

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель: Подгорбунских Валентина Анатольевна

Обратная связь осуществляется:

- профиль группы **«В Контакте»**,
- WhatsApp: +7 912 229 75 57,
- эл.почта: valentina_uktp@mail.ru

Дисциплина: **ОХРАНА ТРУДА**

Дата: 01.10.2024 г.

Группа 12

Тема: Вред шума и вибрации на организм человека

Вид учебного занятия: Изучение нового материала

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

ЗАДАНИЕ:

Уважаемые студенты, изучаем новый материал о вреде шума и вибрации на организм человека, готовимся к проверочной работе на следующем занятии.

1. Шум

Шум – совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно изменяющихся во времени.

Шум влияет на весь организм человека:

1. угнетает центральную нервную систему;
2. вызывает изменение скорости дыхания и пульса;
3. способствует нарушению обмена веществ;
4. способствует возникновению сердечно-сосудистых заболеваний, язвы желудка, гипертонической болезни.

Под влиянием шума возникает бессонница, снижение общей работоспособности и производительности труда.

Для нормального существования человеку нужен шум (уровень звукового давления) в 10-20 дБ. Это шум листвы, парка или леса.

Окружающие нас шумы имеют разный уровень звука:

- разговорная речь – 50-60 дБ;
- автосирена – 100 дБ;
- шум двигателя легкового автомобиля 80дБ;
- громкая музыка – 70 дБ;
- молния-130 дБ;
- отбойный молоток – 90 дБ.

Шум с уровнем звукового давления до 35 дБ является привычным для человека.

- уровень звукового давления 40-75 дБ создает значительную нагрузку на нервную систему, вызывает ухудшения самочувствия;
- воздействие шума уровнем свыше 75 дБ может привести к потере слуха;
- при действии шума высоких уровней (140 дБ) возможен разрыв барабанных перепонки, контузия;
- при действии шума более 160 дБ возможна смерть.

Длительное воздействие шума 80-90 дБ приводит к профессиональной глухоте.

Виды шума:

- ударный (штамповка, ковка);
- механический (трение, бой);
- аэродинамический (в аппаратах и трубопроводах при больших скоростях движения воздуха).

Источники шума:

- все виды транспорта;
- промышленные объекты;
- строительные машины;
- группа людей и отдельные люди.
- техническое оснащение зданий (лифты);
- бытовые приборы.

Методы борьбы с шумом:

- уменьшение шума в источнике;

- звукопоглощение;
- звукоизоляция;
- акустическая обработка помещений;
- уменьшение шума на пути его распространения;
- установка глушителей шума;
- рациональная планировка предприятий и цехов;
- применение средств индивидуальной защиты.

2. Вибрация

Вибрация – это малые механические колебания, которые воспринимаются организмом человека как сотрясение.

В зависимости от характера контакта работника с вибрирующим оборудованием разделяют на:

- *локальную вибрацию* (передается в основном через конечности рук и ног);
- *общую* (передается через опорно-двигательный аппарат)

При действии на организм **общей** вибрации в первую очередь страдает:

- опорно-двигательный аппарат;
- нервная система;
- анализаторы (такие как вестибулярный, зрительный, тактильный).

У рабочих вибрационных профессий отмечены головокружения, расстройства координации движений, симптомы укачивания. Под влиянием общих вибраций отмечается снижение болевой, тактильной и вибрационной чувствительности.

Вибрационная болезнь - Рабочие жалуются на боли в пояснице, конечностях, в области желудка, отсутствие аппетита, бессонницу, раздраженность, быструю утомляемость.

Локальной вибрации подвергаются, главным образом, лица, работающие с ручным механизированным инструментом.

Локальная **вибрация вызывает** спазмы сосудов кисти, предплечий, нарушая снабжение конечностей кровью.

Одновременно колебания действуют на нервные окончания, мышечные и костные ткани, вызывают отложения солей в суставах пальцев.

Интенсивность вибрации в жилых домах зависит от расстояния до источника. Наибольшие уровни вибрации, зарегистрированные в радиусе 20 м от источника, вызывает негативную реакцию у 73 % жителей, а на расстоянии 35-40 м колебания ощущают 17 % жителей.

К факторам производственной среды, усугубляющим вредное воздействие вибрации на организм, относятся:

- чрезмерные мышечные нагрузки;
- неблагоприятные климатические условия, особенно пониженная температура, повышенная влажность;
- шум высокой интенсивности;
- психо-эмоциональный стресс.

Влияние вибрации на организм человека

Источники вибрации:

- транспортеры сыпучих грузов;
- перфораторы;
- пневмомолотки;
- электромоторы.

Систематическое воздействие общих вибраций, характеризующихся высоким уровнем виброскорости, приводит к вибрационной болезни, которая характеризуется нарушениями физиологических функций организма, связанными с поражением центральной нервной системы.

Эти нарушения вызывают головные боли, головокружения, нарушения сна, нарушение работоспособности, ухудшение самочувствия, нарушение сердечной деятельности.

Защита от вибрации

- борьба с вибрацией в источнике ее возникновения;
- виброгашение;
- виброизоляция;
- применение средств специальной индивидуальной защиты.