

Д.А. Хабабутдинов

D.A. Khababutdinov

*Научный руководитель к.т.н., доцент Ю.А. Аверьянова,
Scientific adviser PhD, Associate Professor J.A. Averyanova*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет», г.Казань, Россия
The Kazan state power university, Kazan, Russia
denis88.k@mail.ru

Вредные факторы и гигиена труда Harmful factors and occupational health

Аннотация. В статье рассмотрена проблема влияния вредных факторов на здоровье трудящихся. Выявлены причины ухудшения здоровья и методы по улучшению условий труда.

Abstract. In the article considers the problem of the impact of harmful factors on workers' health. The causes of ill health and methods to improve working conditions.

Ключевые слова: окружающая среда, вредные факторы, гигиена труда, охрана здоровья.

Keywords: environment, harmful factors, occupational health, health protection.

В зависимости от конкретных условий факторы среды могут оказывать на организм раздельное, комбинированное, комплексное или сочетанное действие. Раздельное действие характеризует влияние на организм какого-либо одного фактора. Действие нескольких, например, химических веществ, одновременно поступающих в организм из какого-либо одного объекта среды обитания, называется комбинированным действием [4].

Смертность от несчастных случаев стоит на 3-ем месте в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, при этом, среди основных причин, в трудоспособном возрасте. Значительное место ухудшению демографической ситуации, угрозы здоровью принадлежит вредным условиям

труда, являющихся риском профессиональных и производственно обусловленных заболеваний работников, сокращения трудовой активности, инвалидности и преждевременной смертности.

Необходимо программно-целевое планирование научно обоснованных эффективных мероприятий по улучшению условий труда, экологической обстановки и состояния здоровья населения на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Профилактическая медицина разрабатывает и обосновывает научные основы и практические меры по обеспечению безопасности в условиях трудовой деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний и других опасных последствий, связанных с воздействием психофизиологических, химических, физических и биологических производственных факторов.

Большое значение имеет научное обоснование гигиенических нормативов. При этом должны быть установлены показатели внешней среды, наиболее благоприятные для сохранения и повышения работоспособности и способствующие предупреждению вредного влияния на здоровье работающих. Это прежде всего создание хороших микроклиматических условий, оптимального освещения участков работы и др. В отношении физических и химических факторов производственной среды должны быть установлены безвредные для организма предельно допустимые уровни и концентрации.

Решением этих вопросов занимаются гигиена труда, промышленная санитария, токсикология и другие науки, входящие в состав профилактической медицины.

Гигиенический контроль за факторами окружающей среды, условиями труда и быта осуществляется последовательно в несколько этапов.

Первый этап – разработка и обоснование гигиенических нормативов. На этом этапе с целью обоснования и разработки гигиенических нормативов проводятся гигиенические, санитарно-химические, токсикологические,

патоморфологические, физиологические, клинико-функциональные исследования.

Второй этап – контроль за соблюдением гигиенических нормативов. По результатам наблюдения дается санитарно-гигиеническая характеристика качества окружающей среды.

Третий этап включает мероприятия по коррекции влияния факторов окружающей среды на организм. Часть мероприятий носит технический характер и связана с совершенствованием производства: внедрение безотходной технологии, автоматизация и механизация производственных процессов.

Гигиенические нормативы утверждаются Главным государственным санитарным врачом РФ и входят в состав санитарно-гигиенических норм и правил, а также в некоторые ГОСТы [5].

Современные формы и виды труда коренным образом меняют направление функциональной нагрузки на системы организма работающих. Труд становится интеллектуально и сенсорно напряжённым в сочетании с вынужденными производственными позами, гипокинезией или с локальными однообразными движениями верхнего плечевого пояса. Все эти виды труда, к тому же, могут происходить в разных условиях производственной обстановки при одновременном воздействии нескольких санитарно-гигиенических факторов. Совершенствование и усложнение труда, трудового процесса предъявляют иные требования к функциональным системам. Основными нагрузочными являются опорно-двигательный аппарат с его непризнанной профессиональной патологией, центральная и нервная периферическая система с производственно обусловленной заболеваемостью, сенсорные нагрузки на зрение, слух и голосовые нагрузки. Технический прогресс вносит свои особенности в технологические процессы, расширяется сфера вредных и опасных факторов, воздействующих на организм работающего не только в производственной, но и непромышленной сферах - экономические работы,

операторские, труд врачей и педагогов, учащейся молодёжи. Меняется структура как общей, так и профессионально обусловленной заболеваемости, профессиональной, что необходимо учитывать в практической деятельности врачей всех специальностей [3].

На сегодняшний день перечень реально действующих негативных факторов среды обитания насчитывает более 100 видов. К наиболее распространенным и обладающим достаточно высокими уровнями воздействия относятся вредные факторы: запыленность и загазованность воздуха, шум, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения, повышенные и пониженные атмосферные параметры, недостаточное и нерациональное освещение, монотонность деятельности, тяжелый физический труд, токсичные вещества, загрязненная вода и продукты питания и др.; опасные факторы: огонь, ударная волна, горячие и переохлажденные поверхности, электрический ток, средства транспорта, транспортируемые грузы, подвижные части машин, отравляющие вещества, острые и падающие предметы, острое ионизирующее облучение, укусы животных и др [2].

В настоящее время большая часть человечества в той или иной мере подвержена воздействию различных химических веществ. Известно около 100 млн. синтетических химических соединений, из которых около 120 тыс. находится в постоянном использовании, а примерно 11 тыс. производится в количествах свыше 500 кг/год. Ускоренное развитие химической промышленности объясняется стремлением компенсировать нехватку традиционно используемых природных материалов и продуктов, а также необходимостью создания новых синтетических веществ, превосходящих природные соединения по своим потребительским свойствам, либо отличающихся более широким спектром областей применения[1].

Большое количество разнообразных химических веществ негативным образом воздействуют на здоровье человека. Причем масштабы неблагоприятного воздействия токсических выбросов и отходов современного

промышленного производства на окружающую среду достигли таких критических размеров, что приходится констатировать наличие трудно устранимых неблагоприятных изменений фактически всех компонентов био- и геосферы Земли. Это привело к необходимости введения определенных санитарно-гигиенических нормативов содержания химических веществ в определенных компонентах окружающей среды, направленных на сохранение здоровья человека [5].

Значительно позднее привлекли внимание последствия «химизации» жизни человека на состояние окружающей среды. Сигналом к этому послужило уменьшение численности или даже полное исчезновение отдельных видов животных, как правило, находящихся на высоких трофических уровнях соответствующих экосистем. В этом случае речь идет о довольно отдаленных и глубоких воздействиях на природные экосистемы, когда воздействие на экосистему становится уже необратимым.

Таким образом, разработка оптимальных решений в области охраны здоровья трудящихся возможна исключительно на базе системного подхода к этой проблеме. Такой подход предполагает учет всей совокупности факторов, влияющих на здоровье работающих в процессе их деятельности, среди которых значительная роль принадлежит условиям труда. С учетом других факторов последние определяют возникновение как профессиональных, так и общих заболеваний работающих, связанных с воздействием производства.

Очевидна зависимость профессиональной заболеваемости от специфического действия производственных факторов, интенсивность и длительность воздействия которых определяют степень вероятности и сроки возникновения, течение и исходы таких болезней. Что касается другой категории болезней, которые хотя и не именуется профессиональными, но также связаны с условиями труда на производстве, то они могут возникать и получать распространение и от внепроизводственных причин, но в определенных производственных условиях, под влиянием неблагоприятных

условий труда возникают чаще и приобретают более тяжелое клиническое течение. Применение соответствующих мер, обеспечивающих устранение или защиту работающих от этих воздействий, радикально решает оздоровительные задачи охраны труда.

Список литературы

1. Беленький М.А. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. - Л.: Изд-во мед.лит-ры, 1963. – 149с.
2. Беспмятников Г.П., Кротов Ю.А. Предельно допустимые концентрации веществ в окружающей среде. - Л.: Химия, 1985. - 528 с.
3. Русак, О. Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб.пособие / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько ; под общ. ред. О. Н. Русака. – Изд. 6-е, перераб. и доп. – СПб : Изд-во Лань, 2003. – 448 с.
4. Волкова, А.А. Безопасность жизнедеятельности: конспект лекций / А. А. Волкова, В. Г. Шипунов, Г. В. Тягунов. – Екатеринбург: ООО Издательство УМЦ УПИ, 2002. – 104 с.
5. Цепелев, В.С. Безопасность жизнедеятельности в техносфере : учеб.пособие / В. С. Цепелев, Г. В. Тягунов, Н. Н. Фетисов – Екатеринбург: ГОУ УГТУ-УПИ, 2002 – 136 с.
6. Гигиена. Учебник для вузов // Под общей редакцией акад. РАМН Г.И.Румянцева. - Москва. - ГЭОТАР-МЕД 2002 – 69 с.