



# ШУМ

## и его влияние на организм и здоровье человека

Презентация ученика 3 класса «Б» школы №1229 г. Москвы  
Юхновца Ивана

# Что такое шум?

**Шум – это беспорядочное сочетание звуков разной интенсивности и высоты**

**Шумом можно считать любой нежелательный или раздражающий звук.**

**Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.**

## Источники шума



### Естественные

- Шелест листьев
- Шум ветра
- Гром
- Шум воды
- Землетрясения
- Обвалы



### Связанные с деятельностью человека

- Транспорт:
  - автомобильный,
  - железнодорожный,
  - авиационный,
- Строительные работы
- Бытовые приборы
- Музыка
- Крики, визг

# Шкала шумов



Децибел, дБА	Характеристика	Источники звука
15	Едва слышно	шелест листвы
30	Тихо	шепот, тиканье настенных часов.
45	Слышно	обычный разговор
65-70	Шумно	громкий разговор (1м)
75	Шумно	крик, смех (1м)
85	Очень шумно	мотоцикл
90	Очень шумно	железнодорожный поезд (7м)
100	Крайне шумно	раскаты грома, оркестр, вагон метро
110	Крайне шумно	вертолёт
120	Почти невыносимо	отбойный молоток (1м)
<b>130-140</b>	<b>Болевой порог</b>	самолёт на старте
<b>145</b>	<b>Контузия</b>	старт ракеты
<b>160</b>	<b>Шок, травмы</b>	ударная волна от сверхзвукового самолёта

При уровнях звука свыше 160 децибел - возможен разрыв барабанных перепонок и лёгких, больше 200 - смерть



# Влияние шума на человека

- Влияние шума на здоровье человека изучает наука аудиология. Оказывается шум не так уж и безобиден, даже если мы не замечаем его. Громкий или монотонный шум может медленно, но неуклонно разрушать здоровье.
- Так, например, шум может привести к снижению слуха, тугоухости
- Шум может нарушить концентрацию внимания, шум мешает сосредоточиться
- Шум может быть причиной повышения давления, причиной головных болей
- Шум уровня более 80 дБ у большинства людей вызывает значительное психологическое раздражение

# Неблагоприятные последствия воздействия шума на организм человека



- В результате хронического действия городского и жилищно-бытового шума происходит неблагоприятное воздействие на функциональное состояние организма, способствующее развитию ряда патологических изменений органов слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем
- Длительный шум неблагоприятно влияет на органы слуха, понижая чувствительность к звуку. Акустические раздражения могут накапливаться в организме, и при этом все сильнее угнетают нервную систему
- Действуя на органы слуха в условиях производства, шум вызывает ослабление слуха (тугоухость), способствует возникновению профессиональных заболеваний (шумовая болезнь)
- Шум снижает производительность труда

# Шум в школе

- На переменах в здании школы стоит сильный шум, бегают дети, раздаются топот, громкий смех, крики
- На уроке, в связи с большой наполняемостью классов, детям приходится напрягать слух. Учителю также приходится работать с повышением голоса. В результате, к концу учебного дня устают и те, и другие
- Уровень шума в школе снижается лишь к пятому-шестому уроку, когда уменьшается поток учеников младших классов — основного «источника» шума
- Под влиянием так называемого «школьного шума» у учащихся проявляются изменения функционального состояния центральной нервной системы



# Влияние шума в школе на учебный процесс

- Уровень интенсивности шума на уроках находится преимущественно в пределах от 50 до 80 дБ, с частотой от 500 до 2000 Гц.
- Шум до 40 дБ не вызывает отрицательных изменений
- При воздействии шума в 50 и 60 дБ эффективность учебного процесса снижается:
  - Решение арифметических примеров требует при шуме в 50 дБ на 15-55%, а в 60 дБ — на 81-105% больше времени, чем до воздействия шума
  - При шуме в 65 дБ у школьников отмечено снижение внимания на 12-16%



**отсутствие шума на уроках — крайне необходимо. Так учителю легче работать, и сами ученики смогут лучше сосредоточиться.**



# Громкая музыка – тоже шум



- Все мы любим музыку, однако очень громкая музыка таит в себе опасность
- Громкий звук влияет на весь слуховой аппарат, в том числе на внутреннеушные волоски, которые служат для перехватывания звуков и помощи в их обработке. Они обычно отмирают в пожилом возрасте, но постоянное воздействие чрезмерно громкого звука может ускорить этот процесс
- Ученые бьют тревогу – если в предыдущем поколении люди теряли слух в среднем в 60-70 лет, то нынче встречаются оглохшие в сорок
- Чтобы избежать проблем со слухом, специалисты рекомендуют соблюдать так называемое "правило 60-60": слушать MP-3 плеер не громче 60% от возможного максимума и не более одного часа в день

# Звукотерапия



- Звукотерапия - метод лечения звуком.
- Ученые открыли, что при воздействии звуками на организм человека, будь то красивая музыка, пение птиц, колокольный звон и другие звуки, происходит явление биорезонанса, а не только положительное эмоциональное воздействие, как думали ранее.



- Лечение звуком показано при хронических болях и стрессе, и особенно полезно для улучшения физического функционирования организма и приведения в состояние равновесия его внутренней энергии.

# Защита от шума



- Снижению транспортного шума способствует посадка вдоль городских автотрасс защитных полос из деревьев и кустарников, а также устройство специальных шумозащитных экранов
- Для снижения шума в помещениях необходимо предусматривать:
  - звукоизоляцию помещений
  - применение специальных звукопоглощающих материалов
  - оптимальную планировку помещений и расположения оборудования
- Для борьбы с излишними шумами на рабочих местах необходимо применение индивидуальных (наушники, вкладыши) и коллективных (кожухи, экраны) средств защиты.