

Действие вибрации на организм человека

Подготовила:
Логинова Маша

Вибрация

- **Вибрация** - это механическое колебательное движение системы с упругими связями; движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений по крайней мере одной координаты.

Виды вибрации



Общая
(воздействие
на все тело)

Нарушение
сердечной
деятельности,
расстройство
нервной системы,
спазмы сосудов,
изменения в
суставах

По способу
передачи
телу
человека

**Профессиональное
заболевание –
вибрационная
болезнь**

Локальная
(на
отдельные
части тела –
через руки)

Спазмы сосудов,
нервно-мышечные
и кожно-суставные
изменения

o Локальная (местная
вибрация) - это приложение
колебаний только к
ограниченному участку
поверхности организма.

0 Локальная вибрация классифицируется по следующим признакам: по способу передачи (через руки, ступни ног, а также воздействующие на другие части тела) по временным характеристикам

0 ▫ постоянные

0 ▫ непостоянные по спектральным характеристикам

0 ▫ низкочастотные (8 -16 Гц)

0 ▫ среднечастотные (31, 5 -63 Гц)

0 ▫ высокочастотные (125 -1000 Гц) по направлению действия

0 Источники локальной вибрации

- 0 ручные машины (или ручные механизированные инструменты)
- 0 органы управления машинами и оборудованием (рукоятки, педали)
- 0 ручные немеханизированные инструменты и приспособления обрабатываемые детали

Общая вибрация — это колебание всего тела, передающееся с рабочего места

0 Общая вибрация классифицируется по следующим признакам:

по источнику возникновения

- 0 ▫ транспортная (водитель трактора)
- 0 ▫ транспортно-технологическая (водитель экскаватора)
- 0 ▫ технологическая (рабочие, обслуживающие молоты, прессы)

по характеру спектра

- 0 ▫ низкочастотные (1 -4 Гц)
- 0 ▫ среднечастотные (8 -16 Гц)
- 0 ▫ высокочастотные (31, 5 -63 Гц)

по временным характеристикам

- 0 ▫ постоянные (изменение менее чем в 2 раза)
- 0 ▫ переменные (изменение не мене чем в 2 раза)

Действие вибрации на организм человека

Под воздействием вибрации происходят изменения в нервной, сердечно-сосудистой и костно-суставной системах.

Вредное воздействие вибрации выражается в виде:

- повышенного утомления,
- головной боли,
- болях в суставах костей и пальцах рук,
- повышенной раздражительности,
- нарушении координации движения.

Влияние вибрации на организм человека

Амплитуда колебаний вибрации, мм	Частота вибрации, Гц	Результат воздействия
До 0,015	Различная	Не влияет на организм
0,016-0,050	40-50	Нервное возбуждение с депрессией
0,051-0,100	40-50	Изменение в центральной нервной системе, сердце и органах слуха
0,101-0,300	50-150	Возможное заболевание
0,101-0,300	150-250	Вызывает виброболезнь

Защита от вибрации

■ СИЗ:

- ❑ специальная обувь на виброзащитной подошве,
- ❑ виброзащитные перчатки,
- ❑ наколенники с прокладками из губчатой резины;
- ❑ виброзащитные платформы, сиденья, рукоятки.

■ Лечебно-профилактические мероприятия:

- ❑ ванны,
- ❑ массаж,
- ❑ УФ облучение.

- Если уровень вибрации на рабочем месте превышает ПДУ в 1-4 раза, в течение рабочей смены должно быть сделано 2 регламентированных перерыва 20-30 мин.

Снижение вибрации.

- Устранение непосредственного контакта с вибрирующим оборудованием путем применения дистанционного управления, автоматизации и замены технологических операций.
- Виброизоляция двигателя.
- Балансировка двигателя в сборе.
- Балансировка деталей и применение уравнивающих грузов и механизмов.
- Совершенствование конструкций.
- Устранение перекосов.
- Уменьшение до минимума допуска между соединяющимися деталями.
- Применение мягких сидений.
- Своевременная смазка.



Спасибо за внимание!