

# Влияние шума на организм человека



**Выполнила:**  
ученица 10 класса “Б”  
Школы № 1  
Демянкова Ирина

**Преподаватель:**  
Бруссуева Валентина Михайловна



# Содержание:

- Введение.....4-7
- Шум и его влияние на человека.....8-14
- Строение уха.....15-17
- Действие музыки на организм.....18-24
- Физиолог Эди Росс.....25





# *Всё живое купается в море звуков*





# Мы всё время слышим различные звуки природы



Шум дождя



Пение птиц

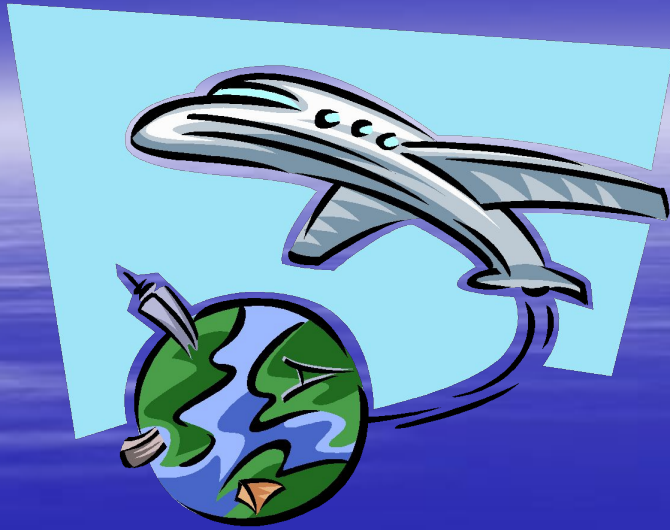


Звуки, издаваемые животными



Звуки природы успокаивают, умиротворяют





Современный человек живет среди шума





- Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков; способен оказывать неблагоприятное воздействие на организм. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов: переходом на большие скорости при эксплуатации различных станков и агрегатов. Источниками шума могут быть двигатели, насосы, компрессоры, турбины, пневматические и электрические инструменты, молоты, дробилки, станки, центрифуги, бункеры и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Кроме того, за последние годы в связи со значительным развитием городского транспорта возросла интенсивность шума и в быту, поэтому как неблагоприятный фактор он приобрел большое социальное значение.



- Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах. Для человека область слышимых звуков определяется в интервале от 16 до 20 000 Гц. Наиболее чувствителен слуховой анализатор к восприятию звуков частотой 1000–3000 Гц (речевая зона).



# Уровни шума в разных условиях



- Тихая комната ночью – 20 децибел
- Обычный разговор - 60 децибел
- Шум оживленной улицы – 70 децибел
- Громкость большинства mp3-плееров – 105 децибел
- Взлетающий самолет – 110 децибел



# Виды шума

- Для гигиенической оценки шум подразделяют: по характеру спектра — на широкополосный с непрерывным спектром шириной более одной октавы и тональный, в спектре которого имеются дискретные тона; по спектральному составу — на низкочастотный (максимум звуковой энергии приходится на частоты ниже 400 Гц), средне-частотный (максимум звуковой энергии на частотах от 400 до 1000 Гц) и высокочастотный (максимум звуковой энергии на частотах выше 1000 Гц); по временным характеристикам — на постоянный (уровень звука изменяется во времени но более чем на 5 Дб — по шкале А) и непостоянный. К непостоянному шуму относятся колеблющийся шум, при котором уровень звука непрерывно изменяется во времени; прерывистый шум (уровень звука остается постоянным в течение интервала длительностью 1 сек. и более); импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов длительностью менее 1 сек.

# Патогенез

- Механизм действия шума на организм сложен и недостаточно изучен. Когда речь идет о влиянии шума, то обычно основное внимание уделяют состоянию органа слуха, так как слуховой анализатор в первую очередь воспринимает звуковые колебания и поражение его является адекватным действием шума на организм. Наряду с органом слуха восприятие звуковых колебаний частично может осуществляться и через кожный покров рецепторами вибрационной чувствительности. Имеются наблюдения, что люди, лишенные слуха, при прикосновении к источникам, генерирующим звуки, не только ощущают последние, но и могут оценивать звуковые сигналы определенного характера.



- Важное значение в предупреждении развития шумовой патологии имеют предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры. Таким осмотрам подлежат лица, работающие на производствах, где шум превышает предельно допустимый уровень (ПДУ) в любой октавной полосе. Медицинскими противопоказаниями к допуску на работу, связанную с воздействием интенсивного шума, являются следующие заболевания:

- \* 1. Стойкое понижение слуха, хотя бы на одно ухо, любой этиологии
- \* 2. Отосклероз и другие хронические заболевания уха с заведомо неблагоприятным прогнозом
- \* 3. Нарушение функции вестибулярного аппарата любой этиологии, в том числе болезнь Меньера
- \* 4. Наркомании, токсикомании, в том числе хронический алкоголизм
- \* 5. Выраженная вегетативная дисфункция
- \* 6. Гипертоническая болезнь (все формы)

Сроки периодических медицинских осмотров устанавливаются в зависимости от интенсивности шума. При интенсивности шума от 81 до 99 дБА — 1 раз в 24 мес, 100 дБА и выше — 1 раз в 12 мес. Первый осмотр отоларинголог проводит через 6 мес после предварительного медицинского осмотра при поступлении на работу, связанную с воздействием интенсивного шума. Медицинские осмотры должны проводиться с участием отоларинголога, невропатолога и терапевта.



# Строение уха

Ухо позволяет человеку слышать. Оно делится на три части: внешнее, среднее и внутреннее. Внешним ухом называется видимая часть уха.

Среднее и внутреннее ухо располагаются внутри костей черепа. Они служат для слуха и равновесия тела.

Внешнее ухо



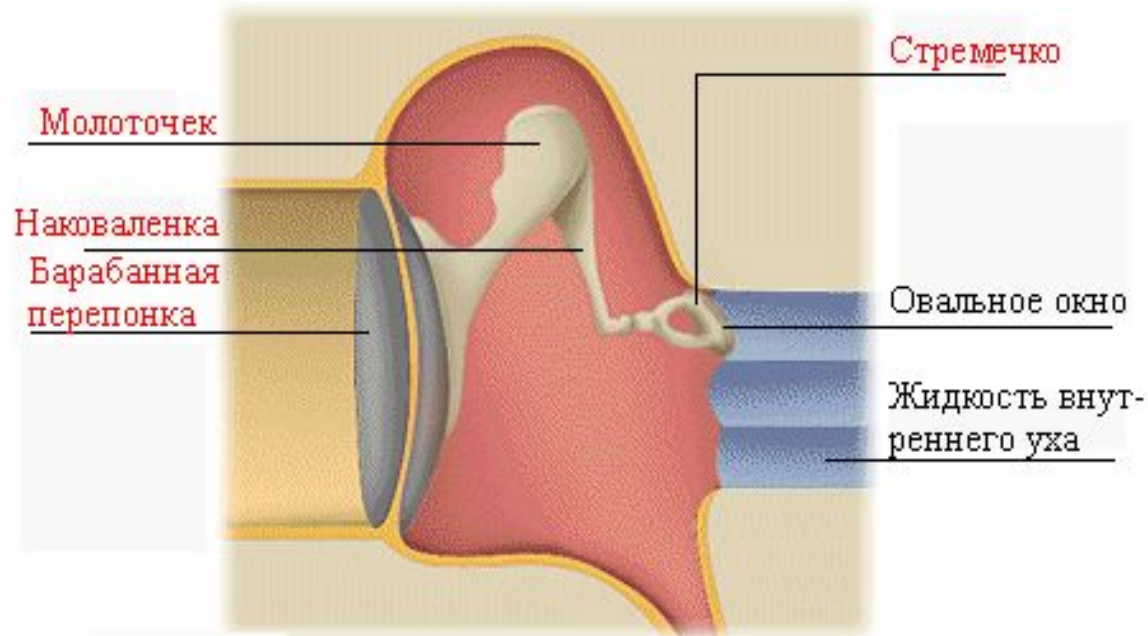
Внутреннее ухо

Среднее ухо

## СРЕДНЕЕ УХО

Среднее ухо расположено внутри черепа, между внешним и внутренним ухом. Оно состоит из трех маленьких косточек: на-

коваленки, молоточка и стремечка. Эти кости пропускают звуковой сигнал из внешнего уха во внутреннее.

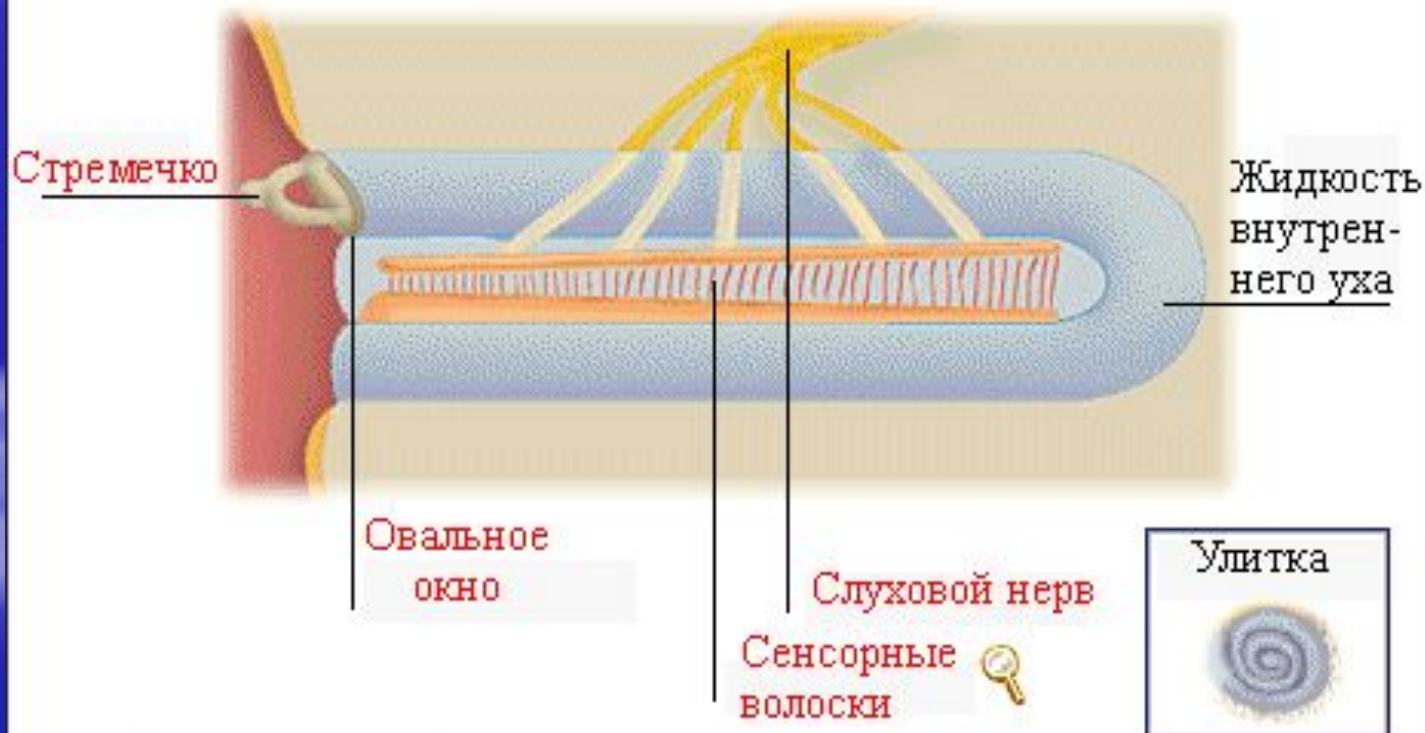


## ВНУТРЕННЕЕ УХО

Внутреннее ухо состоит из глубокой полости, наполненной жидкостью, внутри черепа. Часть жидкости находится в раковине улитки, которая посылает сиг-

налы к сенсорным волоскам. Эти волоски преобразуют сигналы в нервные импульсы, которые направляются в мозг.

Раковина улитки





# Действие «тяжелого рока» на организм человека

Ускорение сердечных сокращений

снижение

слуха

Происходит нервное истощение

организма

Появляется ощущение тревоги, растерянности, страха

Снижается способность человека контролировать

свое поведение

Усиливается склонность к агрессии



Громкая, продолжительная музыка в сочетании с ярким, мигающим светом приводит к нервному истощению, нарушению функций важных органов



Орган



## Как сохранить слух и не отказаться от плеера:

- Уровень громкости не должен быть больше **80%** от максимально возможного;
- Громкость нормальная, если вы можете слышать, что говорят окружающие;
- Люди вокруг не должны слышать вашу музыку;
- Если, общаясь с людьми, вы переходите на крик;



Громкость слишком большая





Радостное, бодрое  
настроение у человека



Увеличение биомассы  
у растений раннее  
цветение и плодоношение



**Веселые, мажорные мелодии**

Повышение  
яйценоскости у птиц



# Музыка великого композитора Бетховена



Нормализует работу мозга

Вызывает положительные эмоции

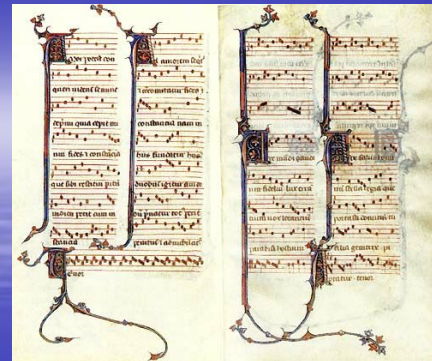
Укрепляет иммунитет

Способствует росту волос





# Целебная сила



- Звук **О** - обладает целебной силой
- Звук **Е** - обладает очищающей силой
- Звук **Н** - активизирует процессы и творческие способности
- Звук **У** - используется при воспалении легких
- Звук **В** - исправляет неполадки в нервной системе
- Звук **Э** - используется для снятия сглаза и порчи

Монотонное произношение звуков вместе с ритмичным дыханием активизируют энергетические центры человека, влияют на связанные с ними внутренние органы.



# Сочетания

## ЗВУКОВ

- Звук «ИМ»-оказывает защитный и очищающий эффект
- Звук «ГУ-О» -при заболеваниях печени и желчного пузыря
  - Звук «ОМ»- повышает жизненный тонус
  - Звук «ЧЕН»-от заболевания сердца и тонкой кишки  
(руки на сердца области .Произносить 9 раз.
- Звук «ДОН»- при болезнях селезенки и желудка  
(руки на области солнечного сплетения.Произносить 12 раз.
  - Звук «Ю»-лечит урологические заболевания
  - Звук «ХЭ»-очищает кровь
- Звук «А» и «О»-заставляю все клетки организма работать

# Физиолог Эди Росс

доказал, что магнитные и звуковые сигналы влияют на состояние мозговых клеток их частей в результате нарушается

Нормальный режим деятельности мозга.

Соответственно

изменяются и эмоционально-двигательные реакции организма.

Механизм биологического действия музыки на живой

организм не исчерпывается только влиянием

волновых

сигналов (звуковых и магнитных) на

биохимические

процессы.

Негромко звучащая музыка благоприятно

влияет на



**Конец!!!**

Спасибо за внимание