

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 31 имени В.Я. Клименкова

# «Звук и его влияние на человека»

Выполнил ученик 11 «А» класса Добрынин Сергей

Руководитель: Потапова Т.В.

г. Липецк, 2022

# Введение

## **Актуальность.**

Человек живёт в мире звуков. В XXI веке существует огромное количество источников звуков: птицы, дожди, гром, музыкальные инструменты, автомобили, наушники, человек и многие другие. Все они как-либо ежедневно влияют на жизнедеятельность человека.

**Цель работы:** изучив различную научную литературу, исследовать влияние звуков на организм человека.

## **Задачи:**

1. Ознакомиться с понятием «звук»
2. Изучить виды звуков
3. Выяснить влияние звуков на организм человека

## **Гипотеза:**

Звуки оказывают как положительное, так и отрицательное воздействие на человека.

# Что такое звук?

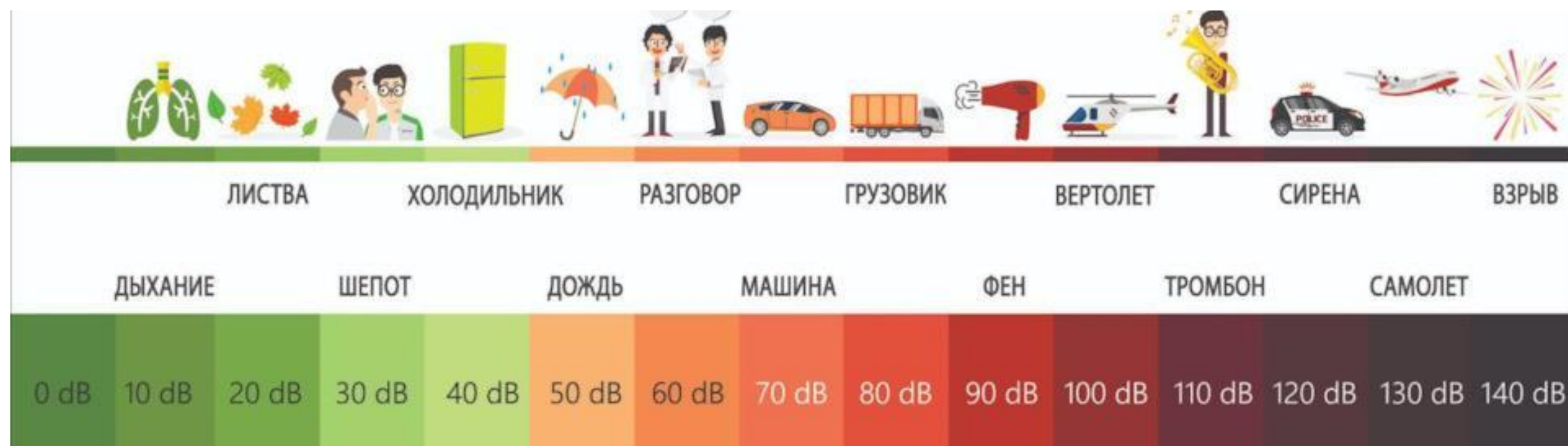
В узком смысле **звук** — это колебания, субъективно воспринимаемые специальными органами чувств животных или человека.

В широком смысле **звук** — колебательное движение частиц упругой среды, распространяющееся в виде волн в газообразной, жидкой или твёрдой средах.

Основными характеристиками звука являются его **высота** и **громкость**.

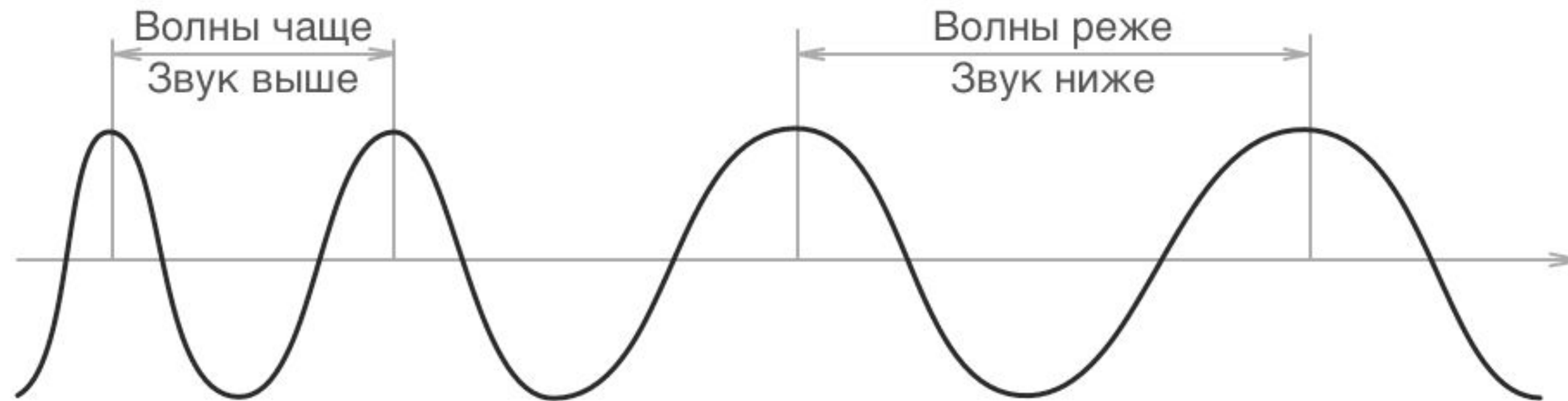


**Громкость** — это отражение в восприятии силы звука. Она выражается в децибелах (дБ). Минимальная громкость, которую слышит человек, называется порог слышимости. Громкость, при которой человек испытывает боль, называется болевым порогом. Интервал между порогом слышимости и болевым порогом Александр Белл поделил на несколько ступеней, создав, таким образом, шкалу звуковой мощности.



**Высота** — это характеристика звука, зависящая от частоты, с которой колеблется физическое тело.

Единица ее измерения – герц (Гц).



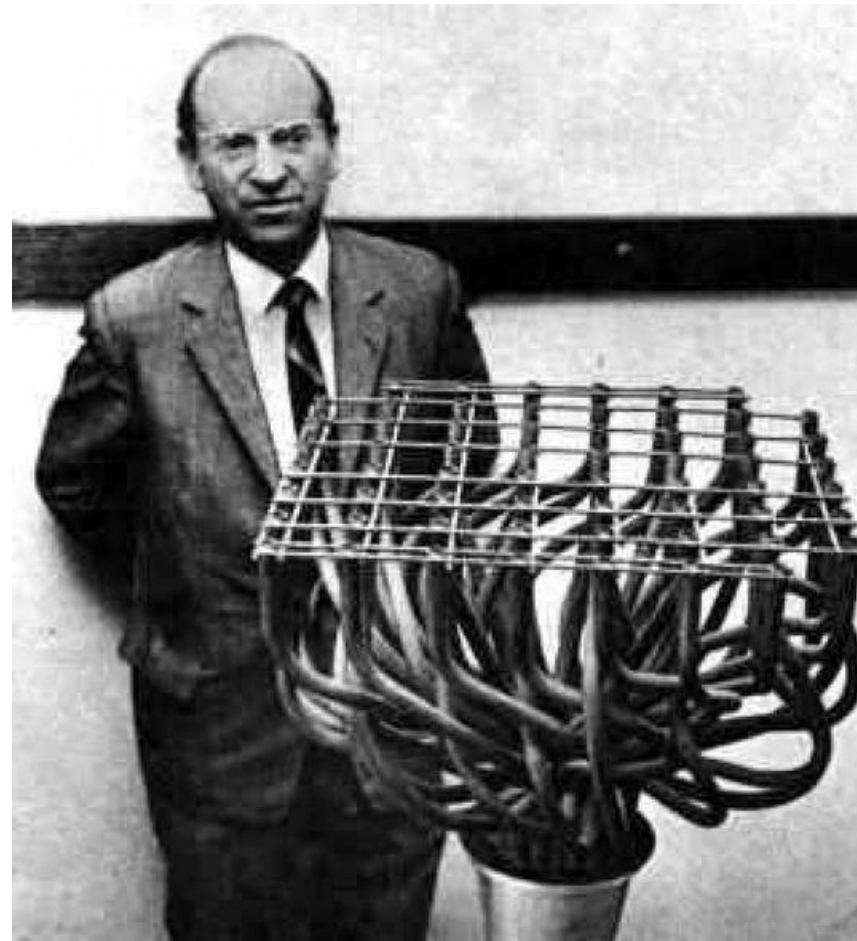
# Диапазон слышимых звуков

Человек способен воспринимать звуки частотой от 16 до 20000 Гц. Звуковые волны с частотой меньше 16 Гц называют инфразвуком, а с частотой выше 20 кГц — ультразвуком.



# Инфразвук

Французский исследователь Владимир Гавро в 1960-х годах обнаружил, что **инфразвук** на определенных частотах может вызывать у человека чувство тревоги и беспокойства. Из-за совпадения частот колебаний инфразвука и внутренних органов, возможна даже остановка сердца или разрыв кровеносных сосудов, инфразвук частотой 7 Гц смертелен для человеческого организма.



# Ультразвук

**Ультразвук** не так существенно влияет на организм человека, в отличие от инфразвука. В современной медицине ультразвук активно используется при лечении опухолей, нервной системы, болезней позвоночника.





# Музыкотерапия

Как правило, аудиозаписи звуков природы, колыбельные и народные песни создают ощущение защищенности и спокойствия. Они оказывают положительное влияние не только на психику человека, но и нормализуют кровообращение, работу органов дыхательной и пищеварительной системы.



# «Эффект Моцарта»

Многочисленные независимые исследования ученых, медиков и психологов всего мира доказывают, что музыка австрийского композитора **Вольфганга Амадея Моцарта** (1756 – 1791 гг.) по сравнению с произведениями всех прочих композиторов оказывает на людей самое сильное оздоровительное воздействие.



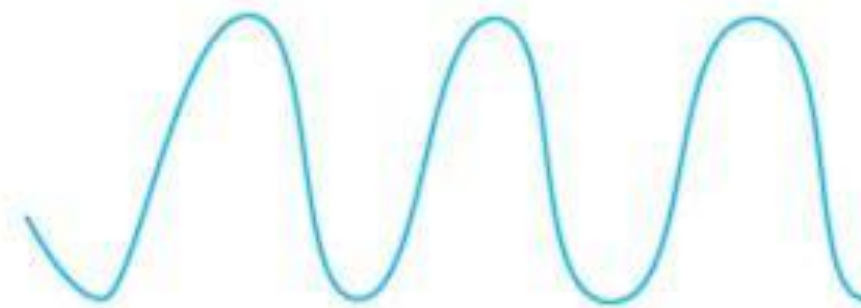
# Целительная музыка колоколов

Современная медицина пришла к выводу, что колокольный звон с успехом лечит целый ряд психических и психосоматических заболеваний. Звучание колоколов – это очень мощное лечебное средство.



# Шум

**Шум** с физиологической точки зрения – это любой нежелательный для человеческого слуха звук, который негативно действует на наше здоровье. Если рассматривать шум с физической точки зрения, то он представляет собой беспорядочное сочетание звуков различной силы (интенсивности) и частоты.



Чистый звук



Шум

# Как защитить себя от вредного воздействия звуков?

- Каждодневно проводите в тишине 1 – 2 часа. Так как шум негативно влияет не только на слух, но и на нервную систему, то человеку просто необходимо каждый день хоть 1 – 2 часа проводить в полной тишине.
- Почаще бывайте на природе. Тихий шелест листьев, прекрасное пение птиц и прочие звуки природы помогут вам отдохнуть от шумного города и восстановить душевное равновесие.
- Не слушайте музыку слишком громко. Слишком громкая музыка наносит непоправимый вред вашему слуху. Проблема заключается в том, что любители послушать громко музыку в наушниках не заботятся об этом до тех пор, пока не становится слишком поздно.
- Купите качественные беруши. Правильно подобранные беруши способны убрать примерно 25 – 35 дБ шума.

# Заключение

## Выводы:

- звук оказывает сильное влияние на состояние человека;
- существуют звуки полезные и вредные для здоровья;
- влияют на человека неслышимые им звуки - инфразвук и ультразвук;
- классическая музыка и колокольный звон оказывают положительное воздействие на состояние психики и самочувствие человека;
- шумы отрицательно влияют на организм человека

Спасибо за внимание!