



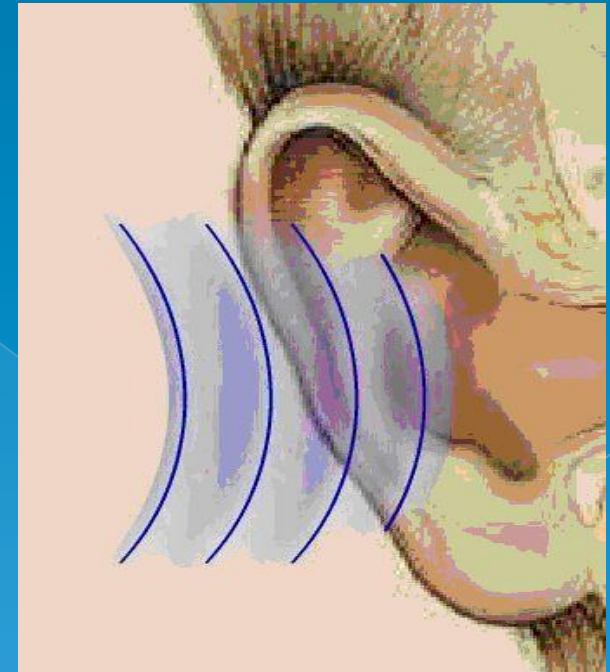
# Звуки. Звуковые волны

выполнил: ученик 9 А класса Сугралинов Кенесары

Звук Звук — физическое явление, представляющее собой распространение в виде упругих волн механических колебаний в твёрдой, жидкой или газообразной среде

- Обычный человек способен слышать звуковые колебания в диапазоне частот от 16—20 Гц до 15—20 кГц. Звук ниже диапазона слышимости человека называют инфразвуком; выше: до 1 Гц, — ультразвуком, от 1 ГГц — гиперзвуком.

- Звуки, воспринимаемые человеческим ухом, являются одним из важнейших источников информации об окружающем мире.




- Шум моря и ветра, пение птиц, голоса людей и крики животных, раскаты грома, звуки движущихся машин, воспринимаемые человеческим ухом, позволяют легче адаптироваться в изменяющихся внешних условиях.



G-134 Garfield confronts Odie, a friendly pooch whom the feline sees as an annoying interloper.  
Photo Credit: Rhythm & Hues. TM and © 2004 Twentieth Century Fox. All rights reserved. Not for sale or duplication.  
"GARFIELD" and GARFIELD Characters: TM & © Paws. All Rights Reserved.



The background of the slide features a close-up view of water with gentle ripples. In the foreground, several tall, green reeds or grasses are visible, some in sharp focus and others blurred, creating a sense of depth. The overall color palette is dominated by blues and greens.

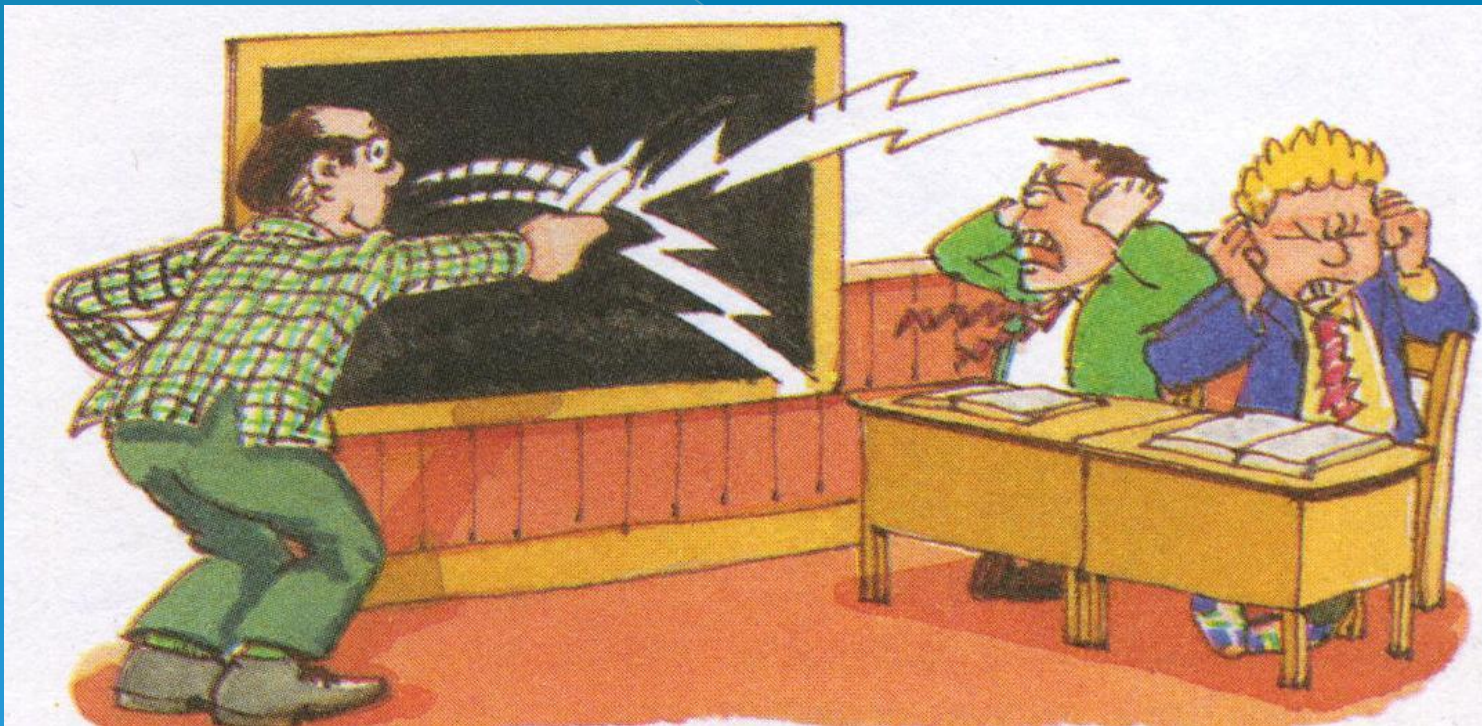
**Процесс возникновения и  
восприятия звуковых  
волн.**

- Еще с древних времен звуки служили людям средством связи и общения друг с другом, средством познания мира и овладения тайнами природы.

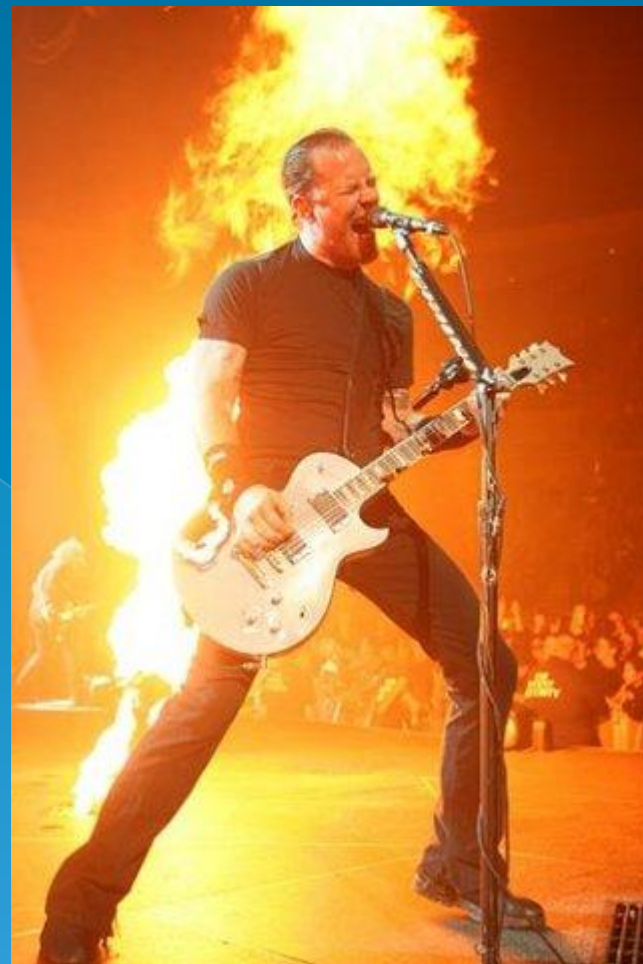




- Звуки – наши неизменные спутники. Они по-разному действуют на человека: радуют и раздражают, умиротворяют и придают силы, ласкают слух и пугают своей неожиданностью .



- Сейчас нас окружает море звуков, в том числе и вредных для здоровья.





Источники звука могут быть естественными и искусственными:







# Интересные сведения о звучках



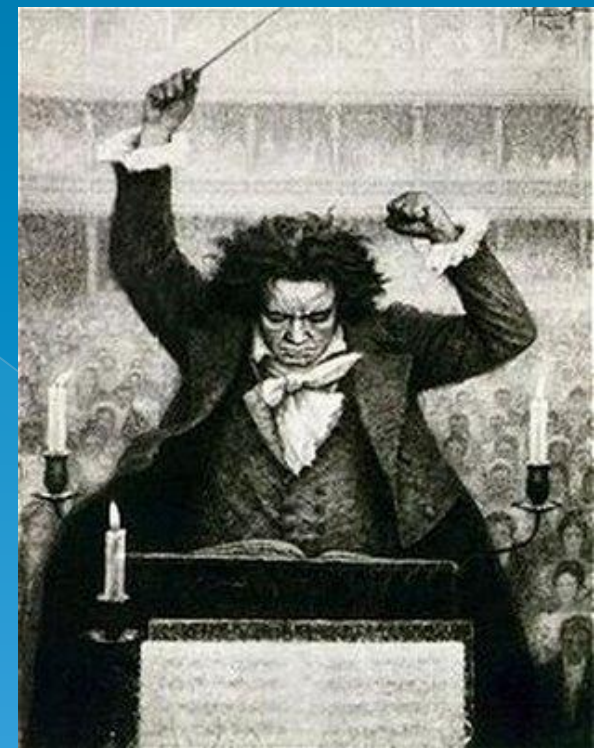


- Воздействие инфразвука на человека весьма своеобразно. Известен такой интересный случай. Как-то в театре для пьесы о временах Средневековья заказали знаменитому физику Р. Вуду огромную органную трубу, около 40 метров длиной. Труба издает тем ниже звук, чем она длиннее. Такая длинная труба должна была издать уже не слышимый человеческим ухом звук. Звуковая волна в 40 м длиной соответствует частоте около 8 Гц. А это вдвое ниже нижнего предела слышимости человека по высоте. Конфуз получился, когда попробовали на спектакле воспользоваться этой трубой. Инфразвук такой частоты хотя и не был слышим, но близко подошел к так называемому альфаритму человеческого мозга (5 — 7 Гц). Колебания такой частоты вызвали у людей чувство страха и паники. Зрители разбежались, устроив при этом давку. Такие частоты вообще опасны для человека.

- Подобными колебаниями некоторые даже объясняют таинственные события в океане, например в Бермудском треугольнике, когда с кораблей исчезают люди. Ветер, отражаясь от длинных волн в океане, может породить инфразвук, губительно действующий на психику людей. Согласно этой гипотезе, люди на кораблях впадают в панику и сами выкидываются за борт.



- Великий композитор Бетховен, например, вообще был глухим. Он приставлял к роялю конец своей трости, а другой ее конец прижимал к зубам.::: И звук доходил до его внутреннего уха, которое было здоровым. Если взять в зубы тикающие наручные часы и заткнуть себе уши, то тиканье превратится в сильные, тяжелые удары — настолько оно усилится. Удивительные факты — почти глухие люди разговаривают по телефону, прижимая трубку к височной кости. Глухие часто танцуют под музыку, ведь звук проникает в их внутреннее ухо через пол и кости скелета. Вот какими удивительными путями доходят звуки до слухового нерва человека, но «музыкальный слух» при этом остается.





**Таким образом звуки играют важную роль в жизни человека, так как являются средством познания мира и овладения тайнами природы.**