

# \*Инфразвук.

Подготовила  
Ученица 9 класса  
МБОУ СОШ с. Фащёвка  
Столяренко Дарья.

\* Инфразвук- *звуковые волны*, имеющие частоту *ниже* воспринимаемой человеческим ухом. Поскольку обычно человеческое ухо способно слышать звуки в диапазоне частот 16—20'000 Гц, за верхнюю границу частотного диапазона инфразвука обычно принимают 16 Гц. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей герц, то есть, с периодами в десятки секунд.



- \* Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей герц, то есть, с периодами в десятки секунд.
- \* Инфразвук подчиняется общим закономерностям, характерным для звуковых волн, однако обладает целым рядом особенностей, связанных с низкой частотой колебаний упругой среды:
- \* инфразвук имеет гораздо большие амплитуды колебаний, по сравнению с акустическими волнами равной мощности;
- \* инфразвук гораздо дальше распространяется в воздухе, поскольку его поглощение в атмосфере незначительно;
- \* благодаря большой длине волны для инфразвука характерно явление дифракции, вследствие чего он легко проникает в помещения и огибает преграды, задерживающие слышимые звуки;
- \* инфразвук вызывает вибрацию крупных объектов вследствие резонанса.

\*Инфразвук возникает при землетрясениях, ударах молний, при сильном ветре (инфразвуковой аэродинамический шум) во время бурь и ураганов. Поэтому животные, в отличие от людей, могут предчувствовать приближение таких стихийных бедствий.





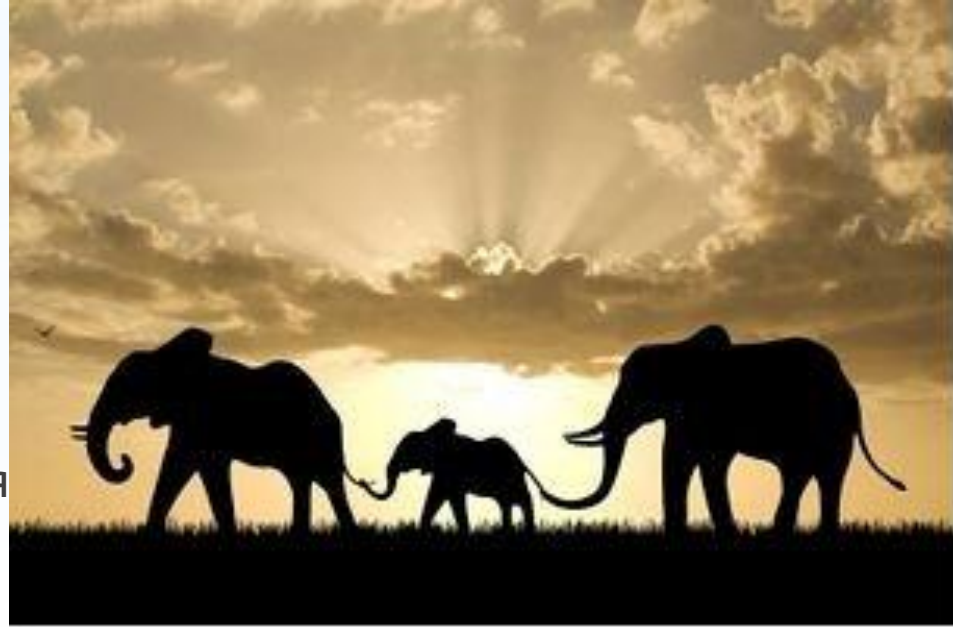
\* Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах, вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень большие расстояния, и он может служить предвестником бурь, ураганов, цунами. Это явление находит практическое применение при определении места сильных взрывов или положения стреляющего орудия. Звуки взрывов, содержащие большое количество инфразвуковых частот, применяются для исследования верхних слоёв атмосферы, свойств волной среды.



# \* Инфразвук в животном мире.

Африканские слоны формируют крепкие семьи, центром которых являются доминирующие самки. Члены семьи разбредаются на большие расстояния в поисках пищи, но всегда воссоединяются вновь. Исследование слонов в их естественной среде обитания помогло выяснить, что издаваемые ими звуки очень низкой частоты, которые могут распространяться больше чем на 2 километра, работают как своеобразная система глобального позиционирования GPS.

Другие животные тоже используют инфразвук. Например: тигры, дельфины, кошки и т.д.

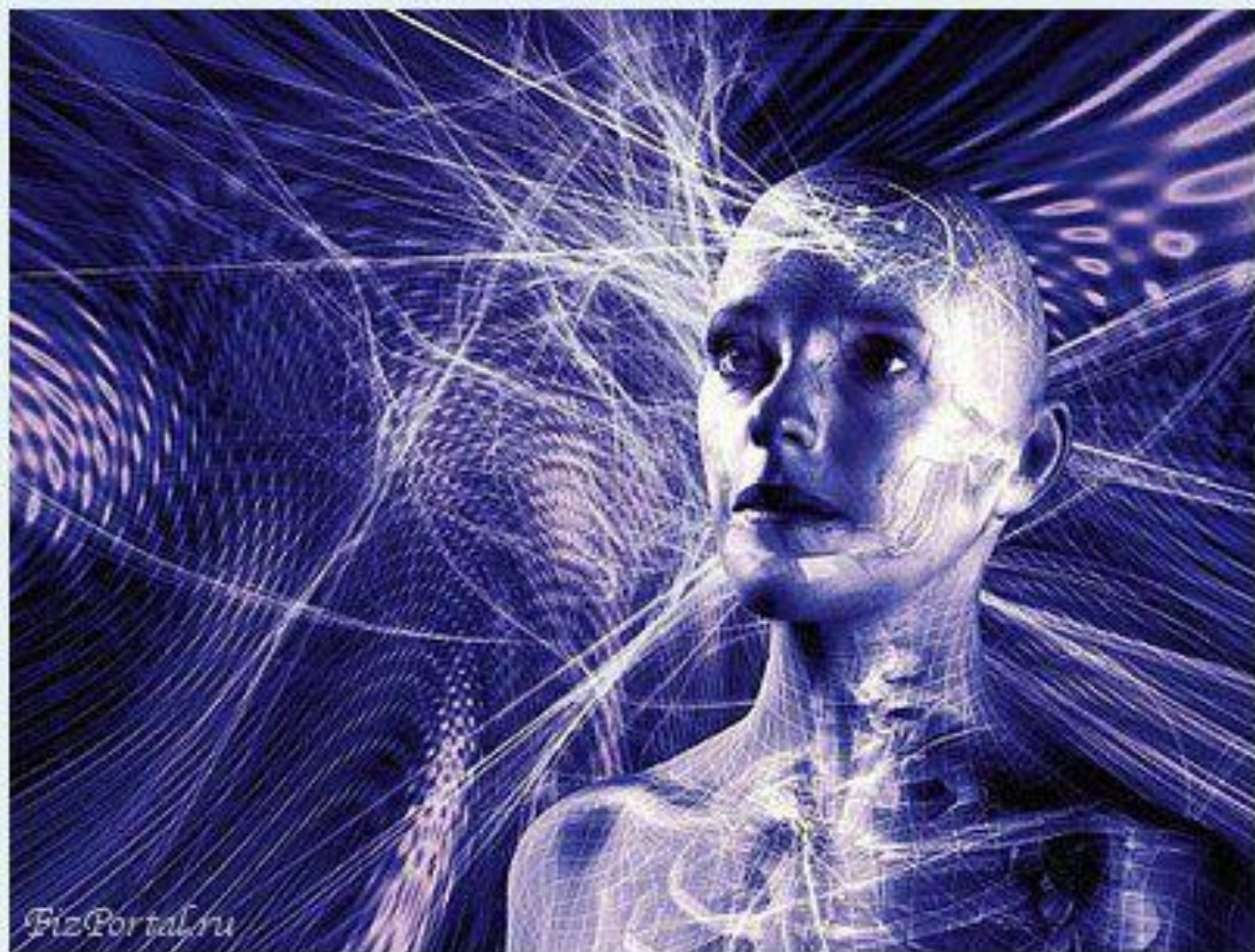


\* Физиологическое действие инфразвука на человека зависит только от его спектральных, временных и мощностных характеристик и не зависит от того, на открытом пространстве или в помещении находится человек.

Патогенное действие инфразвука заключается в повреждении нервных образований головного мозга, органов эндокринной системы и внутренних органов вследствие развития тканевой гипоксии. При 180-190 дБ действие инфразвука смертельно вследствие разрыва лёгочных альвеол. Исследования показали, что низкочастотные акустические колебания, в том числе и инфразвукового диапазона, продолжительностью от 25 с до 2 мин с удельным звуковым давлением от 145 до 150 дБ в диапазоне частот от 1 до 100 Гц, вызывали у испытуемых ощущение вибрации грудной стенки, сухость в полости рта, нарушение зрения, головную боль, головокружение, тошноту, кашель, удушье, беспокойство в области подреберий, звон в ушах, модуляцию звуков речи, боли при глотании и некоторые другие признаки нарушений в деятельности организма.

## Физиологическое действие.





FizPortal.ru