

Негативные последствия влияния шума и вибрации на человека и среду обитания

Преподаватель:

Уважаемый Осетров Георгий
Васильевич

Введение

- *Влияния шума и вибрации на организм человека*
- Такие проблемы современных мегаполисов, как **шум и вибрации**, увеличиваются по своей интенсивности с каждым годом. Почему современная наука так активно в последние годы стала исследовать проблему влияния шума и вибрации на организм человека? Почему **измерение вибрации** стало обязательным исследованием на многих предприятиях и в организациях? Да потому, что современная медицина начала бить тревогу: растет количество профессиональных заболеваний – вибрационной болезни и тугоухости, возникающей из-за длительного воздействия шума и вибрации на работника такого предприятия. И в группах риска оказалось много профессий, связанных как раз с работой в этих условиях.
- Особую актуальность проблема вибрации в жилых зданиях приобрела вследствие строительства метрополитена в крупных городах нашей страны и за рубежом. Наиболее благоприятные условия для распространения вибрации создаются при использовании неглубоких туннелей углубления, строительство которых является экономически целесообразным. Трассы метрополитена прокладывают под жилыми районами, а опыт эксплуатации подземных поездов свидетельствует о том, что вибрация проникает в жилые здания в радиусе 40-70 м. от туннеля метрополитена.

Источники вибрации

Внешние источники

- транспортные средства, создающие при работе большие динамические нагрузки, которые вызывают распространение вибрации в грунте и строительных конструкциях зданий. Эти вибрации часто являются также причиной возникновения шума в помещениях зданий.
- метрополитен
- тяжелые грузовые автомобили
- железнодорожные поезда
- трамваи

● Внутренние источники

- инженерное и санитарно-техническое оборудование, которое может находиться в соседних помещениях вашей квартиры или офиса
- лифты
- насосы
- станки
- трансформаторы
- центрифуги

Влияние шума на здоровье человека

- **Шум** — это неприятный или нежелательный звук либо совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее действие на организм человека, снижающих его работоспособность.
- Шум является общебиологическим раздражителем и в определенных условиях может влиять на все органы и системы целостного организма, вызывая разнообразные физиологические изменения.
- Шум действует на организм как стресс-фактор, вызывает изменение звукового анализатора, а также, благодаря тесной связи слуховой системы с многочисленными нервными центрами на самом различном уровне, происходят глубокие изменения в центральной нервной системе.
- Наиболее опасно длительное действие шума, при котором возможно развитие шумовой болезни — общего заболевания организма с преимущественным поражением органа слуха, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем.

Источники шума

- Уровни шума в жилых квартирах зависят от:
- расположения дома по отношению к городским источникам шума
- внутренней планировки помещений различного назначения
- звукоизоляции ограждающих конструкций здания
- оснащения дома инженерно-технологическим и санитарно-техническим оборудованием.

Электромагнитное излучение

Суть проблемы: Электромагнитное излучение – это комплекс электрических и магнитных полей, оказывающих влияние на среду обитания человека и самого человека.

- **Влияние на человека.** Человек постоянно подвергается воздействию электромагнитного излучения (ЭМИ), которое может быть как полезным, так и вызывающим неблагоприятные изменения в организме. Биологическое действие ЭМИ зависит от многих причин, при этом наиболее чувствительным к воздействию ЭМИ являются система кроветворения, центральная нервная и нейроэндокринная системы. При действии ЭМИ на глаза возможно образование катаракты, имеются данные об образовании и злокачественных новообразований (в первую очередь опухолей кроветворной ткани и лейкозов).
- Как известно, основной принцип работы нервной системы человека — передача электромагнитных импульсов от одной клетки к другой. Но ведь человек живет в мире, насыщенном электромагнитными полями, постоянно подвергаясь их вредному воздействию, их создают любые электрические приборы, теле- и радиоантенны, троллейбусы и трамваи. Но наибольшую часть вредного воздействия человек получает у себя дома или на своем рабочем месте.

Персональные компьютеры

- Основными составляющими частями персонального компьютера (ПК) является: системный блок (процессор) и разнообразные устройства ввода/вывода информации: клавиатура, дисковые накопители, принтер, сканер, и т.п. Каждый персональный компьютер включает средство визуального отображения информации называемое по-разному — монитор, дисплей. ПК часто оснащают сетевыми фильтрами, источниками бесперебойного питания и другим вспомогательным электрооборудованием. Все эти элементы при работе ПК формируют сложную электромагнитную обстановку на рабочем столе пользователя. По обобщенным данным, у работающих за монитором от 2 до 6 часов в сутки чаще наблюдаются функциональные нарушения центральной нервной системы, болезни сердечно-сосудистой системы, болезни опорно-двигательного аппарата. С увеличением продолжительности работы на компьютере соотношение здоровых и больных среди пользователей резко возрастает.

Воздействие ЭМП на здоровье человека

- Электромагнитная дисгармония часто оказывается причиной разных патологий. В самом общем виде эти неблагоприятные воздействия полей проявляются в нарушениях нервной, иммунной, эндокринной систем, равно как и репродуктивной сферы человека. Из международной научной программы ВОЗ по биологическому действию электромагнитных полей (на 2000-2004 гг.): "Предполагается, что медицинские последствия, такие, как заболевания раком, болезни Паркинсона и Альцгеймера и другие состояния, включая повышение уровня самоубийств, являются результатом воздействия электромагнитных полей". Многочисленные исследования в области биологического действия ЭМП позволят определить наиболее чувствительные системы организма человека: нервная, иммунная, эндокринная и половая. Особо опасны ЭМП могут быть для детей, беременных женщин, людей с заболеваниями центральной нервной, гормональной, сердечно-сосудистой системы, аллергиков, людей с ослабленным иммунитетом. Биологический эффект ЭМП в условиях длительного многолетнего воздействия накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, включая
 - дегенеративные процессы центральной нервной системы;
 - рак крови (лейкозы);
 - опухоли мозга;
 - гормональные заболевания;
 - склонность к депрессиям и даже самоубийствам.

заключение

- В результате рассмотрения данной темы можно сделать следующие выводы. Шум и вибрации, превышающие пределы громкости и частоты звуковых колебаний, представляют собой профессиональную вредность. Шум — это сочетание звуков различной интенсивности и частоты, которое оказывает раздражающее и вредное действие на организм человека. Под влиянием шума у человека может изменяться кровяное давление, работа желудочно-кишечного тракта, а длительное его действие в ряде случаев приводит к частичной или полной потере слуха. Шум влияет на производительность труда рабочих, ослабляет внимание, вызывает тугоухость и глухоту, раздражает нервную систему, в результате чего снижается восприимчивость к сигналам опасности, что может привести к несчастному случаю.

Конкретный пример

- <https://youtu.be/wYLQ9fPalq8>

Влияние шума на организм человека



Спасибо за внимание!

- Работу выполнила студентка первого курса факультета маркетинга группы 1109 Дробинская Софья Георгиевна