

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ ГИМНАЗИЯ № 1583  
(ГБОУ ГИМНАЗИЯ № 1583)  
Смольная улица, д.25, г.Москва, 125493  
E-mail : [1583GI@GMAIL.COM](mailto:1583GI@GMAIL.COM)**

## **Проектная работа**



### **Влияние звука и шума на организм человека**

Автор: Мервинский Виталий, 3 Б,  
Руководитель проекта: Николаева Ольга Евгеньевна

г. Москва 2014 год

## **Цель исследования:**

- 1. Изучение звука и шума и их воздействие на организм человека.**
- 2. Определение уровня интенсивности звука в помещении гимназии и в повседневной жизни, сравнение его с нормативами.**

## **Гипотеза:**

**Предположим, что шум влияет на здоровье человека, и докажем это в процессе исследования.**

# ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- **Выявить виды источников звука и шума в гимназии и в повседневной жизни.**
- **Изучить санитарные нормы шума для жилых помещений и образовательных учреждений.**
- **Сравнить нормативный уровень интенсивности звука и шума с полученным.**
- **Выявить с помощью анкетирования, какие из шумов и как влияют на учащихся в процессе обучения.**
- **Разработать рекомендации, которые помогут избежать негативного влияния шума на организм человека.**

# Понятия звука и шума

**Звук** – это упругие волны, которые распространяются в среде и создают в ней механические колебания.

**Шум** – это беспорядочное сочетание разных по силе и частоте звуков. Другими словами, шум – это неприятный или нежелательный звук либо совокупность звуков, которые мешают восприятию полезных сигналов, нарушают тишину, оказывают вредное или раздражающее действие на организм человека, снижают его работоспособность. Как правило, шум нас раздражает: мешает работать, отдыхать, думать.

Единицей измерения уровня интенсивности звука и шума является децибел (дБ).



**Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96,  
утверждённые Постановлением  
Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. № 36**

**«Классные помещения, учебные кабинеты,  
учительские комнаты, аудитории школ и  
других учебных заведений,  
конференцзалы, читальные залы библиотек  
- не более **55** дБ»**

# Методы Исследования

- **Были установлены источники звуков и шумов в помещении гимназии – это разговоры учителей, учащихся, крики, звонок (на урок, с урока).**
- **Измерение уровня звука (шума) в зависимости от условий деятельности учащихся осуществлялось при помощи прибора ШУМОМЕРА ADA ZSM 130.**
- **Среди учащихся 2 и 3-х классов ГБОУ Гимназии № 1583 г. Москвы проведено анкетирование с использованием специально разработанных опросников.**
- **В гимназии, дома, на улице нами был измерен уровень интенсивности звуков и шумов. В гимназии он измерялся на уроках, во время перемен, в столовой, в рекреации начальной школы и в холле 1 этажа.**

# Прибор для измерения уровня шума – шумомер ADA ZSM 130



# Инструментальное измерение шумов в помещении гимназии.

№ п/п	Источник звука	дБ
1	Объяснение нового материала на уроке математики в 3 классе	45
2	Объяснение нового материала на уроке русского языка в 3 классе	48
3	Обсуждение прочитанного произведения на уроке литературы в 3 классе	55
4	На уроке физкультуры в 3 классе	83
5	На перемене в рекреации начальной школы	82
6	На перемене в холле 1 этажа	73
7	На перемене в столовой во время питания	79



# Инструментальное измерение шумов дома и на улице.

№ п/п	Источник звука	дБ
1	Дома в комнате	40
2	Разговор (на расстоянии 1 м)	60
3	Пылесос (на расстоянии 3 м)	70
4	Автомобильное движение по ул. Смольной	77
5	Автомобильное движение на МКАДе	93

# **Уровни интенсивности речевого шума:**

- тихий шёпот – 10 дБ;**
- умеренный шёпот – 20 дБ;**
- громкий шёпот – 40 дБ;**
- нормальная громкая речь – 50-60 дБ.**

**Шум человеческой речи в пределах этих уровней не мешает умственному труду, если он кратковременный.**

# **В медицинской литературе имеются данные, что:**

- шум, интенсивностью выше 60 дБ, мешает умственному труду, снижает внимание;**
- шум интенсивностью выше 65 дБ, оказывает вредное влияние на центральную нервную систему, снижает работоспособность, развивает утомление, может вызвать раздражение, подавленное настроение и тревогу.**

# Результаты анкетирования:

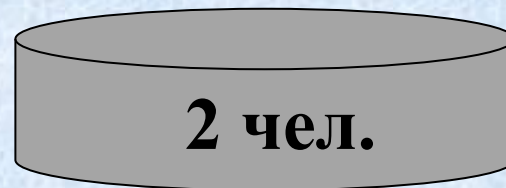
**Больше всего учащихся во время уроков отвлекает:**

- 1 – шум в коридоре во время последних уроков
- 2 – сосед по парте
- 3 – мелодия сотовых



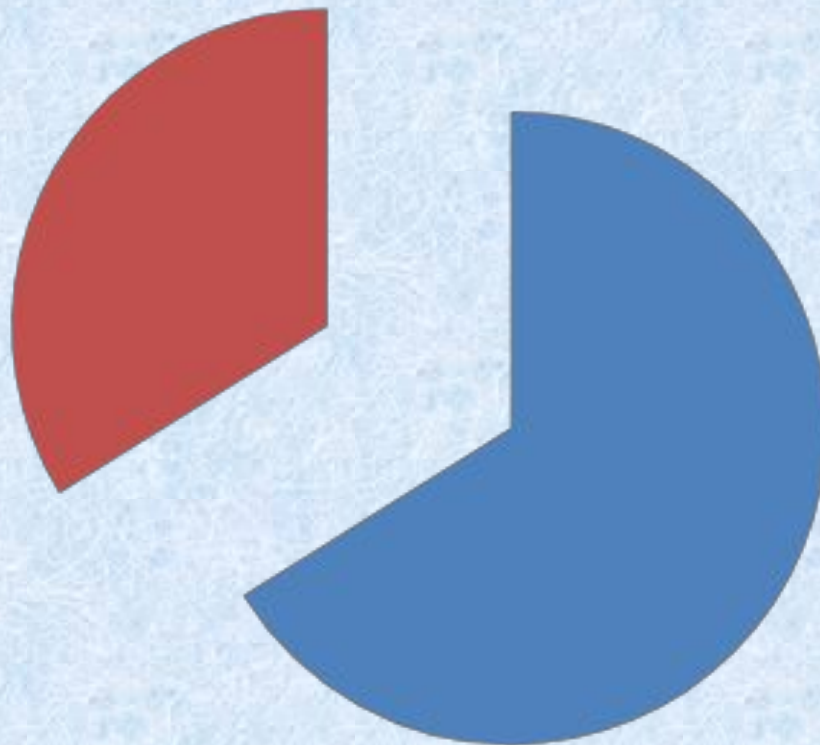
## При выполнении домашнего задания учащиеся:

- 1 – выполняют домашнее задание в тишине
- 2 – включают компьютер
- 3 – включают музыку





**Большинство учащихся любят слушать рэп, рок и поп музыку, которая больше всего раздражает перепонки.**

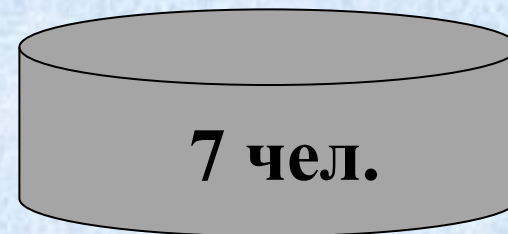


■ Рэп, рок, поп музыка

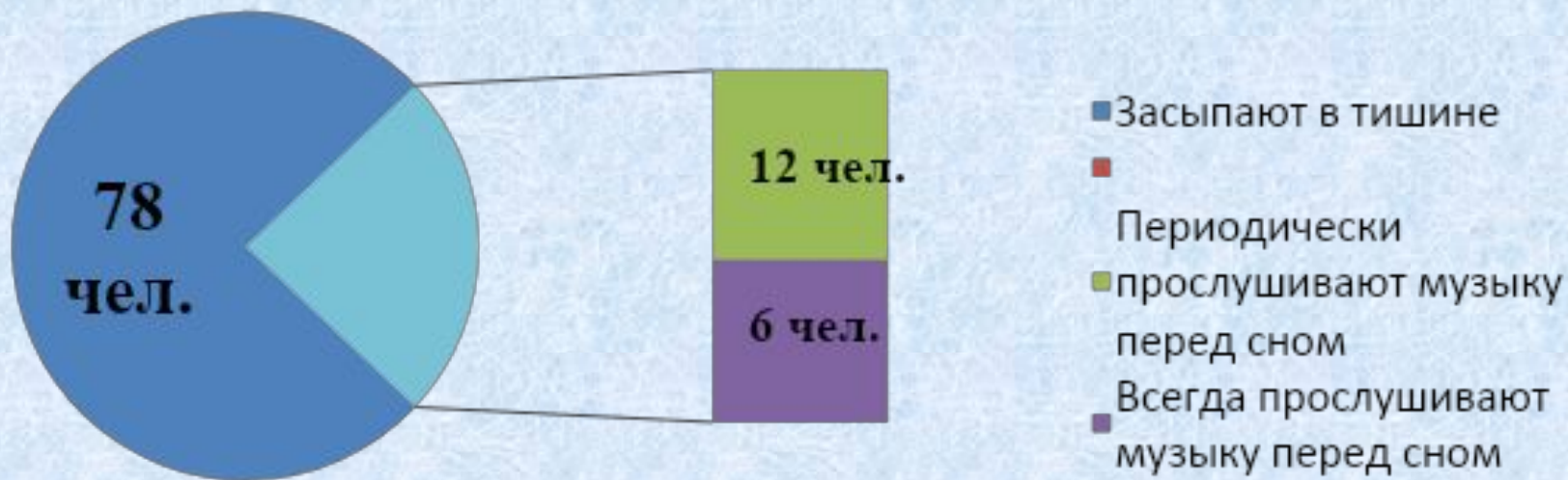
■ Классическая музыка

# Сколько времени учащиеся проводят в наушниках:

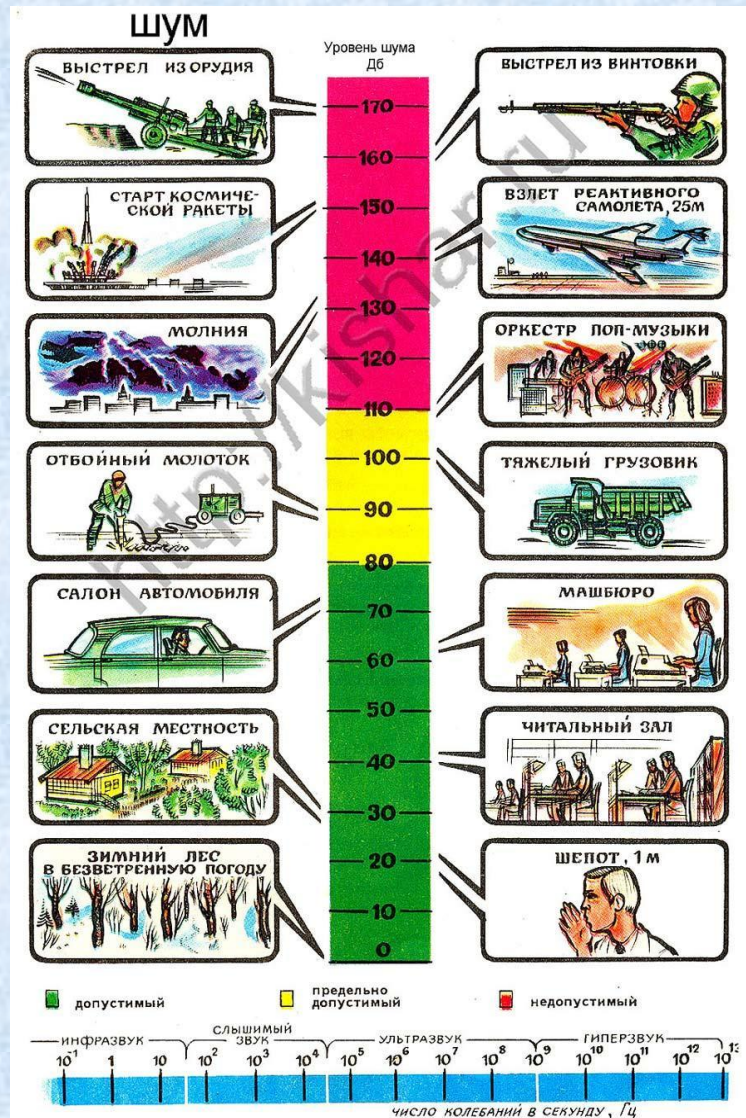
- 1 – не надевают наушники вообще
- 2 – проводят в наушниках менее 1 часа в день
- 3 – более 1,5 часов в день



**Приятно узнать, что 78 чел. опрошиваемых засыпают в тишине, и только 18 чел. перед сном прослушивают музыку, из них 6 чел. делает это всегда.**



# Уровни шума





# **В ы в о д :**

**Шум коварен, его вредное воздействие на организм совершается незримо, незаметно. Нарушения в организме обнаруживаются не сразу. Поэтому, принимаясь за уроки, лучше не включать телевизор или магнитофон, а в перерыве между занятиями, двигаясь под ритмичную бодрую музыку, сбросить усталость. Шум во время сна оказывает еще более негативное действие, чем в часы бодрствования. Поэтому, укладываясь спать, позаботьтесь, чтобы в комнате было как можно тише.**



# Рекомендации:

- Провести разъяснительную работу среди учащихся начальной школы о вреде шума, объяснить последствия «школьного» шума, его влияние на нервную систему.
- Учащимся на уроках и во время перемен выполнять устав гимназии.
- Задуматься о возможных последствиях для здоровья повышенного шумового фона.
- Давать своим ушам отдыхать. Чаще наслаждаться звуками живой природы.

