

Влияние шума на здоровье человека.

**Работу выполнил: ученик 10 б класса
МОУ «СОШ №3 им. В.Н. Щеголева
ЗАТО Светлый» Татищевского района,
Саратовской области
Глухов Никита Сергеевич**

**Руководитель: учитель физики первой
квалификационной категории
Праслова Екатерина Сергеевна
2009-2010 уч. год**



**Человек живет в мире звуков
и шума.**

Звук называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей - инфразвук.



Шум - громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание.

Для всех живых организмов, в том числе и человека, звук является одним из воздействий окружающей среды.



В природе громкие звуки редки, шум относительно слаб и непродолжителен (раскат грома, сход лавины или селя, камнепад, торнадо и т.д.).



**Звуки и шумы большой
мощности поражают слуховой
аппарат, нервные центры,
могут вызвать болевые
ощущения и шок.**





Тихий шелест листвы, журчание ручья, птичьи голоса, легкий плеск воды и шум прибоя всегда приятны человеку. Они успокаивают его, снимают стрессы. Но естественные звучания голосов природы становятся все более редкими.

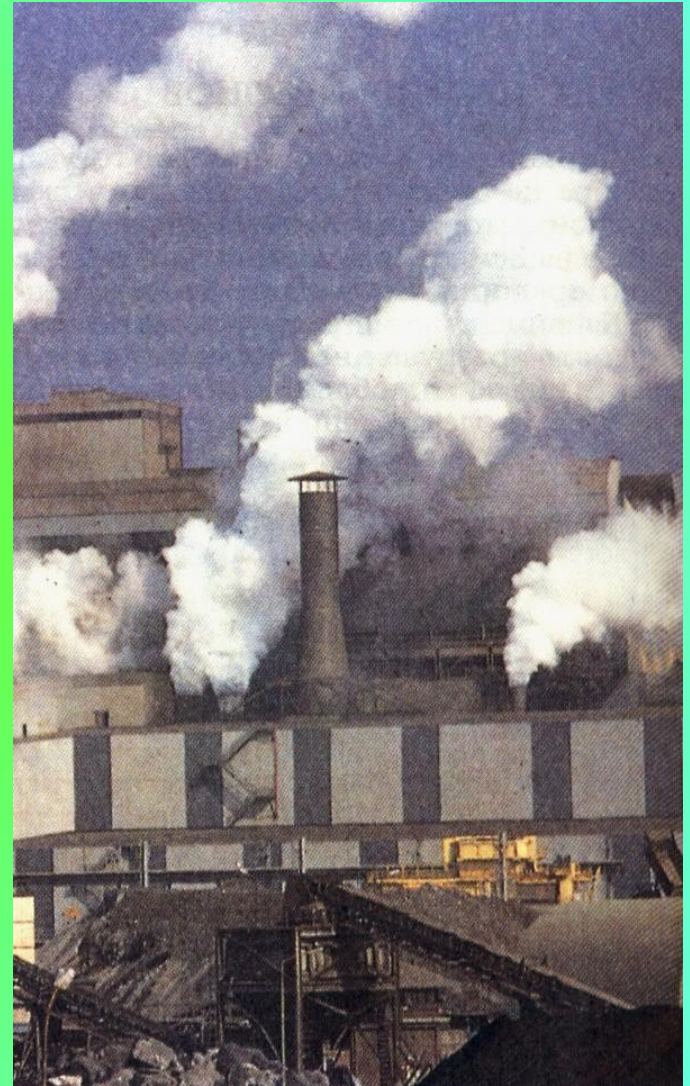
Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления - децибелах.



Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. Недаром в средние века существовала казнь “под колокол”. Гул колокольного звона мучил и медленно убивал осужденного.

Очень высок уровень и промышленных шумов.

На многих работах и шумных производствах он достигает 90-110 децибелов и более.



**Не намного тише и у нас дома,
где появляются все новые
источники шума - так
называемая бытовая техника.**



В настоящее время
ученые во многих
странах мира ведут
различные
исследования с целью
выяснения влияния
шума на здоровье
человека. Их
исследования показали,
что шум наносит
ощутимый вред
здоровью человека.



Но и абсолютная тишина пугает и угнетает человека. Так, сотрудники одного конструкторского бюро, имевшего прекрасную звукоизоляцию, уже через неделю стали жаловаться на невозможность работы в условиях гнетущей тишины. Они нервничали, теряли работоспособность.

**Каждый человек
воспринимает
шум по-разному.
Многое зависит
от возраста,
темперамента,
состояния
здоровья,
окружающих
условий.**



Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости.

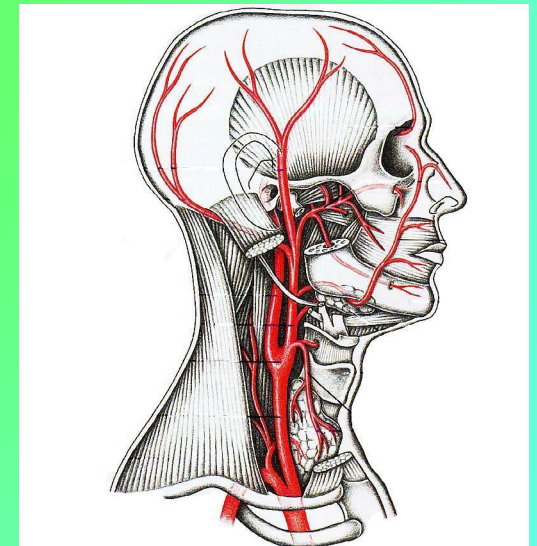
Очень шумная современная музыка также притупляет слух, вызывает нервные заболевания.

Шум обладает аккумулятивным эффектом, то есть акустическое раздражение, накапливаясь в организме, все сильнее угнетает нервную систему.



Процесс нервно-психических заболеваний выше среди лиц, работающих в шумных условиях, нежели у лиц, работающих в нормальных звуковых условиях.

- *Шумы вызывают функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы; оказывают вредное влияние на зрительный и вестибулярный анализаторы, снижает рефлекторную деятельность, что часто становится причиной несчастных случаев и травм.*

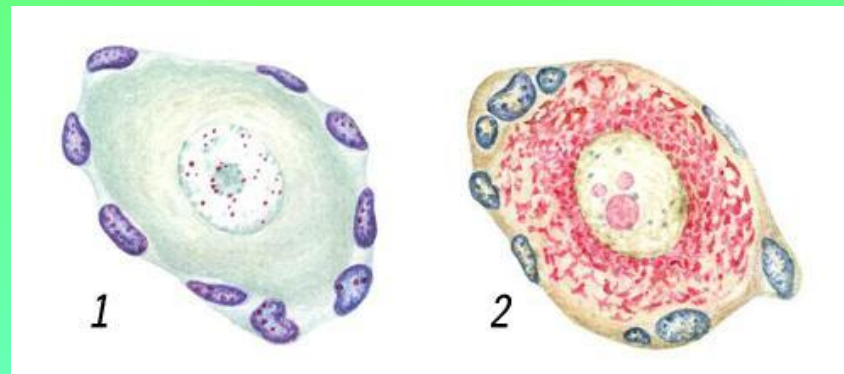


**Как показали исследования,
неслышимые звуки также могут
оказать вредное воздействие на
здоровье человека. Так, инфразвуки
особое влияние оказывают на
психическую сферу человека:
поражаются все виды
интеллектуальной деятельности,
ухудшается настроение.**



Ультразвуки, занимающие заметное место в гамме производственных шумов, также опасны. Механизмы их действия на живые организмы крайне многообразны. Особенно сильно их отрицательному воздействию подвержены клетки нервной системы.

Нервные клетки



Шум коварен, его вредное воздействие на организм совершается незримо, незаметно.

В настоящее время
врачи говорят о
шумовой болезни,
развивающейся в
результате
воздействия шума с
преимущественным
поражением слуха и
нервной системы.



- 102 децибела реактивный самолет большой дальности при посадке (1500 м от конца ВПП)
- 98 децибел реактивный самолет средней дальности на взлете (1500 м после подъема с ВПП)
- 107 децибел автомобильный гудок на расстоянии 7,5 м
- 102 децибела поезд-экспресс при скорости 140 км/ч на расстоянии 25 м
- 91 децибел автобус на расстоянии 7,5 м
- 86 децибел мотоцикл на расстоянии 7,5 м

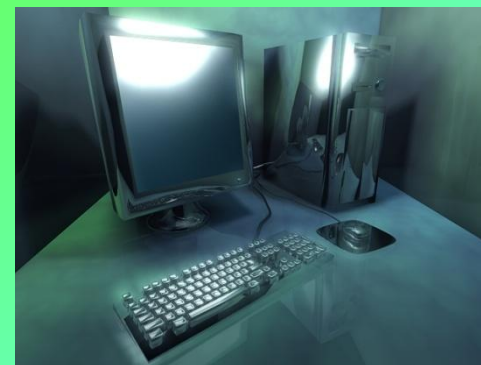
Методы борьбы с шумом.



Важное место в борьбе с шумом играет озеленение. Зеленые насаждения регулируют шумовой фон города. Так, лиственные породы деревьев поглощают до 25% шума, а отражают и рассеивают до 74%

- **Использование в архитектуре новых приемов: изолирующие оконные рамы, воздушные отверстия, проектирование домов таким образом, чтобы к магистралям выходили подсобные помещения квартиры.**
- **Использование специальных наушников на производстве.**

**С шумом необходимо
бороться не только на
производстве, но и в быту.
Умение соблюдать тишину
— показатель культуры
человека.**



Список источников

1. Физика учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / С. В. Громов, Н. А. Родина.- 8-е изд.- М.: Просвещение, 2007.-158 с.
2. Физика и экология. 7-11 классы. Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию / Сост. Г. А. Фадеева, В. А. Попова – Волгоград: Учитель, 2004. – 74 с.
3. <http://alfaland.ioso.ru/pages/projects/sreda/noise.htm>
4. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин, Учебник "Экология", 9 класс, 1995 г.
5. 36 и 6 медицинский портал