

# **Исследование влияния шумового загрязнения на организм человека (на примере МОУ гимназии № 11)**

**Выполнил учащийся 10 «В» класса МОУ  
гимназии №11 Байран Дмитрий**

**Руководитель:  
Учитель биологии высшей категории  
Недельская Наталья Олеговна**

# Актуальность

**Актуальность** нашей работы состоит в том, что сейчас шумовое загрязнение влияет на всех жителей крупных городов, а особенно – на молодых людей, отрицательно воздействуя на неокрепшие организмы и нарушая их правильное функционирование.



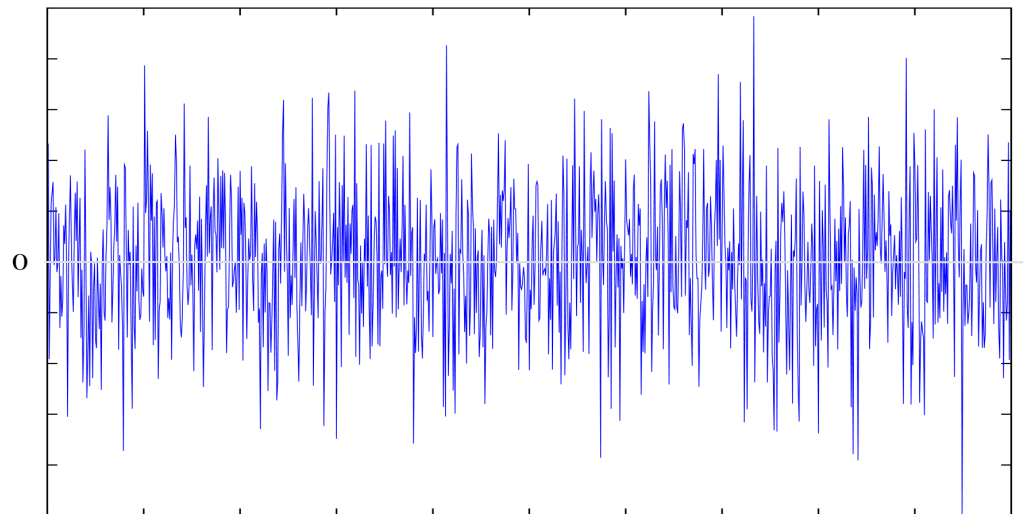
# Цель работы

**Целью нашей работы**  
являлось  
исследование  
шумового  
загрязнения  
нашего  
образовательного  
учреждения.



# Задачи

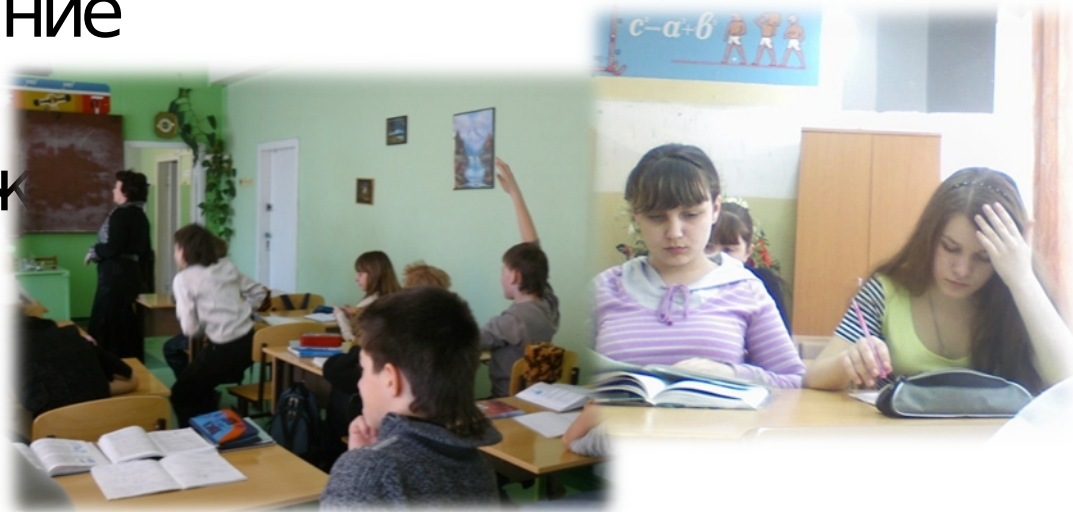
- ✓ Изучить данную проблему в её теоретическом аспекте;
- ✓ Провести замеры шума в разных ситуациях в школе;
- ✓ Оценка проведенных измерений и формулировка вывода.





# Гипотеза

Мы предполагаем, что  
уровень шума  
в гимназии  
превышает  
допустимые нормы,  
оказывая тем самым  
негативное влияние  
на здоровье  
учащихся, а также  
на персонал



# Предмет и объект исследования

- *Предмет исследования:*  
различные шумовые ситуации в здании МОУ гимназии № 11
- *Объект исследования:*  
звуковые волны (шум в дБ)





# Шум и звуки для человека

**Шум** — совокупность аperiодических звуков различной интенсивности и частоты. **С физиологической точки зрения шум** — это неблагоприятный воспринимаемый звук.



# Влияние звуков на организм

Древние врачи говорили: «Пойте, чтобы быть здоровым». Вибрация голоса очень важна для хорошего самочувствия, она помогает укреплению здоровья.





# Влияние звуков на организм

Что же можно сказать о звуках природы? Они никогда не были неприятны человеческому, а тем более животному слуху. Тихий шелест листвы, журчание ручья, птичьи голоса, легкий плеск воды и шум прибоя всегда приятны человеку. Они

УСПОКАИВАЮТ ЕГО, СНИМАЮТ СТРЕССЫ

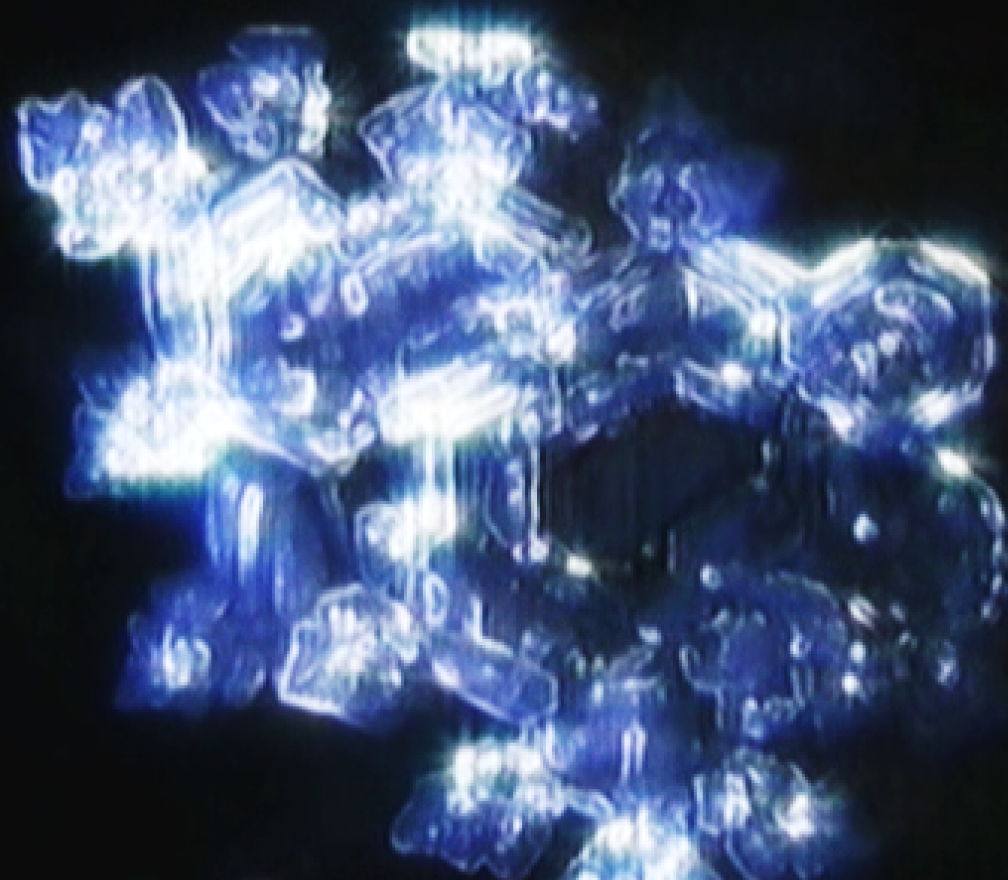


# Влияние звуков на организм

Создатель музыкальной фармакологии – американский ученый Роберт Шюфлер предписывает с лечебной целью слушать все симфонии Чайковского, увертюры Моцарта и произведения других классиков.





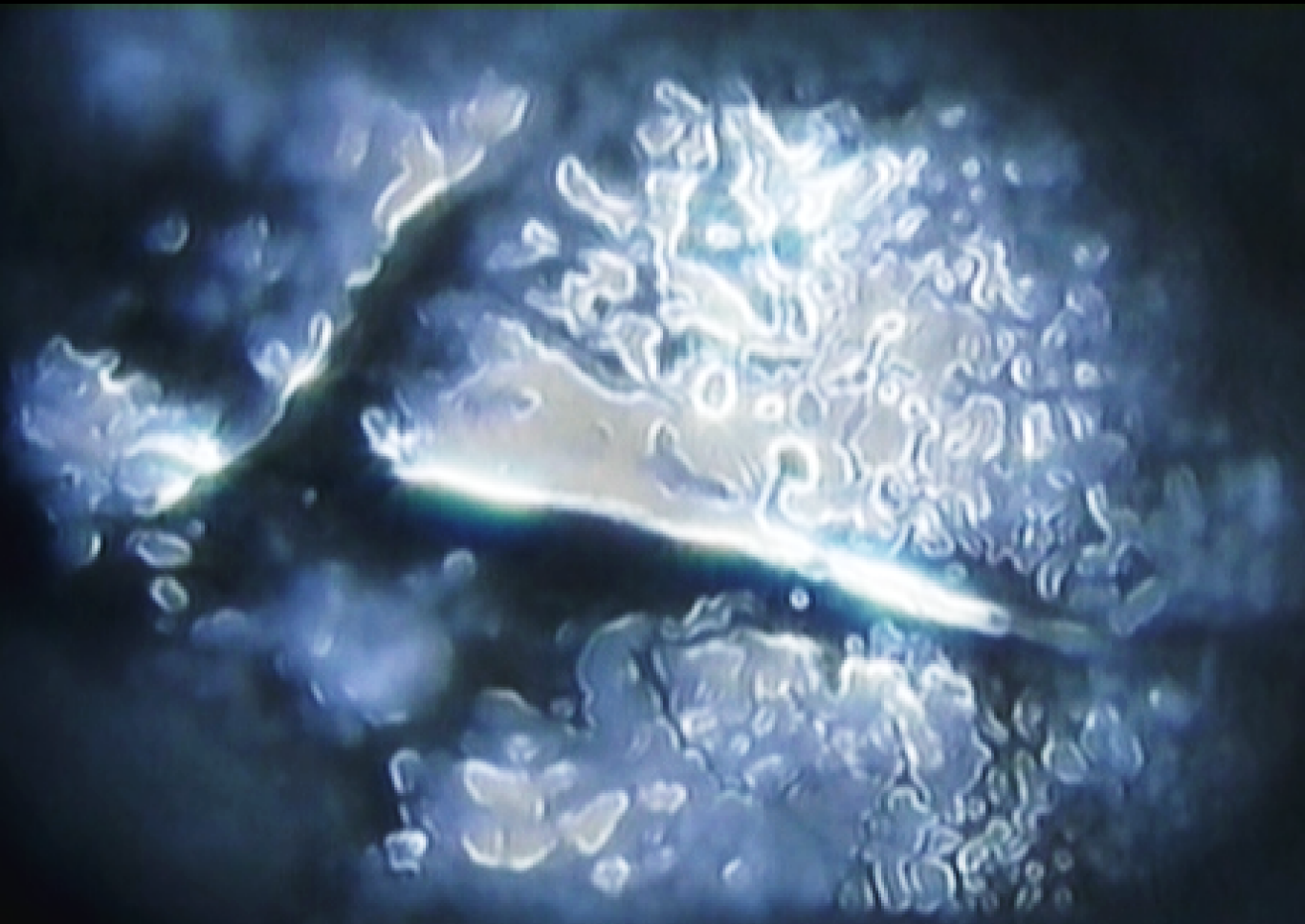


Бах, ария на струне соль



Моцарт, симфония №40





# Опасности шума для нас

Орган слуха человека может приспосабливаться к некоторым постоянным или повторяющимся шумам (слуховая адаптация). Но эта приспособляемость не может защитить от патологического процесса — потери слуха, а лишь временно отодвигает сроки его наступления.



# Опасности шума для нас

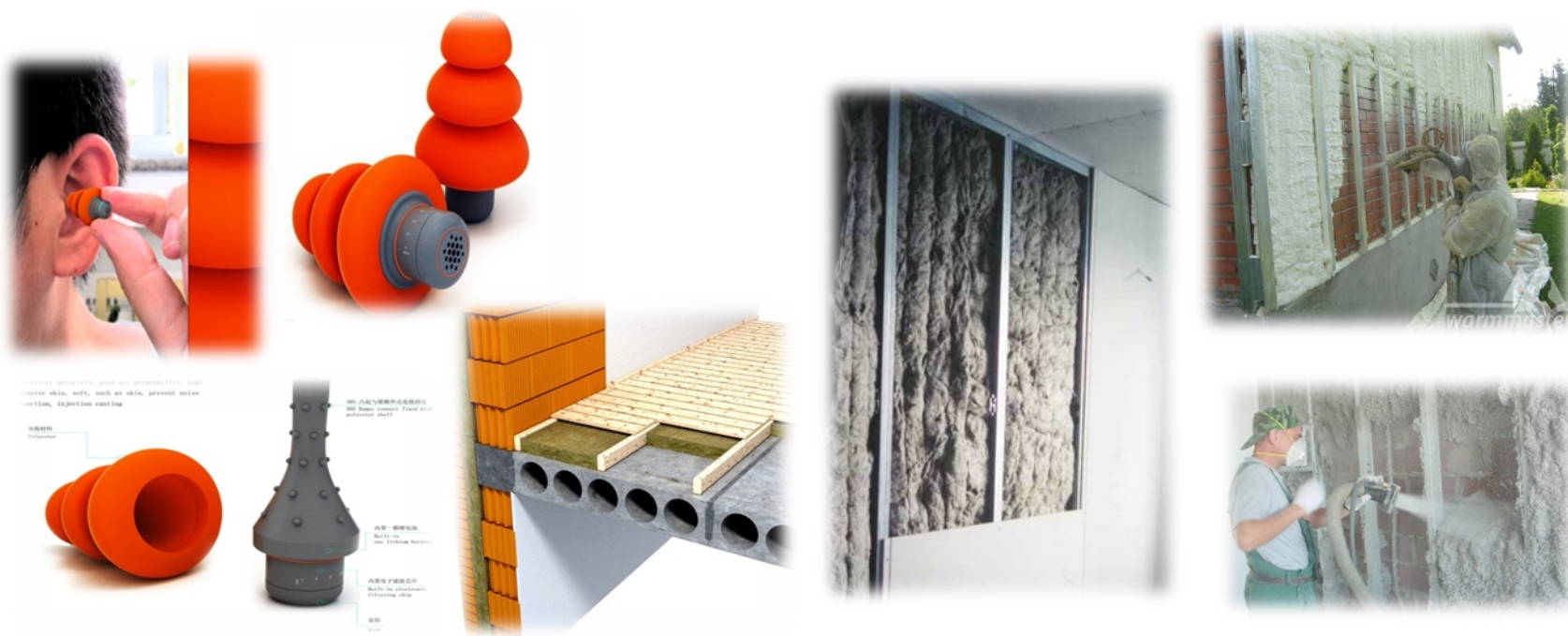
Постепенное, воздействие  
сильного шума может не только  
отрицательно повлиять на слух,  
но и вызывать другие вредные  
последствия – звон в ушах,  
головокружение, головную боль,  
повышение усталости





# Мероприятия по снижению шума

- ❖ Упорядочение транспортных потоков;
- ❖ Зонирование застроек;
- ❖ Экранирующие сооружения: специальные стены, кавальеры, земляные валы, откосы, выемки;
- ❖ Применение шумоизоляционных материалов и технологий в постройке новых домов.





# Исследовательский этап



## Исследование №1

# Дискотека

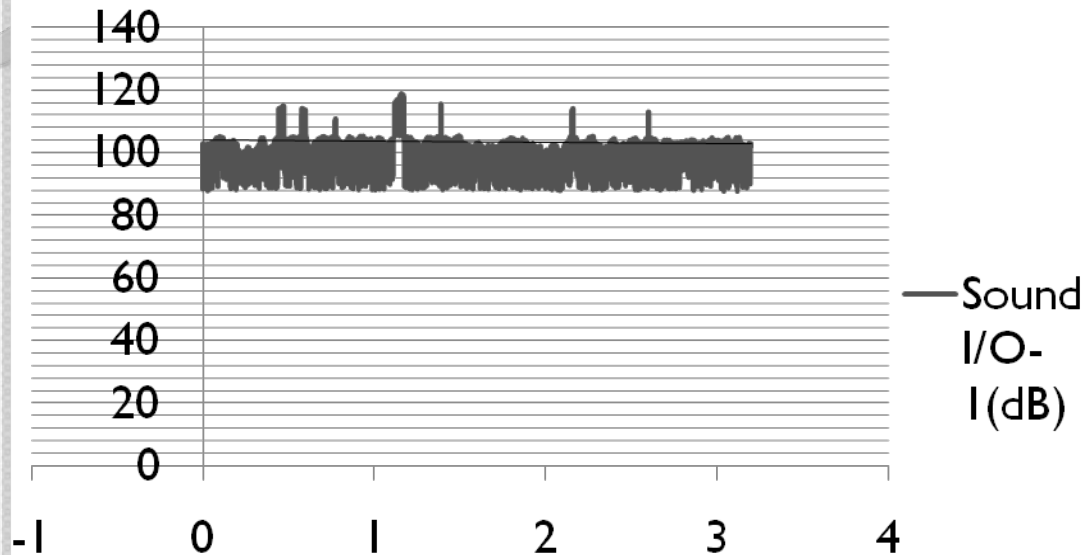


График 1

Как видно на графике №1 средний уровень шума от 90 до 110 dB. Норма на дискотеках в общеобразовательном учреждении до 120 dB. Итак, из этого можно сделать вывод, что дискотека у нас проходила в более менее допустимых рамках нормы.



# Перемена

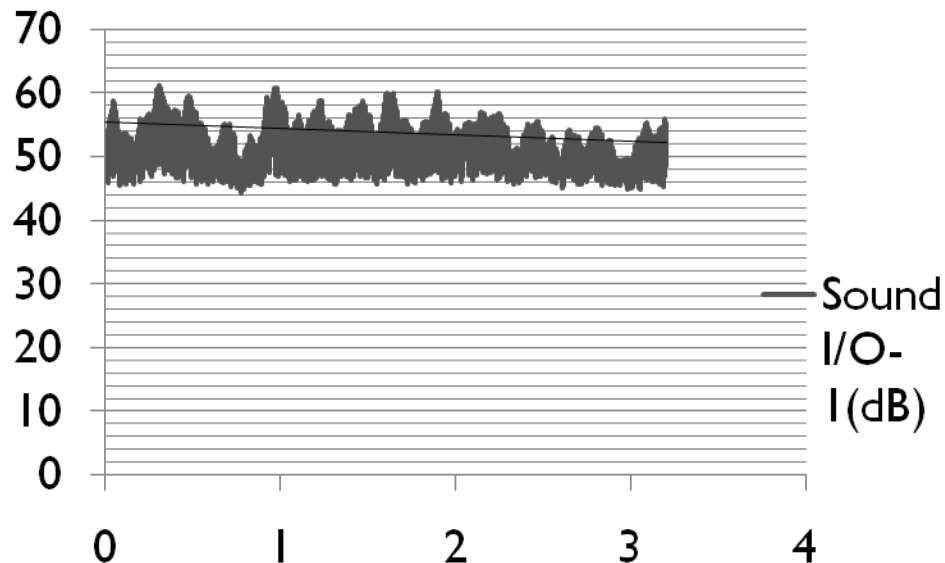


График 2.

По графику 2 мы наблюдаем колебание уровня шумовой интенсивности от 45 до 60 дБ. Допустимая норма шума на перемене 60 дБ. Следовательно, уровень шума на переменах в нашей школе находится в допустимой величине.





# Спортивный зал

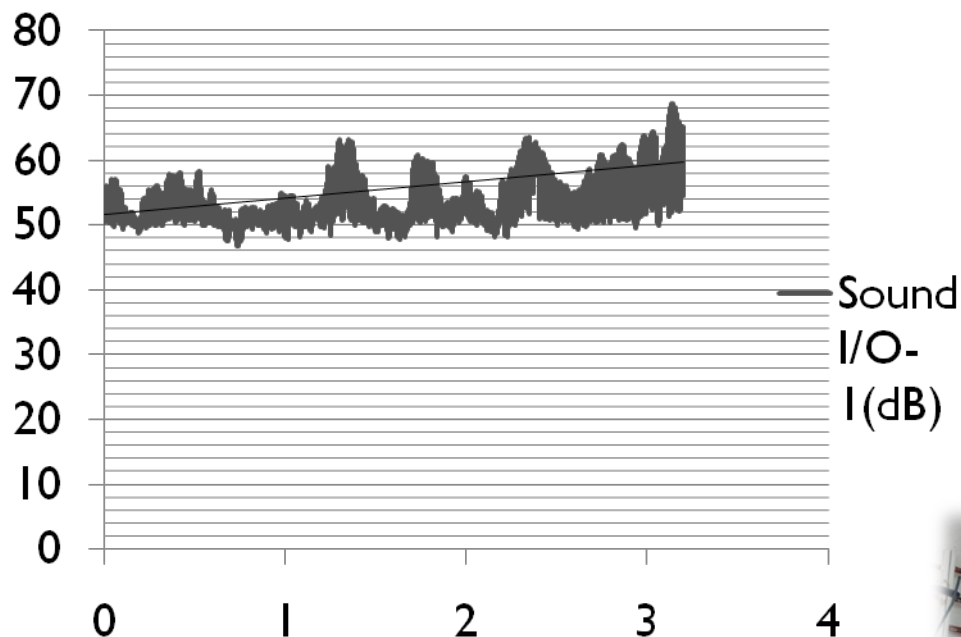


График 3 показывает, что уровень шумов колебаний (51 – 60 дБ) соответствует допустимой норме (60 дБ).





# Столовая

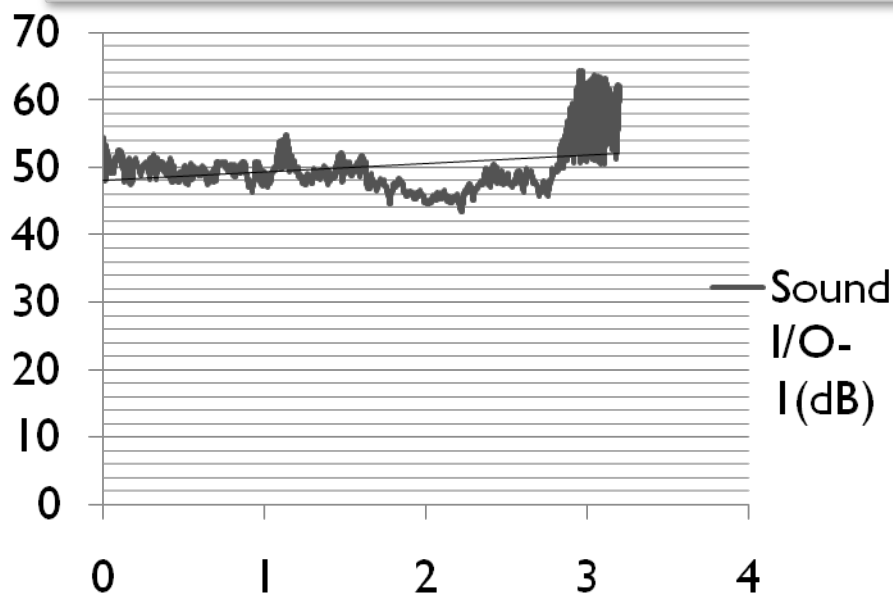


График 4.

На графике 4 мы видим, что звук в столовой создает шумовые колебания от 43 дБ до 63 дБ, что отвечает показаниям нормы – 60 дБ. Так же следует отметить повышение графика к концу измерения, это свидетельствует о том, что в столовой могут быть всплески шума, достигающего  $> 62$  дБ.

# Урок

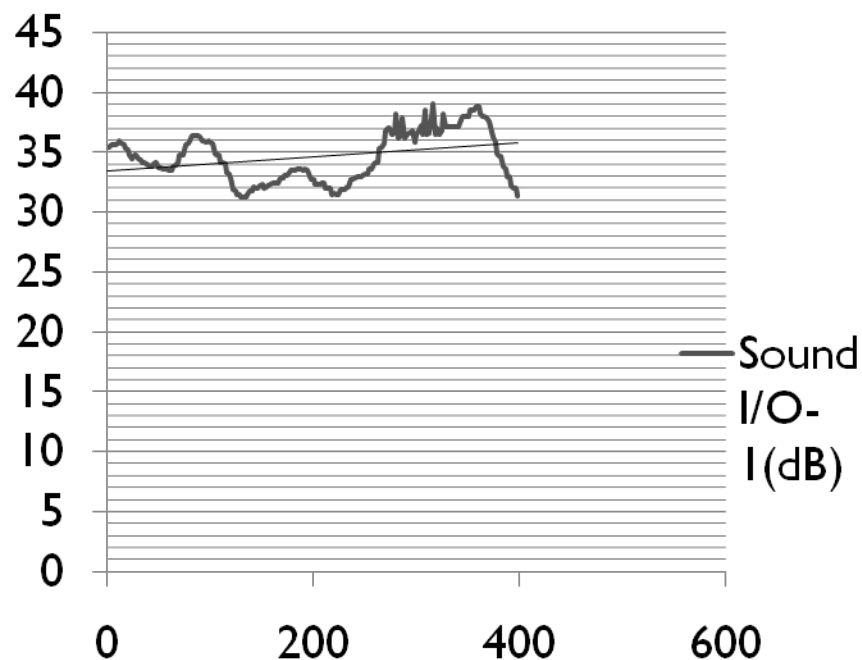


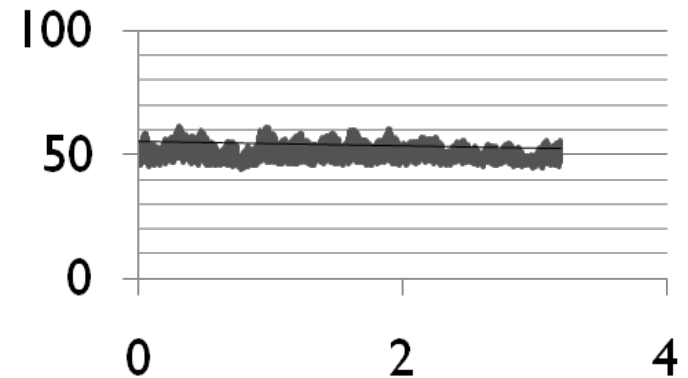
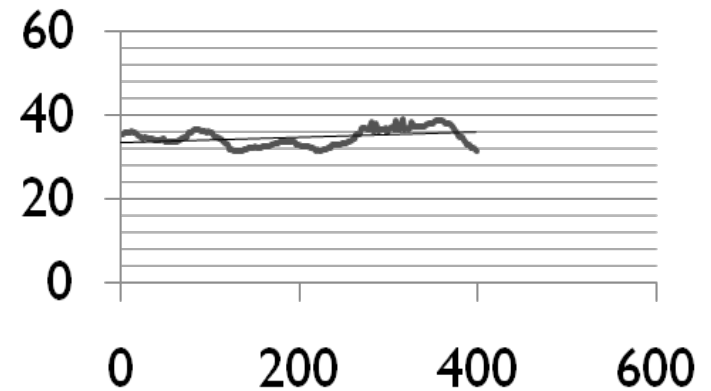
График 5.

На графике 5 мы можем заметить, что на уроке не превышает уровень шумовой интенсивности. График колеблется от 33 до 35 дБ. Норма при этом 40 дБ.



# Исследование №2

Ф.И.О.	Ср на уроке	Ср на перемене
Абакумов	5	3
Алябьева	5	4
Арутюнов	5	4
Буравченко	4	3
Быкова	5	5
Власова	4	3
Волкова	5	3
Герасименко	4	3
Горбенко	5	4
Гречко	5	5
Еремеева	5	3
Котельников	4	3
Кравцова	5	4
Кулешов	3	2
Липницкая	4	3
Сандаков	3	2
Семенов	3	2
Склярова	5	4
Сорокина	5	4
Сосина	5	4
Чернов	4	3



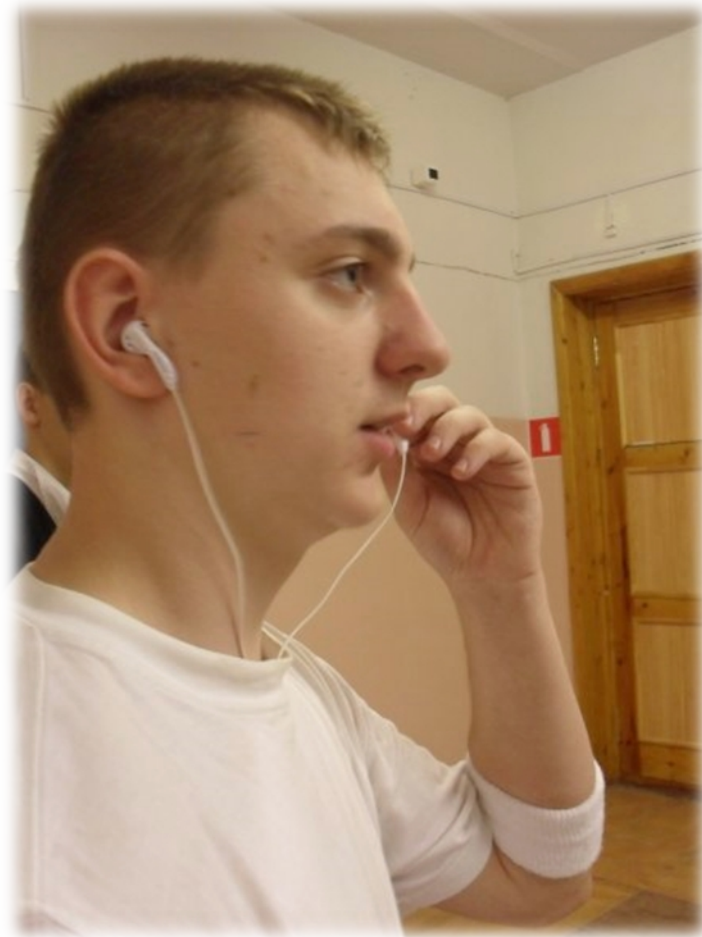


# Исследование №3

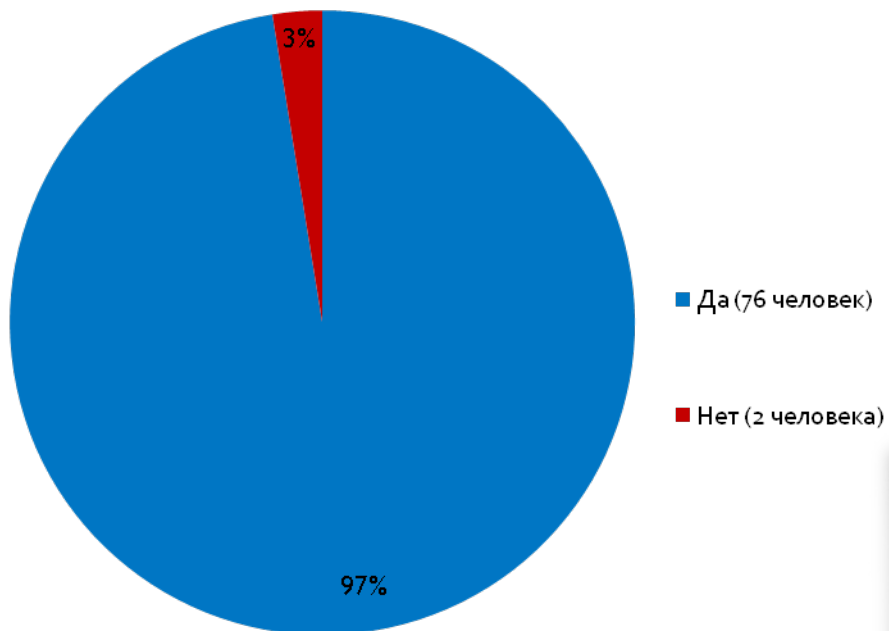
В наше время существует еще одна проблема, связанная с вредными последствиями шума.

Среди молодежи очень популярна привычка слушать музыку через наушники.

А ведь направленные волны звука приводят к очень серьезным последствиям для слуха. Мы решили провести опрос среди наших 10-х классов, посвященный проблеме наушников. Учащимся мы задали 4 вопроса о наушниках.



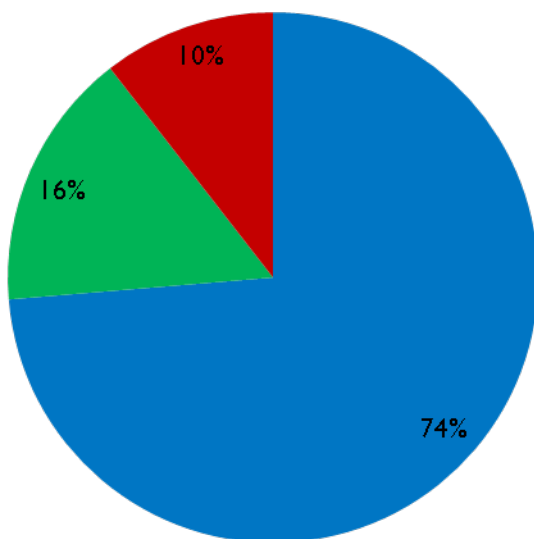
# Пользуетесь ли вы наушниками?



ADVISORY  
EXPLICIT CONTENT



# Как часто вы пользуетесь наушниками?

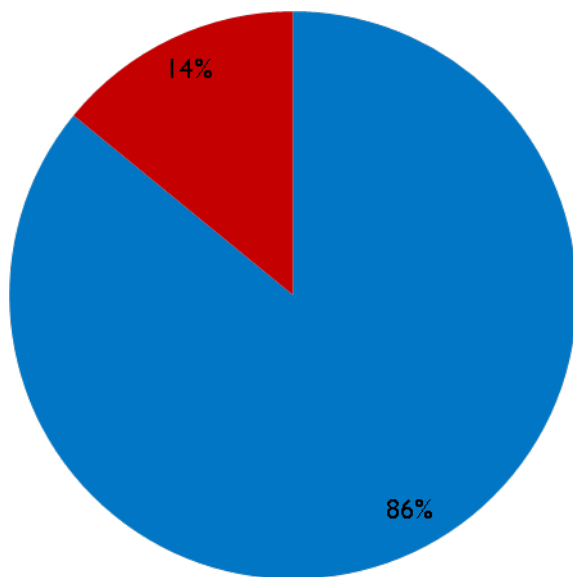


- Часто (56 человек)
- Иногда (12 человек)
- Редко (8 человек)





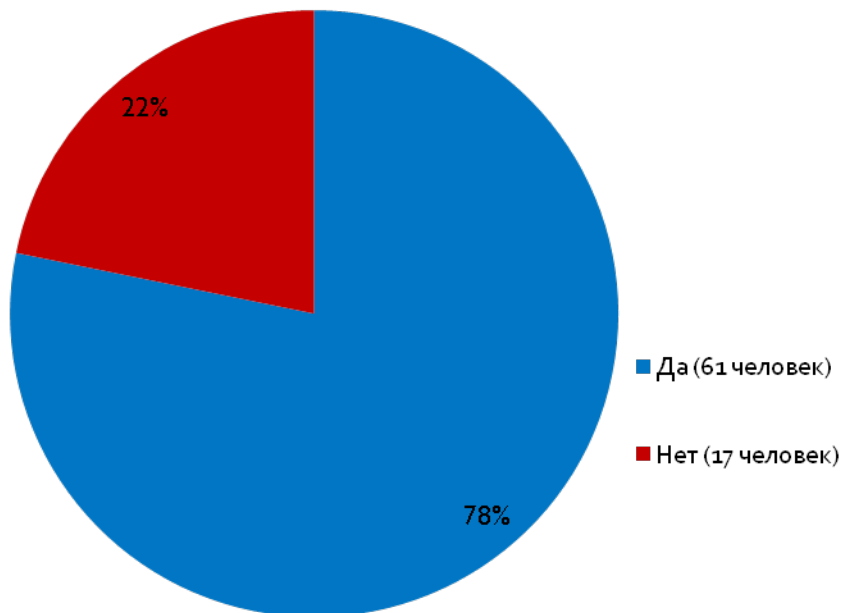
# Знаете ли вы о вреде наушников?



■ Да (67 человек)  
■ Нет (11 человек)



# Чувствуете ли вы дискомфорт после прослушивания наушников?



# Вывод

Слуху школьников угрожает еще один фактор – это использование наушников. Даже при незначительном контакте с ними слух претерпевает негативные изменения, что в дальнейшем повлечет за собой глухоту.

Не стоит недооценивать шумовые загрязнения в нашей жизни. Шум коварен, его вредное воздействие на организм совершается незаметно. Превышение допустимой нормы может привести к тяжелым последствиям. Особенно это касается молодого неокрепшего организма.

К счастью мы можем отметить, что уровень шумовой интенсивности на территории МОУ Гимназии №11 не превышает допустимой нормы. А значит здоровью наших учащихся звуковые шумовые волны не угрожают. Соответственно, условия для здорового образа жизни создаются и поддерживаются. Мы надеемся, что и далее в нашей гимназии будет поддерживаться норма уровня шума, и учащиеся будут понимать всю важность данной проблемы.





# Рекомендации

1. Мы рекомендуем не злоупотреблять наушниками, а желательно вообще не пользоваться ими. Для этого на классных часах, в классах старшего и среднего звена, были проведены нами беседы «Шум – медленный убийца».
2. Для поддержания шумового фона в пределах нормы в общественных учебных заведениях должны поддерживаться дисциплина и порядок.
3. В местах проведения массовых мероприятий – актов зал, стены должны быть покрыты звукопоглощающими материалами (как у нас в гимназии на пенопластовой основе).
4. Во время уроков ответы учащихся и объяснения учителя должны звучать в пол-голоса, это бережет органы слуха и голосовые связки говорящих.

