

ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ

Горюнкова Т.Ю., учитель физики МОУ СОШ №1 р.п. Лысье
Горы

ИСТОЧНИКИ ЗВУКА



Тела, порождающие звуки, колеблются



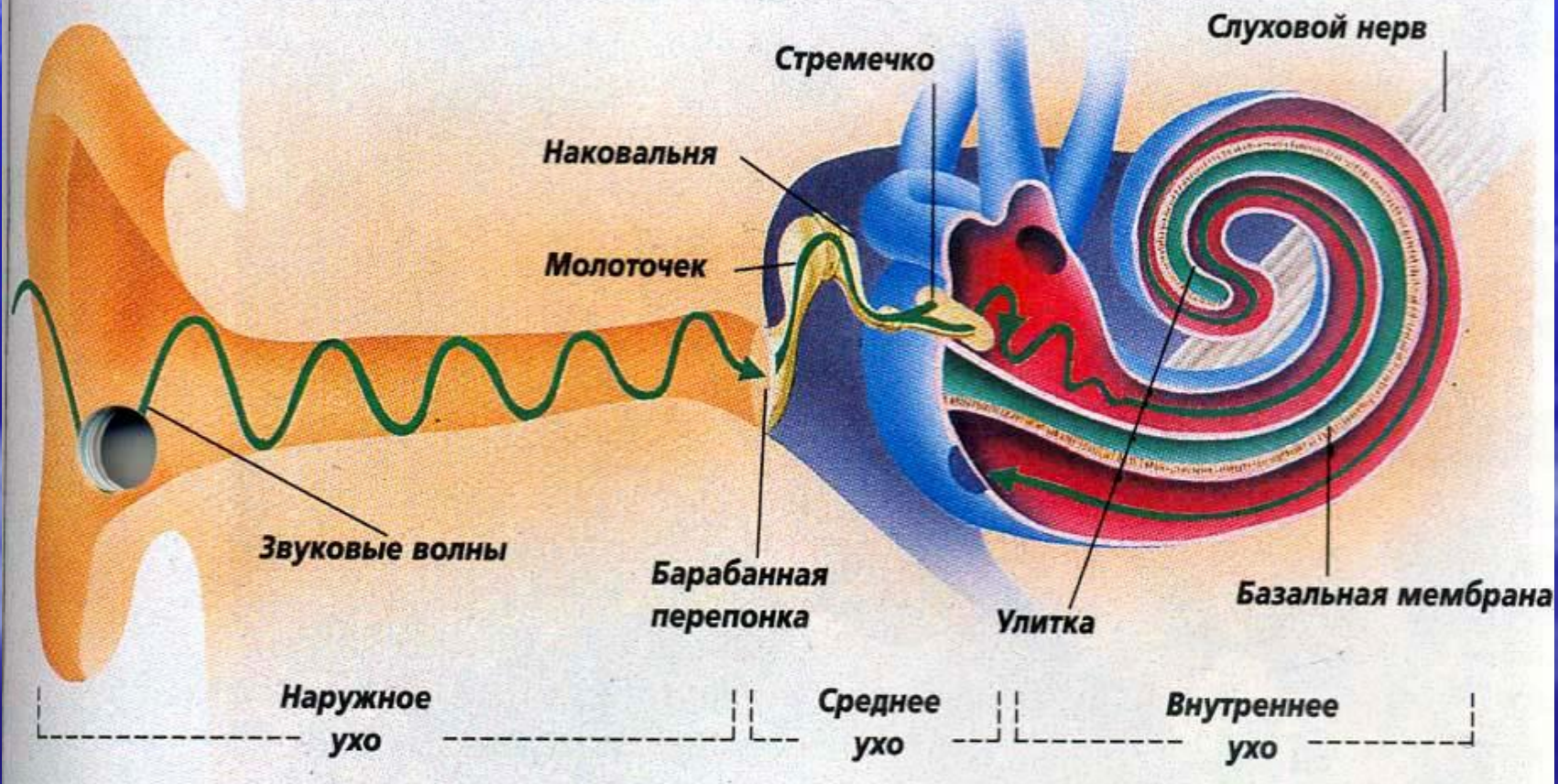
Так можно извлечь звуки даже из сантехнических конструкций.

ЧАСТОТА ЗВУКА

- Частота звука – количество звуковых колебаний за секунду. (n / t)
- Единица измерения – герц (Гц).

КАК МЫ СЛЫШИМ

КАК ЗВУКИ СТАНОВЯТСЯ СЛЫШИМЫМИ



ЭТО ИНТЕРЕСНО

- Кит слышит низкочастотные звуки.
- Летучая мышь улавливает звуки частотой до 100000 Гц.
- Ухо человека воспринимает звуки частотой от 20 до 20000 Гц.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



ЭТО ИНТЕРЕСНО



ЭТО ИНТЕРЕСНО



ВЫСОТА ЗВУКА

Кто в полёте быстрее машет крыльями?



Увы, вы дали неверный ответ!

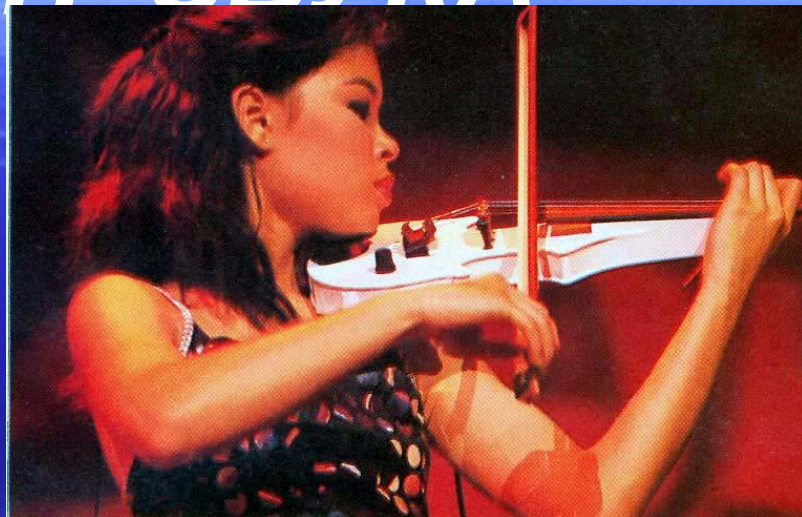




Поздравляю! Верный ответ.

ТЕМБР, ТОН ЗВУКА

- Тембр – качество звука, которое позволяет отличать звуки одних источников от звуков других.
- Тон-звуковая волна определенной частоты.



ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ГРОМКОСТЬ ЗВУКА

- ОТ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЙ
- ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗВУКА
- ОТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
ОСОБЕННОСТЕЙ СЛУШАТЕЛЯ

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ ГРОМКОСТИ ЗВУКА

- ГРОМКОСТЬ СЛЫШИМЫХ НАМИ ЗВУКОВ ИЗМЕРЯЕТСЯ В ДЕЦИБЕЛАХ – дБ.
- ЗВУКИ ГРОМКОСТЬЮ СВЫШЕ 100дБ МОГУТ ВЫЗВАТЬ БОЛЕЗНЕННЫЕ ОЩУЩЕНИЯ.

- ЛИСТАНИЕ ГАЗЕТЫ – 20 дБ



- ЗВОНОК БУДИЛЬНИКА - 80 дБ



- ШУМ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ – 90 дБ



- На концертах рок-музыкантов интенсивность шума достигает опасных для здоровья уровней.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА

- **Скорость звука в воздухе – 340 м/с**
- **Скорость звука в воде – 1438 м/с**
- **Скорость звука в свинце – 2160 м/с**
- **Скорость звука в стекле – 5500 м/с**

ОТРАЖЕНИЕ ЗВУКА

- Эхо – явление повторения звука, вследствие его отражения от удалённых предметов.
- Эхо -звуковые волны отраженные от препятствия и возвратившиеся к своему источнику.



Это интересно

- Скалы, раскинутые в форме круга возле Адерсбаха в Чехии повторяют 7 слогов.
- В замке Вудсток в Англии эхо отчетливо повторяет 17 слогов.
- «Эхо» связано с именем горной нимфы Эхо, которая, согласно древнегреческой мифологии, была безответно влюблена в Нарцисса. От тоски по возлюбленному Эхо высохла и окаменела, так что от нее остался лишь голос, способный повторять окончания произнесенных в ее присутствии слов.