

Министерство образования, науки и молодёжной политики

Забайкальского края

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Забайкальский горный колледж имени М. И. Агошкова

"Методы и свойства защиты от вибрации в цехах обоганительной фабрики"

Выполнил: студент группы ОП-18

Оноприенко Илья

Современное горнодобывающее производство является высокомеханизированной отраслью промышленности.

Значительная концентрация машин и механизмов, применяемых для разрушения, погрузки, доставки и переработки рудного сырья, использование энергии сжатого воздуха и удара приводят к образованию уровней вибраций и шума на рабочих местах горнорудных предприятий, превышающих предельно допустимые уровни. В связи с этим обслуживающий персонал, подвергается воздействию вибрации и шума.



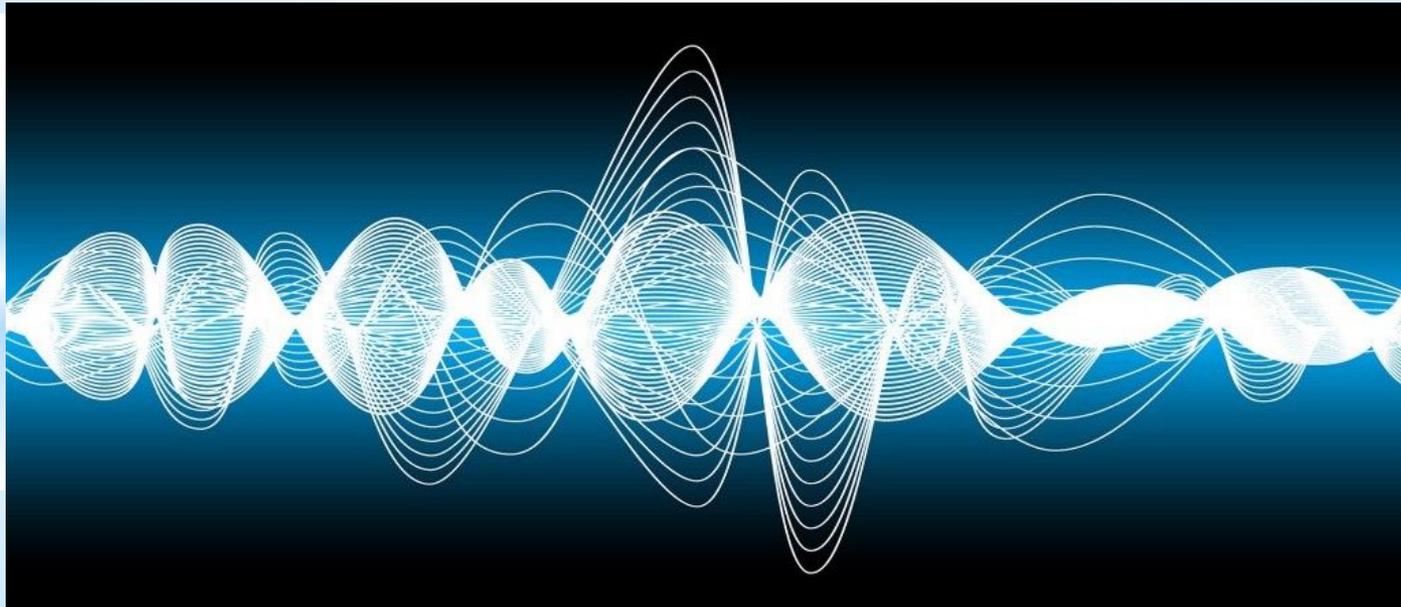


Установлено, что высокие уровни шума в отдельных случаях снижают производительность труда на 15–20 %. Таким образом, проблема борьбы с шумом имеет большое значение.

Наиболее важными ответственными сторонами в области обеспечения вибрационной безопасности являются государство, работодатель и изготовитель (поставщик) машин – основных источников вибрации антропогенного характера

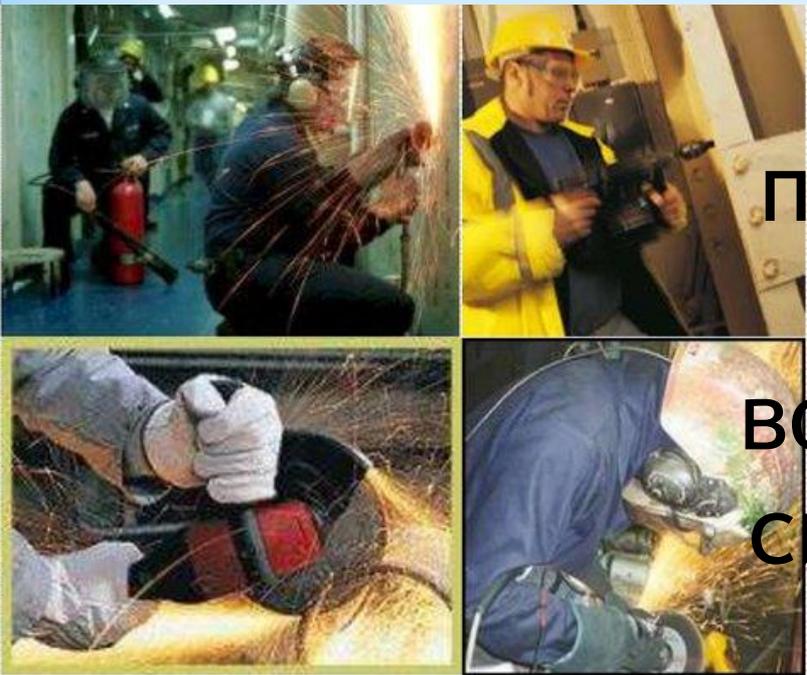


В зависимости от способа
передачи на человека
различают
**общую и локальную
вибрации**

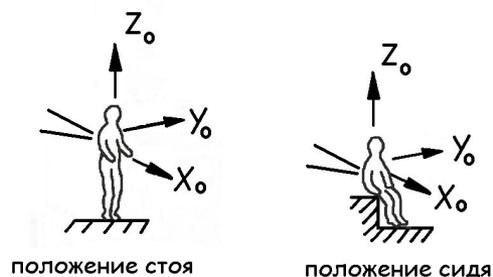


Общая вибрация
передается через опорные
поверхности на тело
сидящего или стоящего
человека.

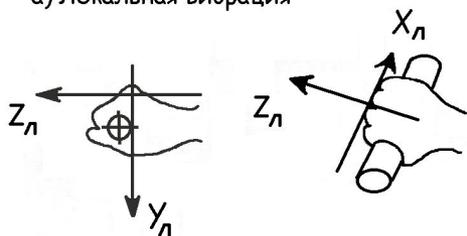




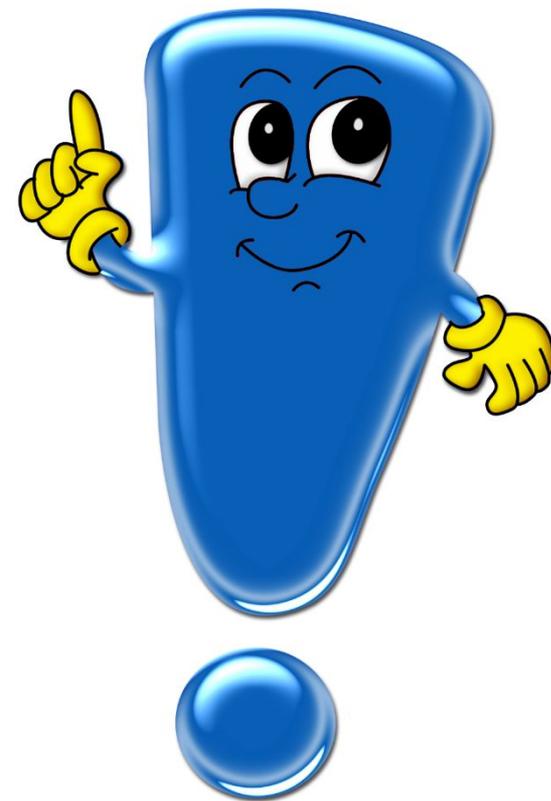
Локальная вибрация
передается через руки.
Вибрация,
воздействующая на ноги
сидящего человека и на
предплечья
контактирующее с
вибрирующими
поверхностями рабочих
органов машин, может
быть отнесена к
локальной вибрации



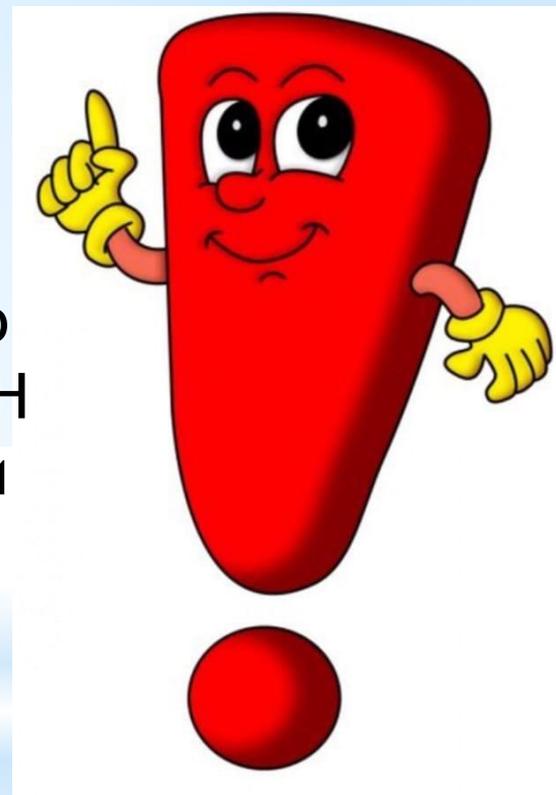
а) Локальная вибрация



К факторам, усугубляющим
воздействия на человека
вибрации, относятся шум
высокой интенсивности
(80–95 дБ),
неблагоприятные условия
микроклимата, пониженное
и повышенное атмосферное
давление и др



Существенным фактором, усугубляющим воздействием вибрации на организм человека при работе с ручными машинами, является статическое мышечное напряжение. При работе с отбойными молотками и перфораторами осевое усилие нажатия на инструмент во время рабочей операции достигает до 300 Н и более. При бурении горизонтально или вверх максимальное усилие, которое в состоянии развить работающий, составляет 180-230 Н. при направлении инструмента вниз значительные усилия осуществляются совместно мышцами верхних конечностей, туловища и ног



При воздействии общей вибрации разных параметров имеет место различная степень выраженности изменений в центральной и вегетативной нервной системе, сердечно-сосудистой системе, обменных процессах, вестибулярном аппарате.



Снижение уровня шума измельчительного оборудования и доведение его до санитарных норм возможно при условии выполнения следующих мероприятий: звукоизоляции и звукопоглощения загрузочного устройства, теплозвукоизолирующих покрытий загрузочных и разгрузочных патрубков, звукоизолирующего покрытия торцевых стенок и цилиндрической части барабана мельницы, звукоизолирующего ограждения зубчатого зацепления и пружин, звукоизоляции нижней части корпуса дробилки.



Звукоизоляция и звукопоглощение
загрузочного устройства
измельчительного оборудования
включают звукоизолирующее
ограждение кожуха воронки в
области падения измельчаемой
горной породы, звукоизоляцию щели
между загрузочным устройством и
загрузочной воронкой.

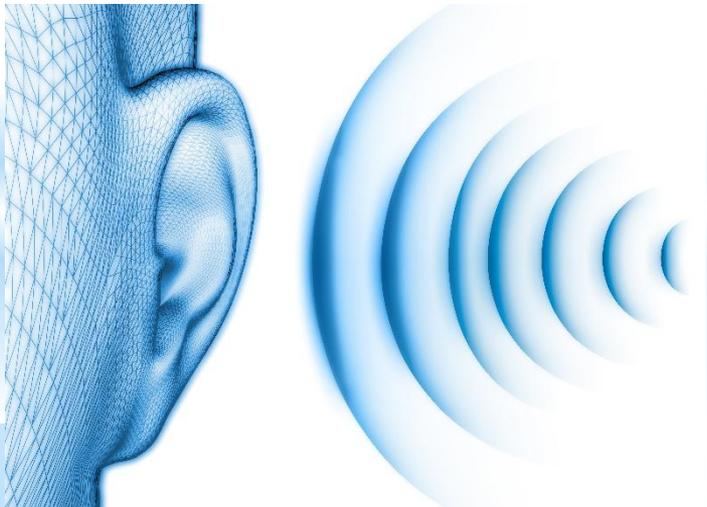


Звукопоглощающие элементы выполнены из звукопоглотителя типа БЗМ, который помещен в чехлы из стеклоткани и закреплен с помощью сетки. Щель между загрузочным устройством и разгрузочной воронкой дробилки звукоизолирована с помощью конструкций из откидных секций, прикрепленных к кожуху и размещенных между загрузочной воронкой и колонками.

Звукоизолирующее покрытие патрубков выполняют из слоя звукопоглощающего материала типа БЗМ, закрепленного сеткой. Сверху этот слой покрывают асбестоцементным раствором. В качестве защитного слоя используют листовую сталь.

Защита от шума

В качестве характеристик постоянного шума на рабочих местах, а также для определения эффективности мероприятий по ограничению его неблагоприятного влияния принимаются уровни звуковых давлений (в дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.



В качестве интегральной (одним числом) характеристики шума на рабочих местах применяется оценка уровня звука в дБА (измеренных по так называемой шкале А шумомера), представляющих собой средневзвешенную величину частотных характеристик звукового давления с учетом биологического действия звуков разных частот на слуховой анализатор.



Для снижения шума применяют различные методы коллективной защиты: уменьшение уровня шума в источнике его возникновения; рациональное размещение оборудования; борьба с шумом на путях его распространения, в том числе изменение направленности излучения шума, использование средств звукоизоляции, звукопоглощение и установка глушителей шума, в том числе акустическая обработка поверхностей помещения.

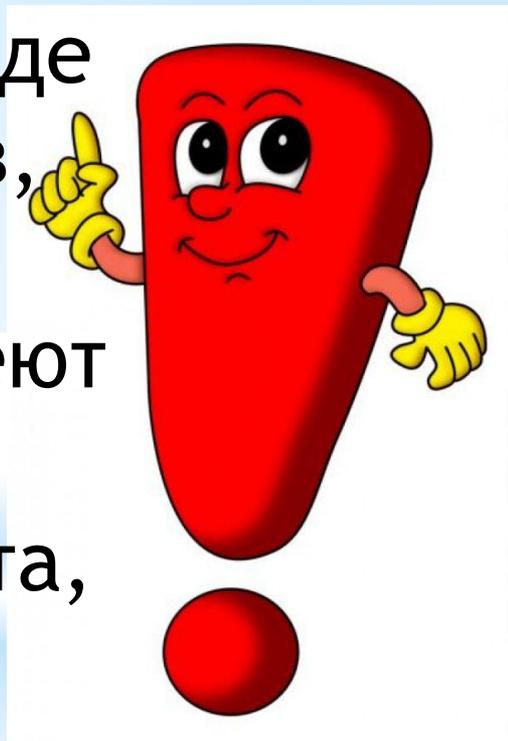


Наиболее эффективным средством является борьба с шумом в источнике его возникновения. Для уменьшения механического шума необходимо своевременно проводить ремонт оборудования, заменять ударные процессы на безударные, шире использовать принудительное смазывание трущихся поверхностей, применять балансировку вращающихся частей. Снижения аэродинамического шума можно добиться уменьшением скорости газового потока, улучшением аэродинамики конструкции, звукоизоляции и установкой глушителей.

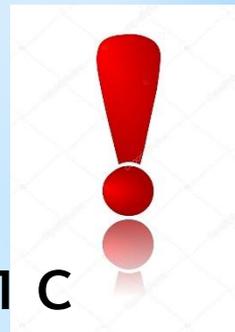
Электромагнитные шумы снижают конструктивными изменениями в электрических машинах.



Широкое применение получили методы снижения шума на пути его распространения посредством установки звукоизолирующих и звукопоглощающих преград в виде экранов, перегородок, кожухов, кабин и др. Хорошие звукопоглощающие свойства имеют легкие и пористые материалы (минеральный войлок, стекловата, поролон и т.п.).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ



От неудовлетворительного состояния дел с безопасностью жизнедеятельности страна ежегодно несет большие человеческие, финансово-экономические, материальные и моральные потери. Обеспечение безопасности производства и охраны труда работников - одна из самых главных проблем национальной безопасности страны. На данный момент в нашей стране на многих предприятиях не соблюдается техника безопасности, а условия труда благоприятными не назовешь