ПОВТОРЕНИЕ

–

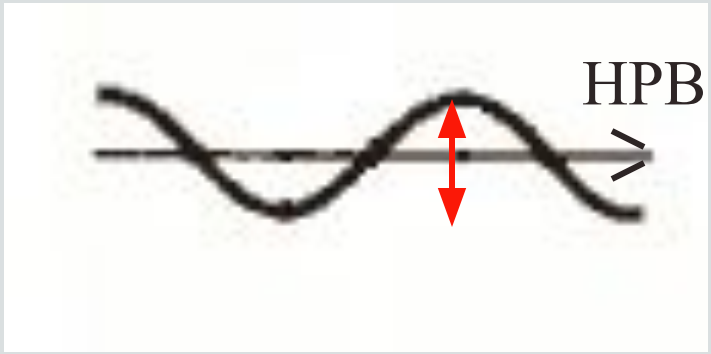
МАТЬ УЧЕНИЯ

Что называется волной?

Волной называют колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.

Назовите два вида волн. В каких средах они распространяются?

ПОПЕРЕЧНЫЕ ***ПРОДОЛЬНЫЕ***



ТОЛЬКО В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ

В ЛЮБЫХ СРЕДАХ

Что называют длиной волны?

Длина волны - это расстояние между ближайшими друг к другу точками, колеблющимися в одинаковых фазах.

λ [м]

Что такое период волны?

Период волны - это время одного полного колебания.

T [c]

Что такое частота?

Частота - это число колебаний в единицу времени.

ν [Гц]

Как связана скорость волны с частотой, длиной волны и периодом?

$$V = \frac{\lambda}{T} \quad T = \frac{1}{\lambda} \Rightarrow V = \lambda \cdot \nu$$

Скорость волны равна произведению длины волны на частоту колебания

Длина волны 2 м, а скорость распространения 400 м/с. Определите, сколько полных колебаний совершает волна за 0,1 с?

N=?

V=400 м/с

λ=2 м

t=0,1 с

$$\lambda = V \cdot T \Rightarrow T = \frac{\lambda}{V}$$

$$T = \frac{t}{N} \Rightarrow N = \frac{t}{T}$$

$$N = \frac{t \cdot V}{\lambda} = \frac{400 \cdot 0{,}1}{2} = 20$$

Ответ: 20 колебаний

Пытаются шептать клочки афиш,

Пытается кричать железо крыш,

И в трубах петь пытается вода,

И так мычат бессильно провода.

Е.Евтушенко

ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ

ЗВУК и ЧЕЛОВЕК

ЗВУКИ И МУЗЫКА

БАС

80-350 Гц

ФЕДОР ШАЛЯПИН

ЗВУКИ И МУЗЫКА

БАРИТОН

110-400 Гц

ПЕТР

ЛЕЩЕНКО

ЗВУКИ И МУЗЫКА

ТЕНОР

130-520 Гц

МУСЛИМ МАГОМАЕВ

ЗВУКИ И МУЗЫКА

СОПРАНО

260-1050 Гц

МАРИЯ КАЛЛАС

ЕЛЕНА ОБРАЗЦОВА

МОНСЕРРАТ КАБАЛЬЕ

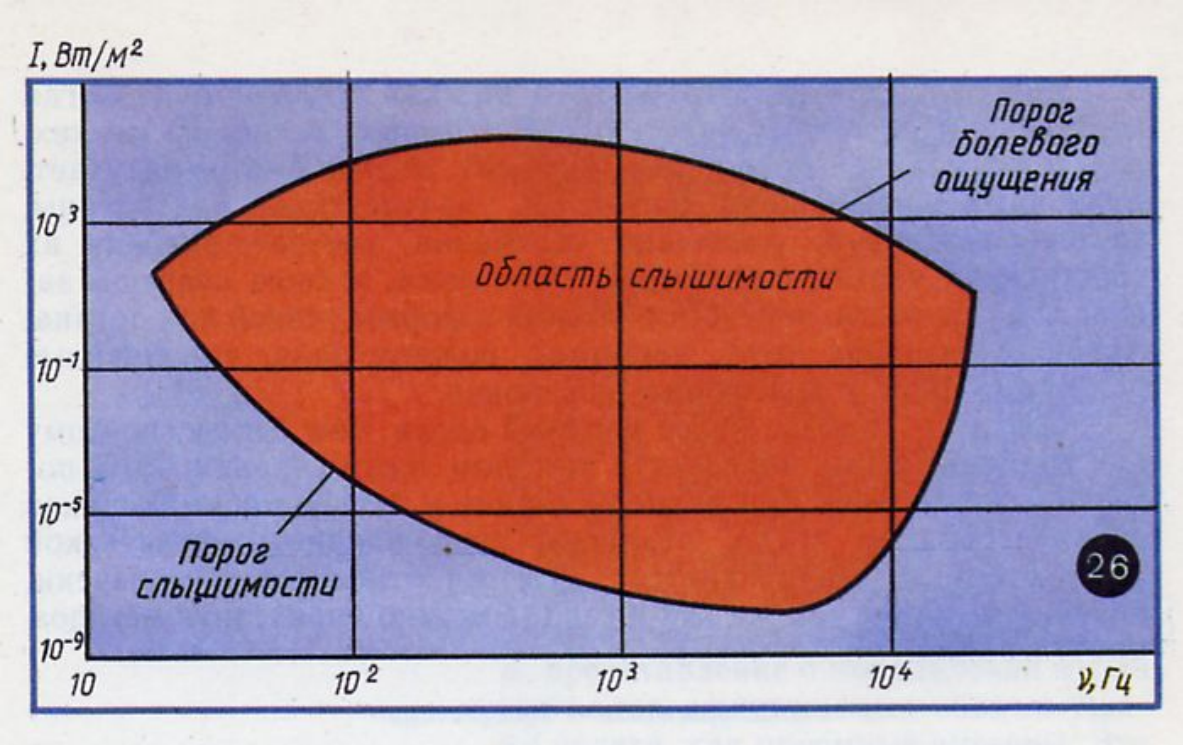
ЗВУКИ И МУЗЫКА

КОЛОРАТУРНОЕ СОПРАНО

330-1050 Гц

ЛЮБОВЬ КАЗАРНОВСКАЯ

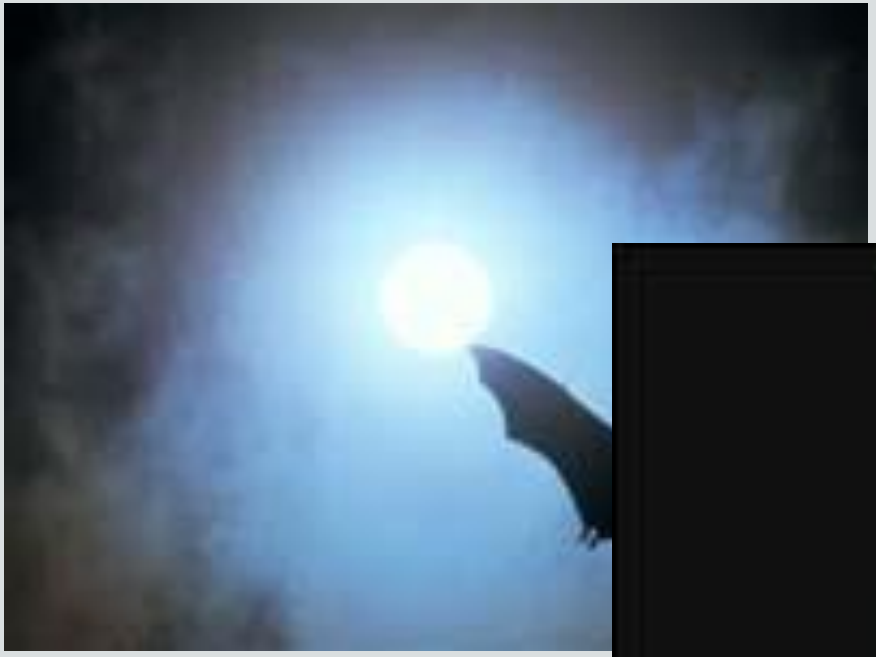
ОБЛАСТЬ СЛУХОВОГО ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛОВЕКОМ



УЛЬТРАЗВУК
В МИРЕ ЖИВОТНЫХ

ДЕЛЬФИНЫ

ЛЕТУЧИЕ МЫШИ



ДРУГИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ФАУНЫ

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В МЕДИЦИНЕ

- *ДИАГНОСТИКА*
- *ЛЕЧЕНИЕ*

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- *РЕЗКА МЕТАЛЛА;*
- *ОЧИСТКА ОТ ПРИМЕСЕЙ;*
- *СВАРКА, ПАЙКА, ЛУЖЕНИЕ;*
- *КОНТРОЛЬ ИЗДЕЛИЙ;*
- *ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ.*

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В БИОЛОГИИ

-СТЕРИЛИЗАЦИЯ;

-ПАСТЕРИЗАЦИЯ;

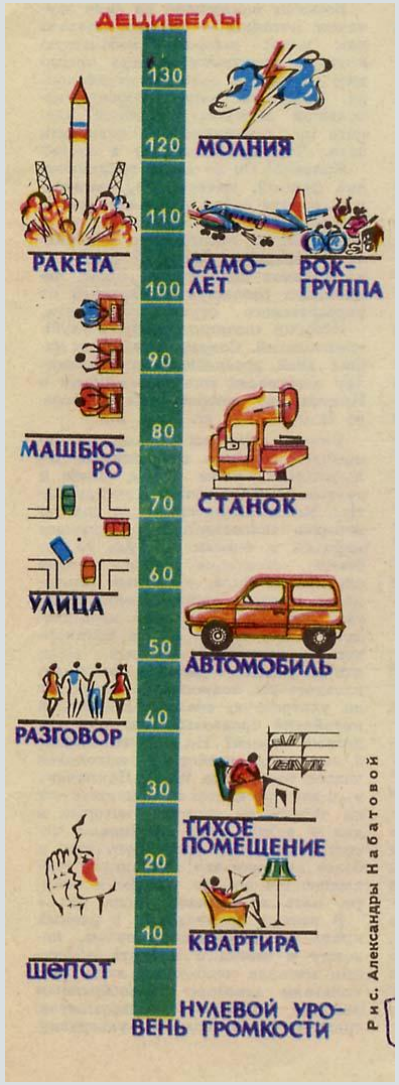
-ДЕЗИНФЕКЦИЯ;

-ОБРАБОТКА СЕМЯН В С/Х

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФРАЗВУКА

- *«ПРЕДВЕСТНИКИ БЕДЫ»;*
- *СЕЙСМОЛОГИЯ;*
- *ГЕОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА;*
- *МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (ОЧИСТКА ИЗВЕСТНЯКА ОТ ПРИМЕСЕЙ);*
- *В МУЗЫКЕ (ИНФРАГЕН)*

ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА НА ЧЕЛОВЕКА

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ШКАЛА ГРОМКОСТИ

Источник звука, находящийся на расстоянии 1—3 м	Громкость в фонах или децибелах
порог слышимости	0
шелест листьев при очень слабом ветре, тихий шепот	10
тикание стенных часов	15
шелест листьев при легком ветре, шепот	20
уличный шум в тихом районе	30
тихая беседа, тихое учреждение, звук рвущейся бумаги	40
нормальный разговор, уличный шум в центре города, шум пылесоса, обычная квартира	50
громкий разговор двух человек (1 м), шум обычной пишущей машинки	60
гомон большого ресторана, отголосок едущего трамвая, уличный шум в центре большого города, товарный поезд (30 м)	70
крик людей, музыка в радио, обычный завод	80
автомобильная сирена, шум в большом сборочном цехе, шум типографской машины, метро, шум мотоцикла	100
шум дизельного двигателя без глушителя, механическая пила, заводской шум	110
оркестр	115
шум винтового самолета при старте (3 м), котельный завод	120
шум реактивного самолета при старте (3 м)	130—140
порог слышимости	боль в ушах