



Охрана труда и промышленная ЭКОЛОГИЯ

Лектор: ст.преп.Изанова Лаура Баглановна

Тема: Санитарно-гигиенические условия трудовой деятельности

Цель: анализ Санитарно-гигиенические условия трудовой деятельности

- ▶ План :
- ▶ Условия труда и его подклассы
- ▶ Санитарно-гигиенические факторы

- ✓ Условия жизнедеятельности и работоспособности человека обеспечиваются, с одной стороны, технологией производства, его организацией, содержанием трудовой деятельности и окружающей работающего санитарно-гигиенической обстановкой – с другой.
- ✓ Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека.
- ✓ Санитарно-гигиенические факторы – это совокупность всех элементов внешней производственной среды, в которой протекает трудовая деятельность, которые способным тем или иным образом повлиять на эффективность труда, самочувствие специалиста.
- ✓ Эти факторы должны регулярно подвергаться санитарно-гигиеническим исследованиям и находиться в определённых стандартах, нормах и требованиях
- ✓ К санитарно-гигиеническим условиям труда относятся метеорологические факторы температура, влажность, скорость движения воздуха; степень загрязнения воздуха парами, газами, пылью; шум; вибрация; электромагнитные, лазерные, ионизирующие излучения.

Условия труда подразделяются на четыре класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

1. **Оптимальные условия труда (1-й класс)** - такие условия, при которых сохраняется здоровье работников и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

2. **Допустимые условия труда (2-й класс)** - характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированных перерывов или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство. Допустимые условия труда условно относят к безопасным.

3. **Вредные условия труда (3-й класс)** - характеризуется наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и его потомство.

4. **Опасные (экстремальные) условия труда (4-й класс)** - уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных заболеваний, в том числе и тяжелых форм.

Среди основных санитарно-гигиенических факторов выделяют:

- ❖ Микроклимат рабочей зоны. К этому фактору относят температуру, уровень влажности и скорость движения воздушного потока в пределах рабочей зоны.
- ❖ Воздушную среду. Этот фактор определяет нахождение паров и газов, аэрозолей в воздухе рабочей зоны.
- ❖ Уровень и качество освещённости.
- ❖ Шум.
- ❖ Вибрацию.
- ❖ Ультразвук.
- ❖ Излучения.
- ❖ Биологические воздействия.

Как оптимизировать санитарно-гигиенические условия труда?

- ▶ От санитарно-гигиенических условий труда зависит многое на рабочем месте. Банальный шум может причинять массу неудобств работнику, что будет регулярно отвлекать его от трудовой деятельности и скажется на эффективности его работоспособности. Потому мероприятия, направленные на оптимизацию этих факторов – основа правильной организации труда.
- ▶ Герметизация оборудования, теплоизоляция помещений, мощная вентиляция, наличие кондиционеров и регулирование влажности воздуха – всё это поможет в совершенствовании санитарно-гигиенических условий труда.

Температура и влажность воздуха рабочей зоны.

- ▶ Обеспечение комфортной рабочей среды достигается соблюдением теплового баланса в организме человека, минимальным влиянием других факторов внешней среды.
- ▶ Количество выделяемого организмом тепла зависит от физического напряжения, возраста человека, состояния его здоровья. В соответствии с нормативами все работы по тяжести подразделяются на три категории в зависимости от расхода энергии.
- ▶ Количество тепла, выделяемого людьми, зависит от температуры и влажности окружающего воздуха. Влажность воздуха оценивается содержанием в нём водяных паров. При увеличении температуры воздуха теплоотдача конвекцией и радиацией уменьшается, а путем потоиспарения – увеличивается. При увеличении влажности воздуха испарение влаги с поверхности кожи и легких уменьшается.

Скорость движения воздуха.

- ▶ Существенную роль в регулировании теплоотдачи играет скорость движения воздуха, особенно при равенстве температур тела и окружающей среды и при превышении температуры окружающей среды над температурой тела. Движение воздуха внутри помещений вызывается естественной и механической вентиляцией, неравномерным нагревом воздушных масс и возмущением воздушных потоков. Движение воздуха ощущается человеком при скорости более 0,2 м/с. Защита человека от воздействия температурно-влажностной среды проводится средствами коллективной и индивидуальной защиты, включая специальную одежду.

Состояние воздушной среды.

- ▶ .Функциональные системы живых организмов достаточно жестко приспособлены к составу газовой смеси, присущей атмосфере вблизи земной поверхности при обычных пределах давления. Дыхательная функция человека осуществляет газообмен между организмом и внешней средой, потребление и транспорт кислорода, выделение углекислоты.
- ▶ Изменение давления атмосферы приводит к нарушению равновесия парциальных давлений между газовой и растворенной фазами веществ организма, снижению качества газообмена. Резкое повышение давления нарушает дыхательную деятельность, возможен разрыв ткани легких. Существенное влияние на создание комфортных условий деятельности оказывают вредные примеси воздуха, связанные выделением токсичных газов и паров в процессе производства. ГОСТ регламентирует предельно допустимые концентрации 1307 вредных веществ.
- ▶ Наиболее часто встречаемой причиной загрязнения воздуха является пыль, образующаяся в технологическом процессе при обработке и переработке материалов. Пыль представляет собой дисперсную систему взвешенных в воздухе твердых частиц вещества. По своему действию на организм пыль подразделяется на две группы: нейтральная – нетоксичная пыль, не оказывающая отравляющего воздействия на организм, и токсичная – пыль ядовитых веществ, отравляющих организм..

- ▶ Правильно выставленный **свет** в рабочем помещении – важный фактор. Он влияет не только на зрение работников, но и также на эффективность труда. Он должен отвечать определённым показателям резкости, контраста, цветовой чувствительности, устойчивости и скорости зрительного восприятия. Выделяют три вида освещения: естественное, искусственное и смешанное. Предпочтение отдаётся всегда естественному. Но если его недостаточно в рабочей зоне, то добавляют искусственное. Такой дуэт должен быть комфортным для глаз работника, не ослеплять и не вызывать дискомфорт.

Влияние шума.

- ▶ Шум сильно влияет на нервную систему. Потому, если на производстве есть цеха с шумным оборудованием, нужно обеспечить их хорошую звукоизоляцию, разместить такую технику в отдельных боксах с внешним пультом управления, применять подвесные звукопоглотители. Всё это поможет довести показатель шума до нормы и не мешать работе сотрудников.
- ▶ **Шум** – это механические колебания, звуковые процессы, неблагоприятные для восприятия и отрицательно сказывающиеся на организм человека. При длительном воздействии шума снижается острота слуха, ослабляется внимание, ухудшается зрение координация движений, значительно увеличивается расход энергии при одинаковой физической нагрузке. Интенсивный шум приводит к нарушению деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма. Уровень шума, как и звука, оценивается в децибелах, относительно порогового звукового давления. Ухо человека воспринимает звуковые колебания с частотой от 16 до 20000 Гц. Звуки с частотой ниже 16 Гц называются инфразвуками, а выше 20000 Гц – ультразвуками.



Влияние ультразвука и излучений.

- ▶ Ультразвук нашёл широкое применение во многих отраслях техники. Частота ультразвука, применяемого в производстве, от 12000 до 22000 Гц. Плотность энергии в единице объёма ультразвуковых колебаний в миллионы раз больше плотности звуковой энергии слышимых звуков. Поэтому он сильнее воздействует на организм человека. В промышленности всё чаще применяется лазерная техника. На организм возможны тепловое, механическое и электрическое воздействие как прямого, так и диффузно отражённого лазерного излучения. Однако это воздействие пока изучено недостаточно для того, чтобы установить гигиенические нормы облучения.
- ▶ Потоки тепловых излучений исходят главным образом от нагреваемых частей машин и механизмов и состоят главным образом из инфракрасных лучей, которое характеризуется местным и общим действием на организм человека. Перегревание человека приводит к быстрой утомляемости, а повышение температуры на один градус недопустимо.
- ▶ Радиоактивные вещества широко применяются в промышленности: атомные электростанции, контроль технологических процессов, дефектоскопия, электровакуумные установки и т.д. Защита от радиоактивных излучений состоит из комплекса организационных и технических мер, от специальных средств индивидуальной защиты.

Влияние вибрации.

- ▶ Вибрация – это процесс распространения механических колебаний в твердом теле. Вибрация характеризуется частотой колебания, амплитудой, скоростью и ускорением.
- ▶ Колебания механических тел с частотой ниже 20 Гц воспринимаются как вибрация, а выше – одновременно как вибрация и шум. Особенно вредна вибрация с частотой 6...9 Гц из-за возможности резонанса клеток организма человека, имеющих собственную частоту колебаний порядка 8 Гц. Для головы человека резонансной является вибрация частотой 17...25 Гц. Резонансные явления вибраций могут вызывать механические повреждения организма человека. При увеличении амплитуды колебаний увеличивается энергия вибрации, что приводит к нарушению функций организма, деформациям и уменьшению подвижности суставов. В диапазоне частот 2...12 Гц появляются болезненные ощущения в грудной клетке, боли в пояснице, полости рта, гортани, в некоторых мышцах., которая ведёт к потере трудоспособности. Систематическое воздействие вибрации вызывает вибрационную болезнь – неврит

Литература

Закон РК adilet.zan.kz

Охрана труда: курс лекций для руководителей образовательных учреждений / д.э.н., профессор А.Л. Сафонов, В.К.Свиридов, и тд - Под общей редакцией д.э.н., проф. А.Л. Сафонова- М., 2008. – Т.1.- 526с.

1) Темницкий А. Л.

Состояние удовлетворенности трудом рабочих промышленного предприятия в современных условиях // Отношение к труду, быту и досугу (теоретико-прикладные аспекты исследования) / Отв. ред. В. Д. Патрушев. – М.: Ин-т социологии РАН, 1992;

2) А. Л. Темницкий

Условия труда и удовлетворенность ими работников промышленных предприятий с различными формами собственности // Повседневная жизнедеятельность и трудовое поведение работающего населения / Отв. ред. В. Д. Патрушев. – М.: Ин-т социологии РАН, 1999.

Задание

СРО - привести примеры из жизни (в виде слайда) основных санитарно-гигиенических факторов

- ❖ Микроклимат рабочей зоны.
- ❖ Воздушную среду.
- ❖ Уровень и качество освещённости.
- ❖ Шум.
- ❖ Вибрацию.
- ❖ Ультразвук.
- ❖ Излучения.
- ❖ Биологические воздействия.

Спасибо за внимание !