

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.2, Ч.1 - С.78-80

ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕГАТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ИХ НОРМИРОВАНИЕ

Бостанова Н.Т.,
Ибраева Ж.Т.

Большая часть жизнедеятельности человека связана с его трудовой деятельностью. Труд является основным условием существования человека, показателем социально-экономического, духовного развития общества. Любой труд (работа) осуществляется в определенных конкретных условиях производственной среды. При несоблюдении установленных нормативных требований производственная среда может оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье и работоспособность человека, приводить к появлению различных заболеваний, ухудшению качества выполняемой работы за счет быстрого переутомления человека под действием вредных и опасных факторов среды, а также способствовать возникновению чрезвычайных ситуаций.

Между вредными и опасными производственными факторами наблюдается определенная взаимосвязь. Во многих случаях наличие вредных факторов способствует проявлению травмоопасных факторов. Например, чрезмерная влажность в производственном помещении и наличие токопроводящей пыли (вредные факторы) повышают опасность поражения человека электрическим током (опасный фактор).

Уровни воздействия на работающих вредных производственных факторов нормированы предельно-допустимыми уровнями, значения которых указаны в соответствующих стандартах системы стандартов безопасности труда и санитарно-гигиенических правилах.

Предельно допустимое значение вредного производственного фактора (по ГОСТ 12.0.002-80) - это предельное значение величины вредного производственного фактора, воздействие которого при ежедневной регламентированной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к снижению работоспособности и заболеванию как в период трудовой деятельности, так и к заболеванию в последующий период жизни, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства.

Вредные химические вещества окружающей среды, как и любые другие, можно разделить на две группы: естественные (природные) и

антропогенные (попадающие в окружающую среду в связи с деятельностью человека).

Для организма человека разнообразие химических веществ имеет неравноценное значение. Одни из них индифферентны, то есть безразличны для организма, другие оказывают на организм вредное действие, третьи обладают выраженной биологической активностью, являясь либо строительным материалом живого вещества, либо составной частью химических регуляторов физиологических функций: ферментов, пигментов, витаминов. Последние получили название биологически активных элементов (или биогенных элементов). Все биогенные элементы в зависимости от их процентного содержания в организме человека разделены на две группы:

макроэлементы — O, C, H, N, Cl, S, P, Ca, Na, Mg;

микроэлементы — I, Cu, Co, Zn, Pt, Mo, Mn и др.

Качественное и количественное содержание химических элементов определяется природой организма, при этом внутренняя и внешняя среда представляют собой единую, целостную систему, находящуюся в динамическом равновесии с окружающей средой.

Расстройство равновесия, выражающееся в нарушении процессов жизнедеятельности или в развитии болезни, может наступать при воздействии чрезвычайного по величине или необычного по характеру фактора внешней среды. Такого рода ситуации могут иметь место на определенных территориях. На этих территориях избыток или недостаток определенных химических элементов наблюдается в местной фауне и флоре. Такие территории были названы биогеохимическими провинциями, а наблюдаемые специфические заболевания населения получили название геохимических заболеваний. При недостатке йода в почве его недостаточно оказывается и в питьевой воде. В случае пониженного содержания в почве, в атмосферном воздухе его концентрация также понижена. Таким образом, в биогеохимической провинции, обедненной йодом, организм человека постоянно недополучает йод с пищей, водой и воздухом.

В биогеохимической провинции, обедненной фтором, при содержании фтора в воде источников водоснабжения 0,4 мг/л и менее, имеет место повышенная заболеваемость кариесом зубов. Безграничные возможности химии обусловили получение, взамен естественных, синтетических и искусственных материалов, продуктов и изделий.

Поступление вредных веществ через органы дыхания является основным и наиболее опасным путем. Поверхность легочных альвеол при среднем их растяжении (то есть при спокойном дыхании) составляет 90-100 м², толщина же альвеолярной стенки колеблется от 0,001-0,004 мм, в связи с чем в легких создаются наиболее благоприятные условия для проникновения газов, паров, пыли непосредственно в кровь.

Распределение в превращении вредного вещества в организме зависит от его химической активности. Различают группу так называемых нереагирующих газов и паров, которые в силу своей низкой химической

активности в организме или не изменяются, или изменяются очень медленно, потому они достаточно быстро накапливаются в крови. К ним относятся пары всех углеводородов ароматического и жирного ряда и их производные.

Другую группу составляют реагирующие вещества, которые легко растворяются в жидкостях организма и претерпевают различные изменения. К ним относятся аммиак, сернистый газ, окислы азота и другие.

Поступление вредных веществ через желудочно-кишечный тракт возможно с загрязненных рук, с пищей и водой. Классическим примером такого поступления в организм может служить свинец: это мягкий металл, он легко стирается, загрязняет руки, плохо смывается водой и при еде или курении легко проникает в организм. В желудочно-кишечном тракте химические вещества всасываются труднее по сравнению с легкими, так как желудочно-кишечный тракт имеет меньшую поверхность и здесь проявляется избирательный характер всасывания: лучше всего всасываются вещества, хорошо растворимые в жирах. Однако в желудочно-кишечном тракте вещества могут под действием его содержимого измениться в неблагоприятную для организма сторону. Всасывание вредных веществ происходит в желудке и в наибольшей степени в тонком кишечнике

Через неповрежденную кожу (эпидермис, потовые и сальные железы, волосяные мешочки) могут проникать вредные вещества, хорошо растворимые в жирах и липоидах, например, многие лекарственные вещества, вещества нафталинового ряда и др. Степень проникновения химических веществ через кожу зависит от их растворимости, величины поверхности соприкосновения с кожей, объема и скорости кровотока в ней. Например, при работе в условиях повышенной температуры воздуха, когда кровообращение в коже усиливается, количество отравлений через кожу увеличивается.

Важным моментом в комплексе мероприятий направленных на совершенствование условий труда являются мероприятия по охране труда. Этим вопросам с каждым годом уделяется все большее внимание, т.к. забота о здоровье человека стала не только делом государственной важности, но и элементом конкуренции работодателей в вопросе привлечения кадров. Для успешного воплощения в жизнь всех мероприятий по охране труда необходимы знания в области физиологии труда, которые позволяют правильно организовать процесс трудовой деятельности человека.

Имеющийся в настоящее время комплекс разработанных организационных мероприятий и технических средств защиты, накопленный опыт работы ряда вычислительных центров показывает, что имеется возможность добиться значительно больших успехов в деле устранения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Плохие условия труда негативно отражаются на производительности труда, качестве и себестоимости продукции, уменьшают валовой национальный доход страны. Поэтому всестороннее беспокойство об охране труда, проведение активной социальной политики становится ключевым

заданием для руководства предприятий, государственных и профсоюзных органов.

Главным заданием руководителя предприятия является создание такой организации производства, при которой будет достигаться наибольшая прибыль.

Следовательно, обеспечение здоровых, безопасных и высокопродуктивных условий труда становится важным фактором существования предприятия в условиях рыночной конкуренции. Руководителям следует беречь ценных квалифицированных рабочих, создавать им надлежащие условия труда, обеспечивать гуманный моральный климат в трудовом коллективе, что будет способствовать повышению производительности труда и улучшению качества продукции.

Улучшение условий труда становится одним из важных направлений повышения материального и культурного уровня жизни народа. Современное производство, значительные темпы научно-технического прогресса требуют все более решительных требований относительно охраны труда. Работодатель обязан создать на всех рабочих местах в каждом структурном подразделении условия труда в соответствии с нормативно-правовыми актами, а также обеспечить сдерживание требований законодательства относительно прав работников в отрасли охраны труда.

Список литературы

1. <http://www.nwbiot.narod.ru/index.htm>
2. ГОСТ 12.0.003-74*(СТ СЭВ 790-77) Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Дата введения 1976-01-01.
3. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. Ч. 2/ П.Г. Белов, А.Ф. Козьяков. С.В. Белов и др.; Под ред. С.В. Белова. - М.: ВАСОТ. 1993.
4. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности-наука о выживании в техносфере - М.: ВИНТИ, Обзорная информация. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях, 1996. вып. 1.
5. Ляпина О.П., Безопасность жизнедеятельности, Учебное пособие, Новосибирск, 2003
6. Документ ГОСТ 12.0.003-74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация 1974-11-18 00:00:00
7. НИИ Охраны Труда СПб
8. «Анализ несчастных случаев на производстве. Охрана труда. практикум» 98/2 М.
9. Евтушенко Н.Г., Кузьмин А.П. «Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций» М. 2014.
9. Wardle C., Derakhshan H. Information Disorder. Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. Council of Europe report DGI (2017)09. Published by the Council of Europe F-67075. Strasbourg-Cedex, 2017.

