

# ИНФРАЗВУК

НЕСЛЫШИМЫЙ «ВРАГ»

ИСПОЛНИТЕЛЬ: Мякишева

Райгуль.

2008г

[5klass.net](http://5klass.net)

# ЦЕЛИ ПРОЕКТА

- Сформировать понятие о звуке.
- Познакомить с различными видами звуков.
- Показать влияние звука на человека.

# ЗВУКОВОЙ ДИАПАЗОН РАЗБИТ НА ТРИ ЧАСТИ:

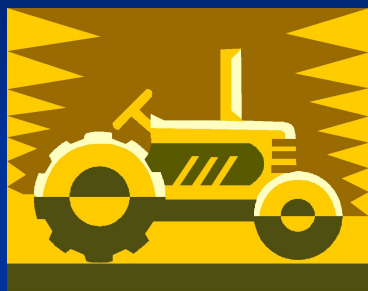
- ИНФРАЗВУК, частоты от 0 до 20 Гц
- СЛЫШИМЫЙ ЗВУК, частоты от 20 Гц до 20 кГц
- УЛЬТРАЗВУК, частоты выше 20 кГц

# НЕМНОГО О ЗВУКЕ

- Звук – изменения давления – может распространяться во всех упругих средах – газах, жидкостях и твёрдых телах. В них возникают звуковые волны: продольные и поперечные, причём в газах и жидкостях возможны только продольные волны, а в твёрдом теле в общем случае ещё и два типа поперечных волн.

- Скорости звука для сред в разных агрегатных состояниях сильно отличаются: для воздуха при нормальных условиях это 330 м/с, для воды – 1500 м/с, скорость продольной волны в стали – 5000 м/с . Следовательно, в воздухе бегут волны сгущения и разрежения, воздействуя на наши уши и на весь организм.

# ИНФРАЗВУКИ ВОЗНИКАЮТ:



- При работе промышленных установок, автомобилей, тракторов и бытовых приборов. Сельскохозяйственные тракторы на резиновом ходу и грузовики имеют максимальные вибрации в диапазоне 1,5-3,5 Гц, гусеничные тракторы- в диапазоне около 5 Гц.

# ДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКА НА ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

- Инфразвук действует на центральную нервную систему человека и животных. Слишком интенсивные сигналы блокируют работу организма. Особенно сильно страдает вестибулярный аппарат, служащий для ориентации во внешнем мире. Каждый вспомнит неприятные ощущения после длительной езды в автобусе, поезде или после качания на качелях. Говорят: «Меня укачало» .



- Действие вестибулярного аппарата похоже на работу математического маятника частотой 6 Гц. Если на человека «обрушится» инфразвук близких к 6 Гц частот, то изображения создаваемые левым и правым глазом, начнут качаться, причём независимо друг от друга. Начнёт «ломаться», «поплывёт» горизонт, возникнут проблемы с ориентацией в пространстве, охватят необъяснимая тревога, страх. Пульсации на частоте 4-8 Гц, но уже светового потока, вызывают те же ощущения, что и инфразвук.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬСАЦИЙ СВЕТОВОГО ПОТОКА.

- Данным явлением пользовались ещё египетские жрецы. Чтобы выбить признание у пленника, его привязывали и с помощью зеркала светили в глаза пульсирующим солнечным лучом. Через некоторое время человек начинал дёргаться, появлялись судороги, шла пена изо рта. Психика подавлялась, и жрецы добивались ответов на свои вопросы.



# ВЛИЯНИЕ ДИСКОТЕКИ

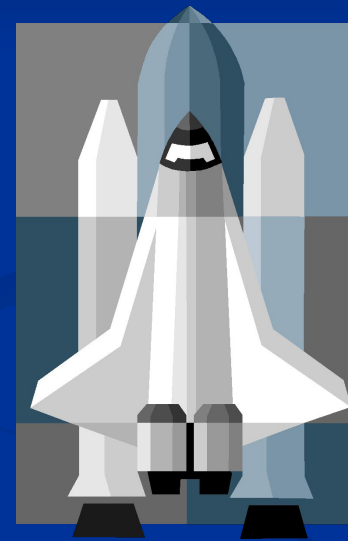
- Почему на дискотеках молодёжь добровольно мучает себя и светом, и инфразвуком, да ещё и отдавая при этом деньги? Видимо, возникают сильные ощущения, похожие на опьянение. По новейшим данным российских учёных, поглощение мозгом энергии инфразвука на частотах 4-12 Гц приводит к перестройке ДНК и к возникновению мутаций. В результате заболевает центральная нервная система, а затем возникает и инвалидность.

# ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИНФРАЗВУКА В ПРИРОДЕ

- В природе инфразвук возникает при землетрясениях, извержениях вулканов, сильном ветре и других природных явлениях.



- Дети – это всегда много проблем и одна из них это шум. Один ребёнок способен создавать шум в 60-70 дБ, то 10 детей способны создать шум в 700 дБ.
- Для сравнения: предельно допустимая громкость звука для человека не должна превышать 110 дБ, именно столько шума возникает при выступлении рок-группы. Шум от старта космической ракеты измеряется в 150дБ , а выстрел из артиллерийского орудия в 170 дБ. Самый громкий звук был при запуске американской ракеты «Сатурн-5». Уровень звука составлял 210дБ.



# ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Учебник по физике 9 класса, автор А.В. Пёрышкин.
- Газета «Физика» №22. 8-15 июня 2001г.
- Л. С. Литвинова, О. Е. Жиренко.  
«Нравственно-экологическое воспитание школьников».