

# Какое воздействие оказывает шум на орган слуха?

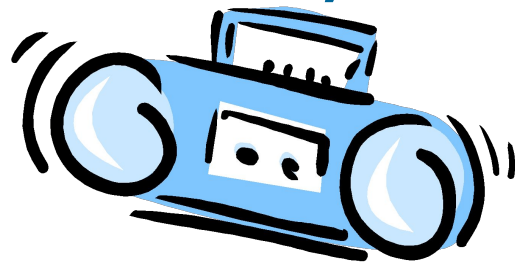
Презентацию выполнили  
учащиеся МОУ СОШ п.г.т.  
Ерофей Павлович:  
Ермакова Маша 8 А класс  
Козлова Таня 8 А класс  
Фролягина Настя 8 А класс



# Возьмем два факта:



- **Вся молодёжь любит танцевать на дискотеке под громкую музыку**
- **У 20% юношей и девушек, которые непомерно увлекались рок музыкой, слух оказался сниженным так же, как у 85-летних стариков.**



Цель работы:

**Выяснить, как влияет шум на органы слуха**



# Задачи для группы экологи:

- С помощью эксперимента определить остроту слуха учащихся группы.
- С помощью эксперимента определить оказывает ли влияние громкая музыка на остроту слуха учащихся группы.
- Какое воздействие оказывает шум на органы слуха?
- Провести опрос учащихся школы о влиянии школьного шума на здоровье школьников.

# Гипотеза исследования

- Многочасовое прослушивание музыки в наушниках плеера может повредить слух.



The slide features a decorative background on the left side with a light green balloon at the top, a light blue balloon in the middle, and a light purple balloon at the bottom. Yellow streamers and triangular shapes are scattered around the balloons. The main text is centered at the top in a dark teal color.

# Какие методы исследования мы использовали:

- Экспериментальный
- Социологический опрос
- Аналитический
- Сравнительный

# Экспериментальный метод исследования -

(лат. experimentum - проба, опыт) - метод эмпирического познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях получают знание относительно связей между явлениями и объектами или обнаруживают новые свойства объектов или явлений.

# Эксперимент №1: «*Определение остроты слуха*»

Цель: исследовать факторы, влияющие на слух.

Оборудование: часы, линейка

- Приставьте к уху механические часы и отставляйте их от себя до тех пор, пока не перестанете слышать их тиканье.
- В момент исчезновения звука измерьте расстояние (в см.) между часами и ухом. Чем оно больше, тем лучше слуховая чувствительность.





# Результаты исследования

1. Нами было проверена острота слуха у 32 учащихся 8-ых классов. (Нормальным считается расстояние 10-15см.)
2. У 31 учащегося острота слуха была нормальной
3. У 1 учащегося острота слуха была ниже нормы.




## Эксперимент №2.

### «**Определение** воздействия шума на остроту слуха»

- **Цель:**  
исследовать факторы, влияющие на остроту слуха.
- **Оборудование:**  
часы, линейка, магнитофон или плеер.



# Ход работы

- К правому уху испытуемого, который сидит с закрытыми глазами, приближают наручные часы. Фиксируют расстояние, на котором тиканье часов услышано.
  - Аналогичный опыт проводится с левым ухом. (Нормальным считается расстояние 10-15см.)
  - После прослушивания громкой музыки в течение 5 минут опыт повторяется.
  - Сравните полученные и результаты работы и объясните их.
- 

Во время проведения опыта учащиеся были поделены на три группы: «любителей громкой музыки, спокойной музыки и любителей тишины».

- До прослушивания музыки все три группы различали тиканье часов на расстоянии 10-11 см.
- Далее первая группа слушала громкую музыку в течение 5 минут;
- 2-я группа - тихую, спокойную мелодию;
- 3-я группа слушала тишину.



Результаты проведённого опыта:

Были получены следующие показатели:

1. У первой группы расстояние уменьшилось на 4-5см,
2. У 2-ой группы на 1-2см.

# Вывод:

Мы выяснили, что воздействие шума на ухо, даже непродолжительное, может снижать остроту слуха. Объясняется это тем, что при влиянии громких звуков происходит растяжение барабанной перепонки, теряется её эластичность, поэтому требуется больший уровень звука, чтобы она начала колебаться; разрушаются слуховые анализаторы

Проведенный эксперимент доказал что шум оказывает отрицательное влияние на слух.

Наша гипотеза подтвердилась!

# MP3-плееры делают глухими?

Прослушивание музыки через MP3-плеер может серьезно повредить слух и даже привести к временной глухоте, предупреждают бельгийские ученые.

- Если наслаждаться музыкой в наушниках примерно час в день, клетки органов слуха повреждаются, и у человека на время может ухудшиться слух. Бельгийские ученые провели исследование, с помощью которого они надеялись определить влияние прослушивания музыки «в плеере» на здоровье молодых людей.
- В ходе эксперимента слух волонтеров проверяли с помощью специальных тестов, а затем просили слушать поп и рок-музыку по часу в день, используя различные типы наушников и разный уровень звука. После каждого часового сеанса исследователи проводили тесты на остроту слуха. Полученные результаты сравнивали с результатами контрольной группы. В результате оказалось, что функция слуха у тех участников эксперимента, кто слушал музыку, временно ухудшалась. «Слишком сильный шум может привести к обменным и/или механическим повреждениям, выражающимся в изменении структурных элементов органов слуха. Первичное повреждение сконцентрировано на внешних чувствительных клетках органов слуха, которые более уязвимы к чрезмерной акустической стимуляции, чем внутренние клетки», - рассказала руководитель работы доктор Ханна Кемплер (Hannah Kempler) из университета Гента (Бельгия).
- Эксперты считают, что результатами их работы не следует пренебрегать, ведь портативные музыкальные плееры становятся все доступнее и популярнее, несмотря на то, что прослушивание музыки в наушниках может повредить слух.

# Результаты социологического исследования:

- Данные социологического опроса жителей посёлка Ерофей Павлович и учащихся МОУ СОШ п.г. т Ерофей Павлович, пребывающих в наиболее шумных местах населенного пункта.

# Результаты социологического исследования:

- Итак, данные социологического опроса показывают, что большая часть населения в большей или меньшей степени реагирует на шум. При этом страдает не только орган слуха, но и в целом весь организм. То есть, в зависимости от продолжительности шумовых воздействий, звукового уровня шума, человек может испытывать те или иные дискомфортные состояния, которые при длительном воздействии могут привести к серьёзным заболеваниям.
- Схематично это можно изобразить так:



# Таблица № 4 Реакция организма на воздействие шума



ПОСЛЕДНИЙ ЗВОНК  
ВЫПУСКНОЙ

Источник шума	Число лиц, которых этот источник шума беспокоит (на 40 опрошенных)	Общее самочувствие после шумового воздействия
Кафе в центре посёлка ( музыка по выходным	23 чел.- беспокоят	Плохой сон, головные боли, раздражительность
Телевидение, радио	20 чел.- беспокоят	Шум в ушах, бессонница
Дискотечная музыка	(Учащиеся на следующий день) 20-вызывает дискомфорт	Плохая сосредоточенность, головные боли
Школьные звонки	20-беспокоят	Раздражительность, плохая сосредоточенность
Шум на переменах	25-беспокоит	Головные боли, общая усталость, плохая сосредоточенность



# Школьный шум



- Другим фактором, оказывающим отрицательное влияние на работоспособность, является «школьный шум». От чрезмерного уровня шума усиливается состояние дискомфорта: на переменах школьное здание гудит, на уроке, в связи с наполняемостью классов и создаваемым шумом, детям приходится напрягать слух. Учителю также приходится работать с повышением голоса. К концу учебного дня устают и те, и другие. Уровень шума в школе снижается к пятому уроку, когда уменьшается поток учеников младших классов – основного «источника» шума. А до этого времени на переменах стоит невообразимый шум, бегают дети, раздаются громкий смех, крики. Тут не то, что отдохнуть – устать можно! В результате к концу дня ученики чувствуют себя совершенно усталыми.





# Памятка для убежденных слушателей

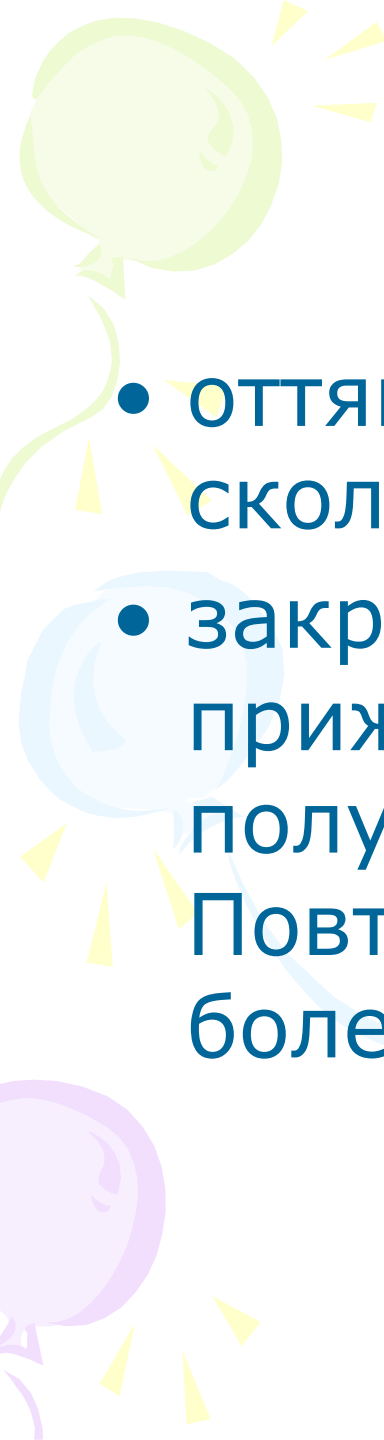
- Шум городских улиц, мощный звуковой поток теле- и радио эфира, громкая музыка- все это медленно, но верно понижает нашу способность слушать. Что делать? Не доводя дело до слухового аппарата, вовремя пожалеть уши - уделить им 5 минут в день и... просто слушать звуки мира





Удалиться в лес или другое место, где нет шума машин, а есть шелест листвы, пение птиц и журчание ручья. Расслабиться, закрыть глаза и сконцентрироваться исключительно на слуховых ощущениях. Вы сами удивитесь, насколько богат мир звуков! Это упражнение даст отдых нервам, и улучшить слух.

- 
- поглаживать и растирать уши: спереди, сзади, по всем бугоркам и ямкам - до ощущения сильного тепла.
  - обмывать уши прохладной водой. Естественно, начинать с комнатной температуры, постепенно ее понижая. Только следите за тем, чтобы ни капли воды не попало в слуховой канал (в этом случае результат может оказаться противоположным ожидаемому).
- 

- 
- A decorative graphic on the left side of the slide features three balloons: a light green one at the top, a light blue one in the middle, and a light purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin, wavy streamer that extends downwards. Small, yellow, triangular shapes are scattered around the balloons, resembling confetti or streamer details.
- ОТТЯГИВАТЬ ВНИЗ МОЧКИ СТОЛЬКО РАЗ, СКОЛЬКО ВАМ ЛЕТ.
  - ЗАКРЫВ УШИ ЛАДОНЯМИ, ПРУЖИНИСТО ПРИЖИМАТЬ ИХ К ГОЛОВЕ ТАК, ЧТОБЫ ПОЛУЧИЛАСЬ ВОЗДУШНАЯ ПОДУШКА. Повторять эти упражнения не более 5 раз.



# Куда и зачем нажимать

Глядя на этот рисунок, легко можно убедиться, что ушная раковина — микросхема всего нашего организма. А значит, ежедневно массируя каждую из отмеченных точек, есть шанс добиться устойчивого жизнеутверждающего результата: мы просто перестанем болеть.





# Информационные ресурсы

- <http://sbio.info/page.php?id=150> - текст про анализаторы, органы чувств и их значение.
- <http://medbiol.ru/medbiol/anatomia/00063c24.htm> - Биология и медицина - органы чувств (анализаторы)
- <http://stavrop.fcior.edu.ru/card/14057/analizatory-organy-chuvstv-ih-stroenie-i-funkcii-zritelnyy-analizator.html> - анализаторы, их строение и значение
- <http://www.vitaminov.net/rus-anatomy-internal-senses-12215.html> - органы чувств
- <http://cor.edu.27.ru/catalog/rubr/3e1d458c-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66/71388/?interface=themcol> - анализаторы и органы чувств
- <http://cor.edu.27.ru/dlrstore/3e1d1e7d-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66/index.htm> - картинки
- <http://cor.edu.27.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/28788/>
- Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. Биология. Человек. 8 класс.