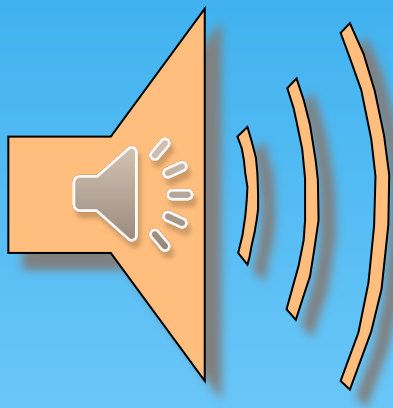


Шумовое загрязнение



Работу выполнил: уч-ся ГБОУ
СОШ 276 6 «Б»

Мокров Даниил

Введение



“...когда-нибудь человеку придется ради своего существования столь же упорно бороться с шумом, как он сейчас борется с холерой и чумой”.

Роберт Кох, XIX в.

Введение

Цель работы: Изучить уровень интенсивности для звуков, с которыми человек чаще всего встречается и проанализировать их.

Задачи:

- * Изучить теоретические основы физики звука и слуха
- * Практическим способом установить уровень интенсивности звуков, вызывающих у человека дискомфорт
- * Сделать соответствующие выводы

Общая характеристика звука

Ухо человека воспринимает звук от 16 Гц до 20 кГц. Оно наиболее чувствительно к колебаниям в диапазоне 1-4 кГц

Инфразвук (меньше 16 Гц) и ультразвук (больше 20 кГц) – не слышимы, но оказывают вредное влияние на организм человека

Характеристика шума

- * Шум – это неритмическое звукообразование, беспорядочное смешение звуков разных тонов.



Источники шума

- * Источники шума могут быть разделены на две группы:
 - * Стационарные:
 - * Электрические трансформаторы
 - * Вентиляционные и компрессорные установки
 - * Стационарные строительные машины и механизмы
 - * Спортивные и игровые площадки
 - * Громкоговорители...
 - * Передвижные:
 - * Все виды средств наземного, воздушного и водного транспорта и передвигающиеся машины.
 - * Постоянные и Непостоянные источники шума (прерывистый и импульсный)

Действие шума на организм человека

Орган, воспринимаемый звуки – ухо человека. Оно находится в режиме приёма всегда, даже во время сна.

В общем, шум небезразличен для организма человека и организм реагирует на постоянные шумы по своему



Активация

- * Активация – возбуждение центральной и вегетативной нервной системы, происходит независимо от сознания человека
- * Сильнейшие активации происходят при реакциях испуга.
- * Высота пробуждения от шума во время сна индивидуальна и зависит возраста человека и фазы сна.
- * В наше время на человека за день воздействует много неприятных звуков, которые плохо влияют на его организм, поэтому человеку нужен спокойный отдых.
- * В зависимости от времени суток шум может приводить к стрессовому состоянию.
- * Также шум мешает во время сна.

Влияние шума на работоспособность человека

Привычные и ожидаемые шумы чаще повышают работоспособность так как работать в полной тишине невозможно.

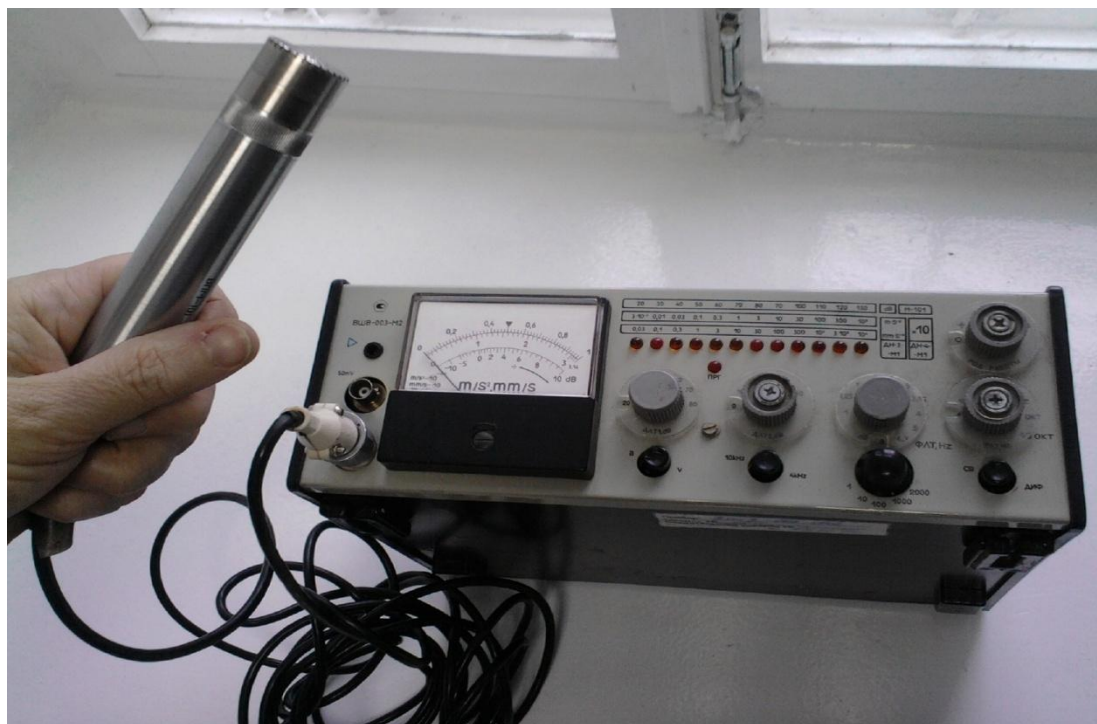


Помехи при передаче информации

- * Разборчивость речи, восприятие сигналов нарушаются при шуме тем сильнее, чем выше уровень шума.
- * При большом расстоянии между говорящим и слушающим уровень шума должен быть ниже или выше должен быть уровень речи.

Практическая часть

Используя измеритель шума и вибрации мы практическим способом измерили шум и вибрации.



Таблица

* Источники шума	Интенсивность, дБ		
* Холодильник	40-43		
* Компьютер	37-45		
* Кондиционер	40-45		
* Телевизор	60		
* Электробритва		60	
* Стиральная машина			68
* Перфоратор	90-95		
* Слив воды из крана		44-55	
* Наполнение ванны		36-58	
* Наполнение бачка воды в туалете			36-67
* Удар крышкой клапана мусоропровода		42-58	
* Удар дверки лифта		44-52	
* Проезд легкового автомобиля			57
* Проезд грузового автомобиля			63
* Игра на пианино	80		
* Шум на школьной перемене		55-76	
* Домашний кинотеатр	100-110		
* Пылесос	75		
* Шум на проезжей части в 12 микрорайоне			102
* Шум в районе средней школы №9		24-30	

Практическая часть

12 микрорайон

Школа №9



По результатам исследования шумового эффекта микрорайона школы №9 следует, что здание построено с учётом отдалённости от проезжей части и находится в благоприятной бесшумовой зоне

Методы борьбы с шумом:

- * Снижать шум поездов, самолётов за счет технологических усовершенствований, а так же удаляя железнодорожные пути и аэропорты подальше от мест проживания.
- * Большую долю в шум города вносит работа двигателей, следовательно, необходимо улучшать их работу для уменьшения шума.
- * Делать специальные звуконепроницаемые окна, покрывать крыши и стены домов (перегородки между комнатами и квартирами) звукоизоляционным материалом.
- * Анализируя таблицу, видно, что можно избежать ряда ненужных шумовых эффектов, включая данное оборудование не на полную мощность и при создании бытовой техники больше внимания уделять экологии, разрабатывая новые шумопоглощающие материалы.
- * Шум в школе зависит от самих учеников: если они будут вести себя спокойно, негромко говорить, то шума станет меньше.

Заключение

Шум стал неотъемлемой частью современного мира. Если человек не будет бороться с шумом, то в будущем человеку придётся страдать от шума всё больше и больше.

