферах в его обновленной версии. Система менеджмента безопасности охватывает все организационные аспекты деятельности предприятия по вопросу создания безопасных условий труда на рабочих местах. Это и профилактика, и планирование, и обучение, и рассмотрение результатов работы, и моральное стимулирование работы по охране труда

и промышленной безопасности персонала. Так, например, в целях обеспечения функционирования системы менеджмента безопасности с 7 по 9 июля 2010 года в Учебном центре по подготовке персонала ОАО «НКНХ» было проведено обучение вновь принятых инженеров, старших уполномоченных по ОТ и повторное обучение опытных специалистов по ОТ по курсу «Менеджмент охраны здоровья и безопасности труда OHSAS 18001 и внутренний аудит» в соответствии с OHSAS 18001:2007. Организационно-методическое руководство и осуществление координации деятельности структурных подразделений по созданию здоровых и безопасных условий труда на рабочих местах возложено на отдел охраны труда и техники безопасности Общества. На заводах, в управлениях, центрах, цехах общего назначения, входящих в состав акционерного общества, ответственность за состояние условий и охраны труда возложен

Основными направлениями деятельности ОАО «КАМАЗ» в области охраны труда являются:

- идентификация опасностей, оценка профессионального риска, определение методов управления, снижение существующих рисков;
- выполнение корректирующих и предупреждающих действий для предотвращения производственного травматизма, общей и профессиональной заболеваемости в ОАО «КАМАЗ»;
- постоянное улучшение условий труда на рабочих местах;
- профилактика общей и профессиональной заболеваемости;
- вовлечение всего персонала ОАО «КАМАЗ» к активному участию в работе по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения, внедрение мер стимулирования (мотивации) персонала, обеспечение компетентности, подготовки и осведомленности персонала;
- обеспечение безопасности опасных производственных объектов;
- внедрение передовых методов и технологий, обеспечивающих безопасность персонала.

Высшее руководство ОАО «КАМАЗ» берет на себя обязательства по совершенствованию системы менеджмента в области охраны труда и промышленной безопасности; обеспечения необходимыми ресурсами (людскими, материальными, информационными, финансовыми) для создания здоровых и безопасных условий труда.

Обеспечение безопасности персонала в ОАО «КАМАЗ» осуществляется на основе реализации Федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации об охране труда и промышленной безопасности путем разработки, анализа и совершенствования всех процессов деятельности предприятия [6].

В ОАО «Нижнекамскшина» проводится планомерная работа по осуществлению контроля и повышению уровня промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов.

Разработано «Положение о системе управления по охране труда в ОАО «Нижнекамскшина», где определены функциональные обязанности по охране труда всех работников ОАО от генерального директора до рабочего, определен порядок проведения обучения, инструктажей по охране труда, предусмотрена система 3-х ступенчатого контроля за состоянием охраны труда. Благодаря внедрению системы и ее работе в акционерном обществе наблюдается стабильное снижение количества несчастных случаев на производстве.

Кроме того, разработаны и внедрены стандарты предприятия, касающиеся разработки инструкций по охране труда, СИЗ, персональной ответственности работников, оформления объектов ОАО «Нижнекамскшина». В этих стандартах предусмотрена система талонов предупреждения за нарушение правил охраны труда, при изъятии которых виновные подлежат привлечению к дисциплинарному наказанию, вплоть до увольнения с предприятия.

Большое внимание уделяется обучению персонала по охране труда, организовано проведение всех видов инструктажей, разработаны инструкции по охране труда по всем профессиям и видам работ, программы обучения. Создан учебно-курсовой комбинат, оборудовано 2 учебных класса, кабинет вводного инструктажа.

Регулярно приобретается нормативно-техническая литература по охране труда, плакаты и знаки безопасности.

В соответствии с разработанным в ОАО «Нижнекамскшина» «Положением», проводятся смотры-конкурсы, месячники по охране труда и пожарной безопасности, подводятся итоги с поощрением победителей.

Проведена аттестация рабочих мест по условиям труда на всех рабочих местах. Предприятие имеет сертификат соответствия работ по охране труда.

В ОАО «Нижнекамскшина» ежегодно используются средства, направленные на охрану труда в сумме более 113 млн. рублей.

ОАО «Нижнекамскшина» участвует в реализации республиканской «Программы улучшения условий и охраны труда на 2010-2012 годы в химической и нефтехимической отраслях промышленности Республики Татарстан».

В акционерном Обществе проводится большая работа по замене устаревшего оборудования, не отвечающего требованиям безопасности, модернизации оборудования. Современное оборудование имеет более надежные средства защиты, аварийно-блокировочные устройства, что снижает риски получения травм на производстве [7].

Литература

1. А.Д. Волгарева. Условия формирования, ранняя диагностика и профилактика профессиональных нарушений органа слуха у работников нефтедобывающей и нефтехимической промышленности: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук, ФГУН Уфимский научн.-иссл. институт медицины, труда и экологии человека, Уфа, 2005. 21 с.
2. А.Н. Першин. Гигиеническая характеристика физических факторов рабочей среды на химических производствах в климатических условиях западной Сибири. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН №3(49) стр.62-65, 2006.
3. Шурикова Л.Г., Галиева С.И., Гарипова О.Н. Основные направления политики организации в области охраны труда при применении нанотехнологий/ Шурикова Л.Г., Галиева С.И., Гарипова О.Н.// Вестник Казан.технол. ун-та.- 2011.- №3.-С.187-192
4. Профессиональные заболевания, вызванные полимерами (<http://xreferat.ru/55/9381-1-professional-nyezabolevaniya-vyzvannye-polimerami.html>)
5. Сафина, А.А. Состояние и перспективы развития охраны труда работников нефтегазохимического комплекса республики Татарстан /А.А. Сафина // Вестник казан. технол. ун-та.- 2011.- № 10.- С. 271-276.
6. Политика в области охраны труда и промышленной безопасности ОАО «КАМАЗ» (http://www.kamaz.ru/ru/company/about/worker_safety/policy)
7. Охране труда – постоянное внимание. (http://neftehim.tatneft.ru/wps/wcm/connect/tatneft/tn_neftehim/press-tsentr/novosti/news-list/news_2010.10.26_15.40.59.219)

© М. М. Соколова – канд. психол. наук, доц. каф. социальной работы, педагогики и психологии КНИТУ, 220659.59@mail.ru.