

Средства защиты органов слуха
производства компании 3М



Не слушающий правильных советов...

... столкнется с горькими последствиями! Этот факт известен всем. Однако будьте осторожны! Повреждения слуха не восстанавливаются. Хотели бы Вы жить в звуковом вакууме? Конечно же нет! Поэтому Вы просто обязаны знать о тех видах опасностей, которые часто недооцениваются людьми, и принять необходимые меры предосторожности, чтобы защитить наш наиболее уязвимый орган чувств.

...>



- > По закону работодатель обязан обеспечить Вам достаточную защиту. Однако со своей стороны Вы также обязаны использовать защитные средства. Мы можем закрыть глаза на некоторое время, чтобы дать им отдохнуть. Но наши уши постоянно находятся под воздействием звуков. Таким образом, если Вы хотите сохранить слух, нужно не учиться на собственном горьком опыте, а своевременно обеспечивать защиту!

Обратимся в слух!

Мы живем в очень беспокойном и шумном мире. В частности, уровень шума на рабочих местах постоянно растет. В большинстве случаев мы просто не можем скрыться от этого шума — на ухо, наш самый чувствительный орган чувств, действуют огромные нагрузки. Наш слух — это средство прямого и постоянного взаимодействия с окружающим миром. Громкие и

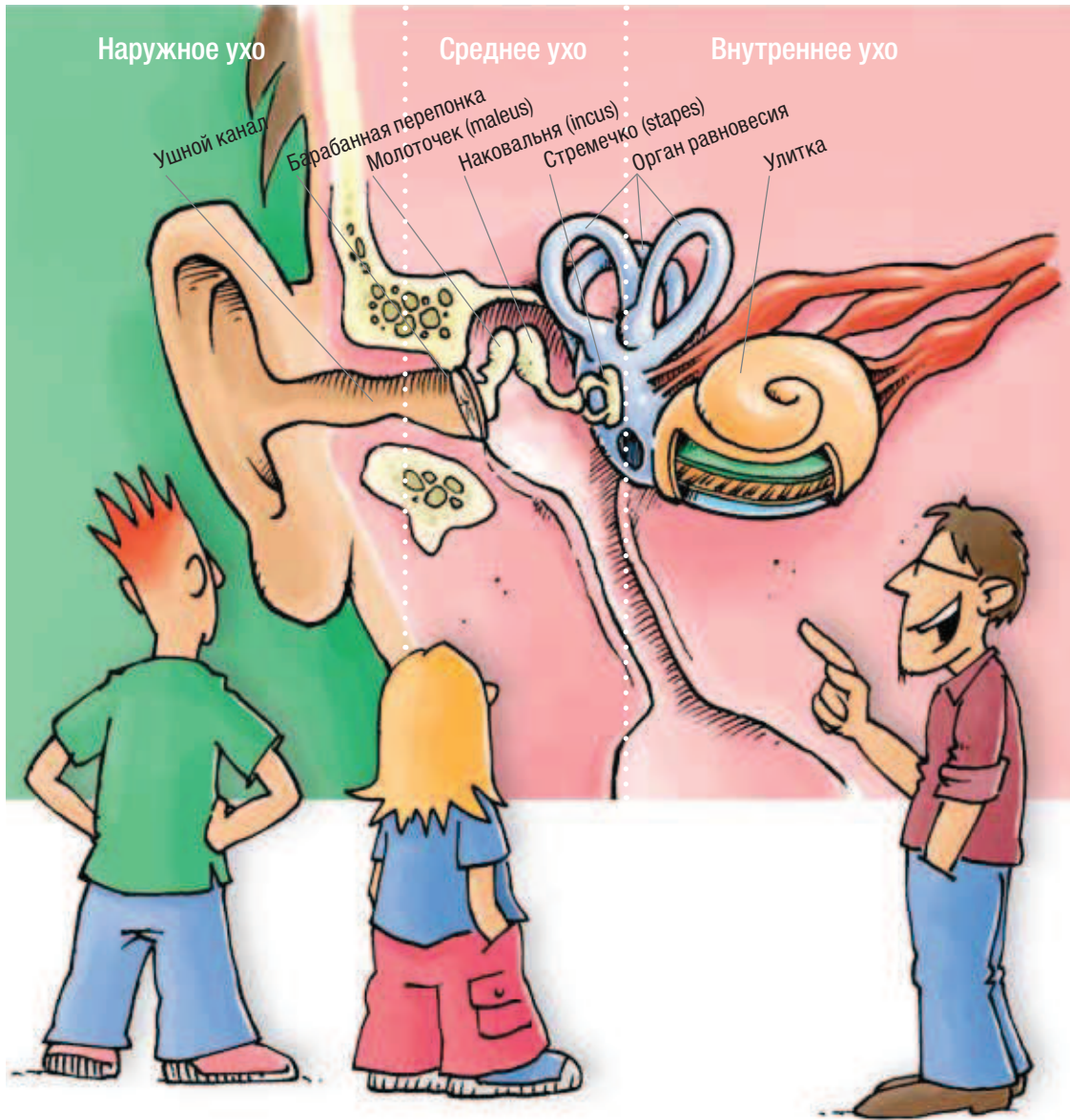
необычные звуки предупреждают нас об опасности. Именно по этой причине слух нельзя просто «отключить». Благодаря слуху мы всегда готовы отреагировать на приближающуюся угрозу, особенно в ситуациях, когда мы недостаточно хорошо защищены. Ночью нас настораживают самые слабые звуки, и мы реагируем на них гораздо сильнее, чем днем.



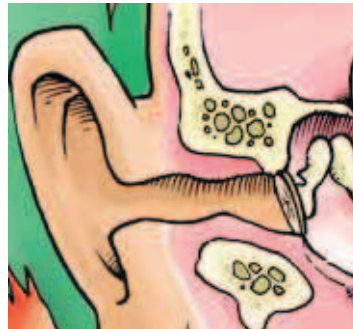
Шумы влияют не только на механизмы слуха, но и на физиологические функции. Учащается пульс, возрастает напряжение мышц, увеличивается частота дыхания, зрачки расширяются, изменяются кровяное давление и работа желудка и кишечника. Любое длительное воздействие шума при отсутствии защитных средств может привести не только к потере слуха, но и пагубно отразиться на общем состоянии здоровья. Потеря слуха, вызванная шумом, несомненно, является наиболее распространенным профессиональным заболеванием. Старайтесь избегать развития этого заболевания всеми силами. Если Вы активно используете защиту органов слуха на работе и отдыхе, у Вас есть хороший шанс сохранить свой слух.

Ухо как орган чувств

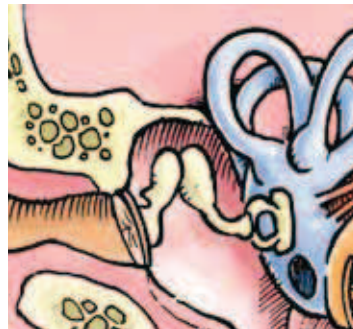
Вероятно, все вы уже слышали о том, каким образом функционирует ухо. Так что мы лишь немного повторим эту тему, чтобы Вы лучше понимали, почему так важно защищать этот чувствительный орган. На следующем рисунке видно, что ухо делится на три части: наружное, среднее и внутреннее ухо. По существу, наружное ухо состоит из ушного канала. Ушной канал имеет длину от 2,5 до 3,5 см и диаметр около 14 мм. Для защиты от попадания частиц пыли в ушном канале имеются железы, выделяющие ушную серу, которая препятствует попаданию инородных тел, например, грязи, в ушной канал. В среднем ухе находятся три маленькие косточки, которые передают колебания (звуковые волны) к внутреннему уху, которое содержит чувствительные «волосковые клетки», преобразующие механическую энергию в слабые электрические сигналы, которые мозг воспринимает как звук.



Самая маленькая кость человеческого тела (размером в половину рисового зерна) — это стремечко, находящееся в среднем ухе. Три слуховые косточки колеблются, передавая звуковые волны к внутреннему уху. Внутреннее ухо отвечает за слух в целом, в нем находится улитка, заполненная жидкостью, диаметр которой составляет около 10 мм. Как можно видеть на рисунке, улитка представляет собой изогнутую, свернутую в спираль (2,5 оборота) трубочку. Внутреннее пространство улитки разделено на три отдельные камеры: лестница преддверия, канал улитки и барабанная лестница. В канале улитки находится, собственно, «слуховой орган», имеющий 20 000 чувствительных клеток. Эти так называемые «волосковые клетки» посылают колебательный импульс, образуемый звуковой волной, в слуховой нерв (acusticus). Слуховой нерв, в свою очередь, передает эти импульсы в мозг, где они интерпретируются как приятные звуки или сигналы опасности. Именно таким образом мы слышим!



Наружное ухо с ушным каналом и барабанной перепонкой



Молоточек, наковальня и стремечко



Что такое шум?

Шум можно определить как нежелательный звук. Шум окружающей среды может быть раздражающим, это зависит от предпочтений, физического состояния и настроения конкретного человека. Для восприятия шума нет фиксированного порогового значения. Высокая громкость звука может привести к необратимому повреждению слухового аппарата и увеличивает риск несчастных случаев. Если вам нужно знать насколько сейчас «шумно», необходимо измерить громкость звука.

Типичным устройством для измерения звука является шумомер. Громкость звука измеряется в децибелах, дБ.

Пороговый уровень восприятия звука для здорового человека составляет 0 дБ. Под влиянием шума свыше 80 дБ наблюдается ухудшение слуха. Шум свыше 110 дБ оказывает травматическое воздействие на органы слуха. При шуме более 140 дБ возможен разрыв барабанной перепонки.. Действие шума и связанных с ним рисков и опасностей зависит от различных факторов.

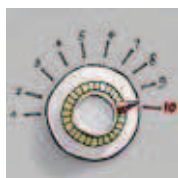
При постоянном напряжении чувствительные волосковые клетки в улитке постепенно разрушаются.





А — Время воздействия

Чем дольше определенный уровень звука воздействует на Ваши уши, тем выше риск, что шум вызовет повреждение слуха.



В — Уровень звука (громкость)

Чем громче звук, тем выше риск повреждения слуха.



С — Тип шума

Шум может быть постоянным, а также с изменяющейся громкостью и частотой. Вызванное шумом повреждение слуха обязательно начинается с высоких частот. Если не взять ситуацию под контроль, повреждение распространится и на «волосковые клетки», отвечающие за более низкие частоты, куда входят речевые частоты.



Д — Чувствительность

Люди по-разному реагируют на шумовое окружение. Некоторые люди могут реагировать на умеренный уровень шума, тогда как другие, с «чувствительным» слухом, могут реагировать на очень низкие уровни.



Е — Имеющиеся повреждения

Если слух человека уже поврежден, это затрудняет передачу сообщения на фоне продолжающегося шумового воздействия (без защиты), что может еще больше усугубить повреждения.



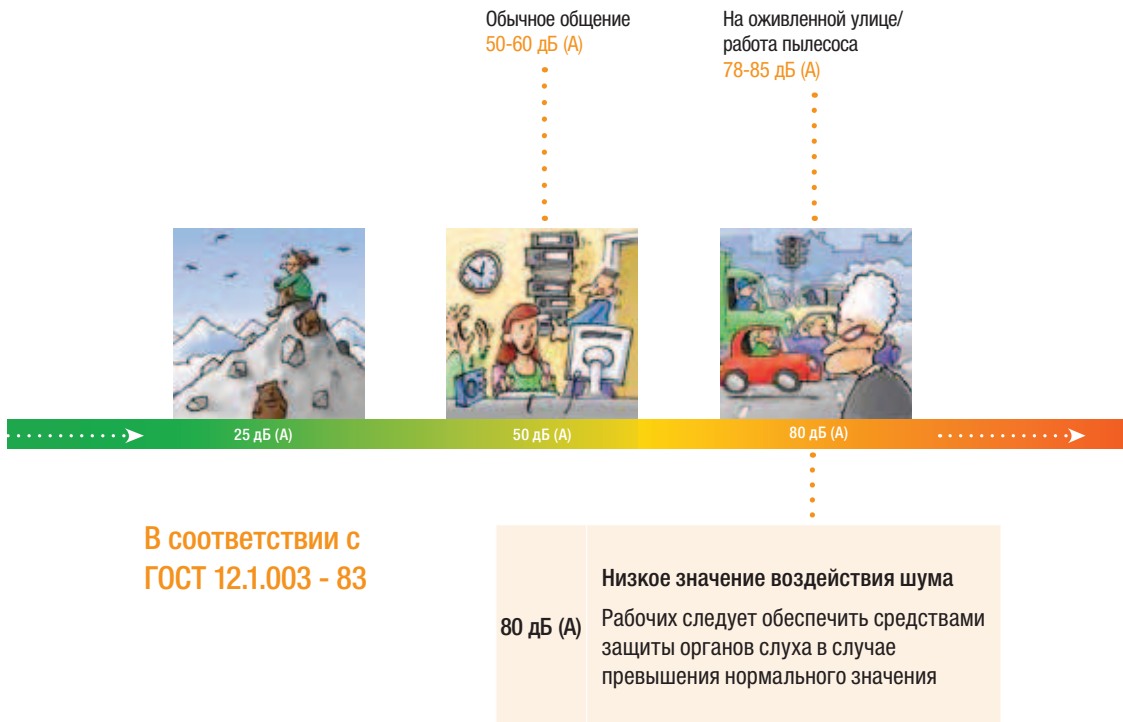
Когда шум начинает наносить вред здоровью?

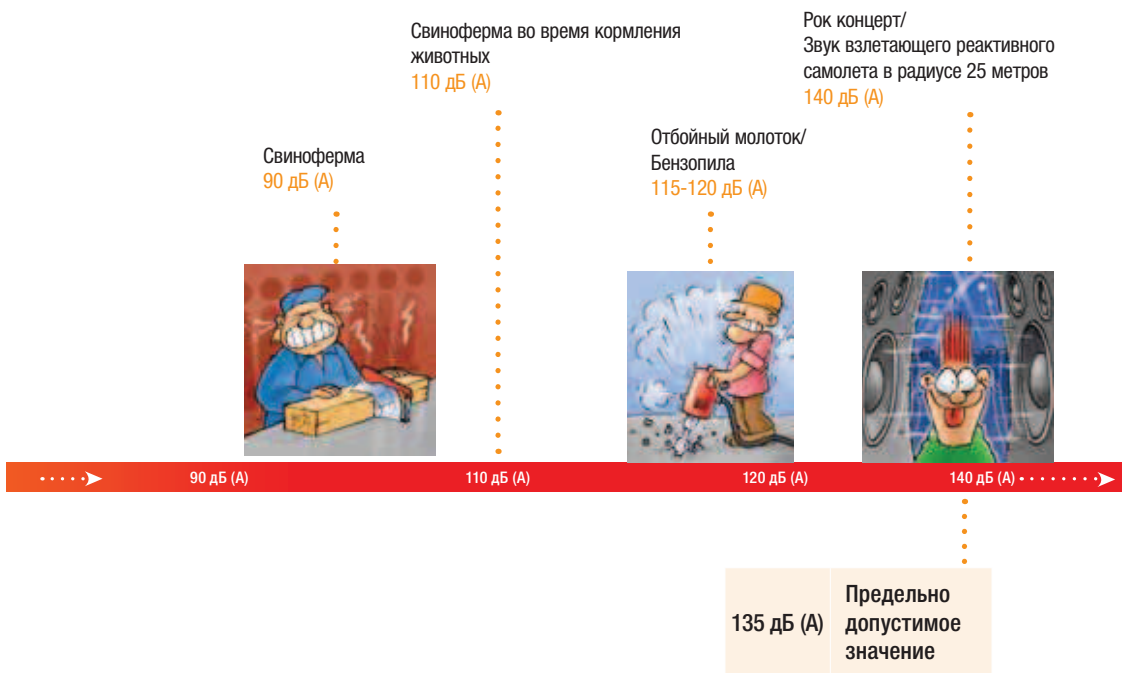
Фактически шум может быть очень вредным. Чем выше уровень шума, тем выше риск! Если уровень шума превышает 80 дБ(А) в течение 8 часов в день, Вы должны защитить себя, используя подходящие средства защиты

слуха. На следующей странице Вы найдете шкалу, которая позволит определить ежедневный уровень шума в Вашем случае.



Шумовое воздействие





Пороговые значения воздействия шума были повторно определены в директиве о шуме 2003/10/ЕС, и описаны следующим образом:

Нижняя величина воздействия:

Если на работников действуют уровни звука, равные или превышающие 80 дБ(А), работодатель должен предоставить работникам подходящие средства защиты слуха по запросу, но может не настаивать на их использовании.

Верхняя величина воздействия:

Если на работников действуют уровни звука, равные или превышающие 85 дБ(А), работодатель должен предоставить и строго следить за использованием подходящих средств защиты слуха в тех рабочих зонах, где воздействие имеет место.

Предельная величина воздействия:

В предельном значении (87 дБ (А)) учитывается шумоподавление, обеспечиваемое индивидуальными средствами защиты слуха, которые используются работниками. При получении предельной величины принимается во внимание шумоподавление, обеспечиваемое защитными средствами. Уровень шума у уха, соответствующий предельному значению, представляет собой абсолютную величину, которая не может быть превышена ни при каких обстоятельствах после реализации всех мер по шумоподавлению.



На что влияет шум?

Громкий шум влияет не только на слуховой аппарат, но также и на физиологические функции. Вредные эффекты шума хорошо описаны во многих научных исследованиях.

На рабочем месте это могут быть следующие эффекты: нарушение коммуникации, плохая концентрация, усталость/утомляемость, несчастные случаи и снижение производительности труда.

Также это некоторые негативные эффекты на организм, такие как шум в ушах, беспокойство, гипертония, мускульные сокращения или нарушение сна.

Тревожной проблемой является недостаточное осознание опасности, которую представляет для слуха длительное воздействие шума.

Поэтому нам следует изменить отношение к шуму, чтобы проблема потери слуха воспринималась со всей серьезностью.

