

Вибрация

Вибрация — это физический фактор, действие которого определяется передачей человеку механической энергии от источника колебаний; основными характеристиками вибрации являются амплитуда смещения, скорость и ускорение.

Основные виды вибраций:

Общепринятым является деление вибраций на общие и местные.

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

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

Источниками вибрации являются механизмы, машины, механизированный инструмент. Вибрации могут быть непреднамеренными (например, из-за плохой балансировки и центровки вращающихся частей машин и оборудования, пульсирующего движения жидкости, работы перфоратора и т.п.), а также специально используемыми в технологических процессах (отбойные молотки, вибропогружатели свай, вибрационное оборудование для производства железобетонных конструкций, оборудование для ускорения химических реакций и т. п.).



На производстве:

распространены оба вида вибрации: локальная — через руки (чаще всего при работе с ручными машинами), общая (по всему телу) — при положении сидя или стоя на рабочем месте (у машины и технологического оборудования). Все виды вибрации, действующие на производстве, объединяются термином «производственная вибрация».



Воздействие вибрации:

Воздействие производственной вибрации на человека вызывает изменения как физиологического, так и функционального состояния организма человека. Изменения в функциональном состоянии организма проявляются в повышении утомляемости, увеличении времени двигательной и зрительной реакции, нарушении вестибулярных реакций и координации движений. Все это ведет к снижению производительности труда. Изменения в физиологическом состоянии организма — в развитии нервных заболеваний, нарушении функций сердечно-сосудистой системы, нарушении функций опорно-двигательного аппарата, поражении мышечных тканей и суставов, нарушении функций органов внутренней секреции. Все это приводит к возникновению вибрационной болезни.

Способы защиты от вибрации:

К способам борьбы с вибрацией относятся виброгашение (увеличение эффективной массы путем присоединения машины к фундаменту), виброизоляция (применение виброизоляторов пружинных, гидравлических, пневматических, резиновых и др.) вибродемпфирование (применение материалов с большим внутренним трением), применение индивидуальных средств защиты (виброзащитные обувь, перчатки со специальными упруго-демпфирующими элементами, поглощающими вибрацию).

Защита от вибрации

Вибродемпфирование - это снижение вибраций путем перевода в другие виды энергии, чаще всего в теплоту (применение материалов с большим внутренним трением, например мягкие пластмассы, резину, пенопласт).

Виброгашение - это снижение уровня вибраций машин и агрегатов установкой их на виброизолирующих фундаментах.

Виброизоляция - это снижение уровня вибрации защищаемого объекта путем уменьшения передачи колебаний этому объекту от источника колебаний. Применяют виброизоляторы трех видов: резиновые, пружинные и комбинированные.

Средства индивидуальной защиты от вибраций - виброзащитные перчатки, рукавицы, обувь.

Специальный режим труда

Так, при работе с ручными машинами суммарное время работы с вибрациями не должно превышать $2/3$ рабочей смены. При этом продолжительность одного сеанса работы, включая технологические микропаузы, не должно превышать 15 - 20 мин. Обеденный перерыв должен быть не менее 40 мин; предусмотрено два регламентированных перерыва для активного отдыха.

При обнаружении признаков виброболезни рабочего необходимо временно (до решения медико-социальной экспертизы) перевести на другую работу, не связанную ни с вибрацией, ни со значительным мышечным напряжением, ни с охлаждением рук.

Защита от вибрации:

