



# **Изучение влияния шума на организм человека**

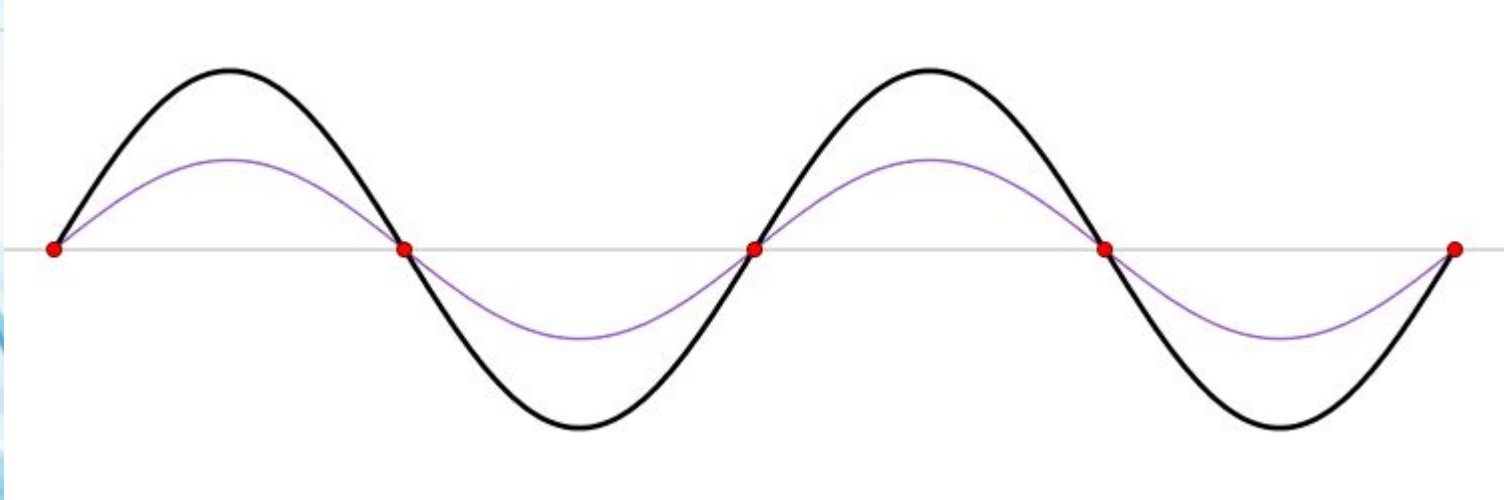
**обучающейся 9 класса  
МОУ «Средняя школа №4» г. Джанкоя  
Масловец Анастасия Геннадиевна**

- **Актуальность** исследовательской работы определяется необходимостью своевременной объективной оценки состояния акустической среды обитания человека по критерию шумового загрязнения.
- **Цель работы:** Исследовать источники акустических загрязнений окружающей среды, их влияние на организм человека, изучить способы их устранения.
- **Предмет исследования** - зависимость здоровья жителей города Джанкой от акустических загрязнений окружающей среды.
- **Объекты исследования** — шумовой режим города и составляющих его территорий, внутрижилищная акустическая среда домов.



- Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие **основные задачи исследования**:
- 1. Изучить теоретический материал о влиянии шума на человека.
- 2. Исследовать действие шума на здоровье человека.
- 3. Оценить степень шумового загрязнения в разных территориях города.
- 4. Предложить способы защиты от шума, сформулировать рекомендации по снижению шума

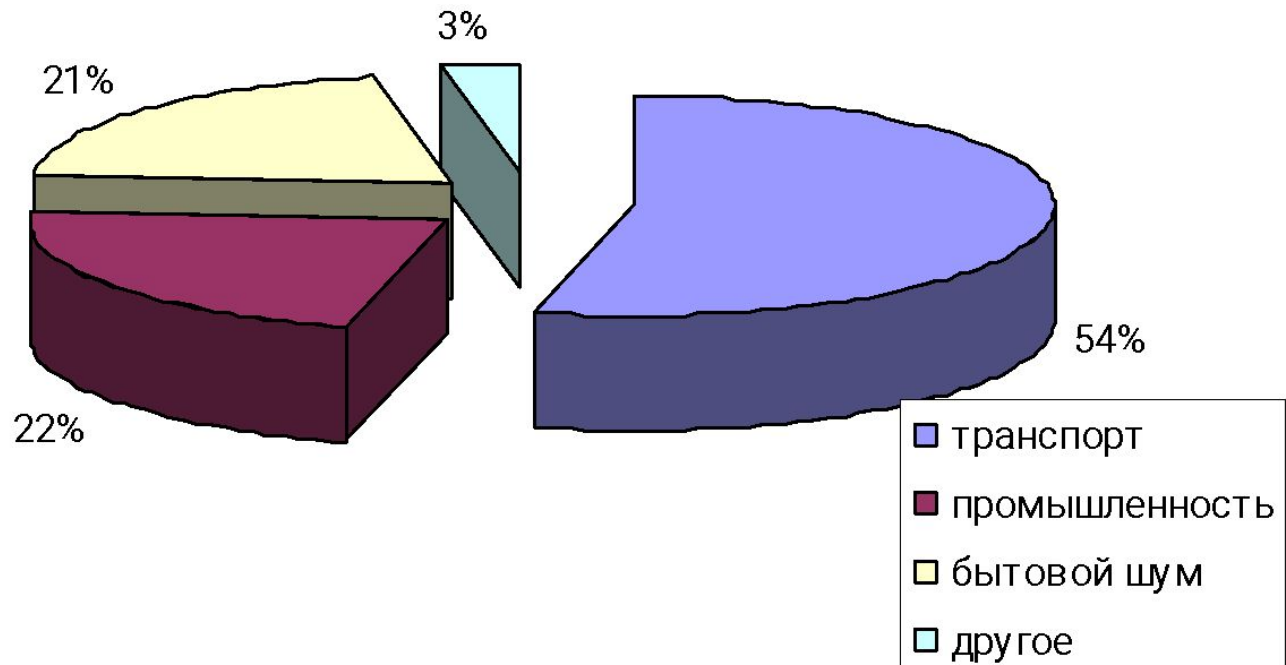






# Шумовое загрязнение

Источники шума в окружающей человека среде



# Интенсивность шума различных ИСТОЧНИКОВ

Источник шума	Уровень шума (дБ)
<b>недопустимый</b>	
Выстрел из орудия	170
Старт космической ракеты	150-160
Взлет реактивного самолета	140
Удар молнии, рок- музыка	120-130
Оркестр поп-музыки, гром, дрель	110-120
<b>Предельно допустимый</b>	
Тяжелый грузовик, оживленная городская улица	90-100
Отбойный молоток, стиральная машина, миксер	80-90
<b>допустимый</b>	
Шум в салоне легкового автомобиля	70
Машинописное бюро, работа пылесоса, шум в магазине.	60
Уличные шумы	55
Разговор средней громкости.	50
Читальный зал, обычный шум в доме.	40
Сельская местность, перелистывание газеты.	30
Шепот на расстоянии	20
Тиканье часов, шепот, шорох листьев.	10
Зимний лес в безветренную погоду, спокойное дыхание человека.	0

# Влияние шума на организм человека

Действия шума  
заболевания

- Трудности взаимопонимания
- Ухудшения настроения трудностей в семье
- Плохая сосредоточенность
- Чувство досады
- Ухудшение сна функциональной организма
- Повышенная раздражительность

Психические

Частые ссоры

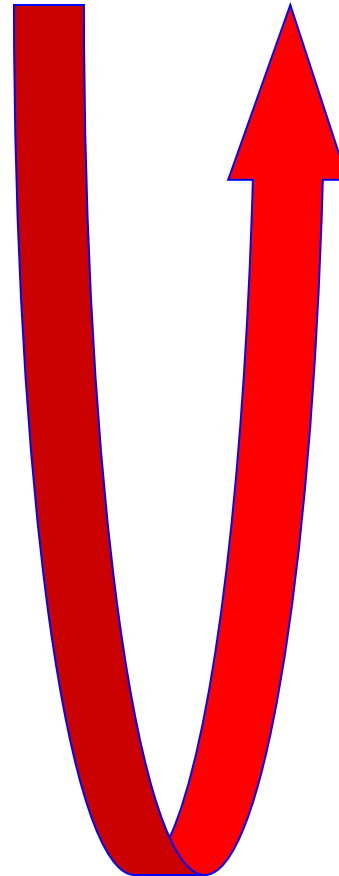
Возникновение

взаимопонимания

Общее ухудшение  
самочувствия

Снижение

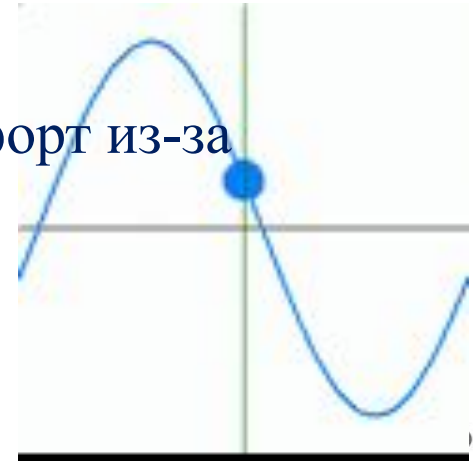
деятельности



# Социологический опрос

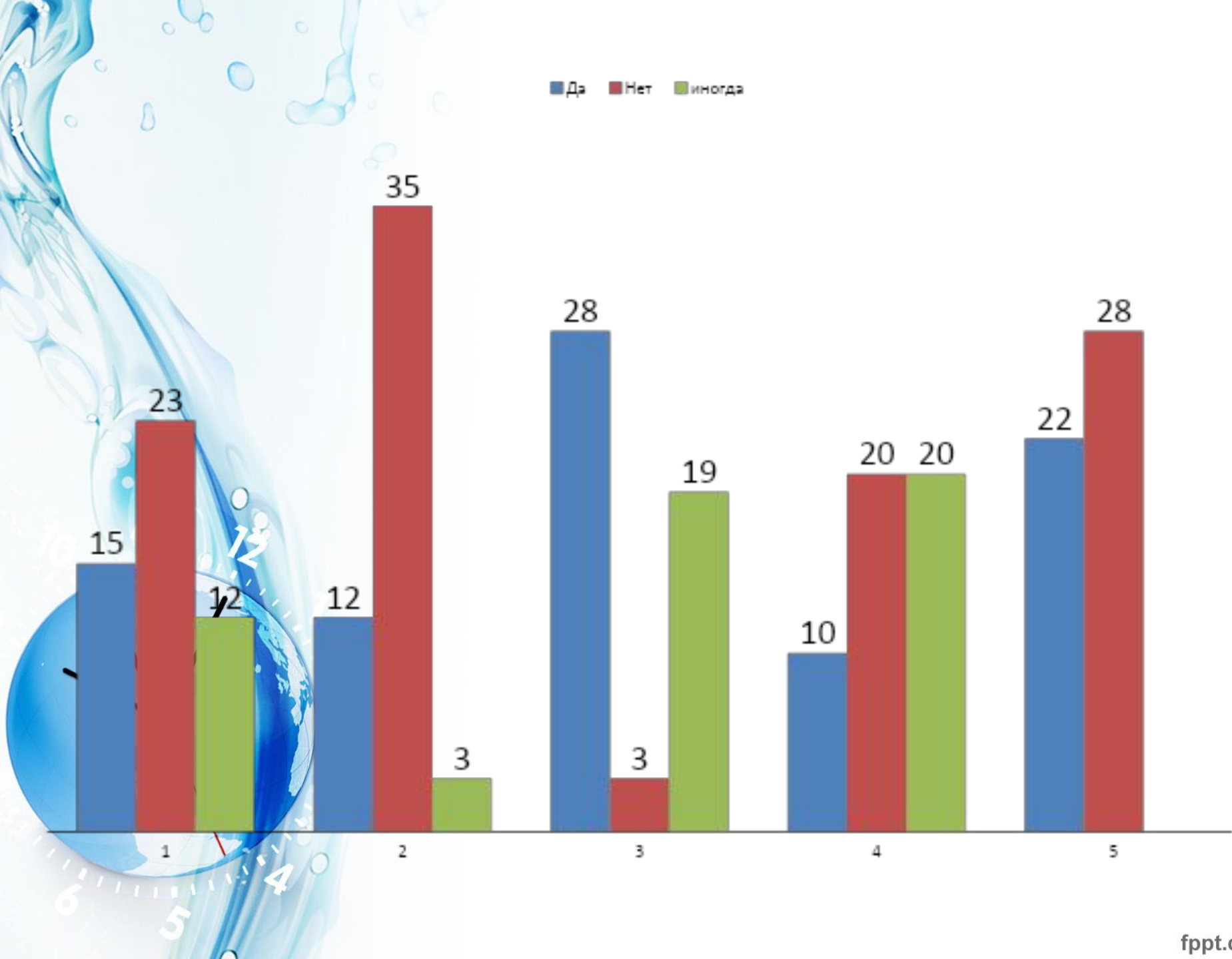
- **Анкета 1**

- 1) При выполнении домашнего задания, вы можете сосредоточиться при громко включенном телевизоре или музыке?
  - а) да б) нет в) бывает по-разному
- 2) Какая обычно в ваших наушниках громкость?
  - а) тихо, даже слышно о чем говорят другие. б) средняя в) громко, слышу музыку и ничего больше.
- 3) Шум на уроках мешает сосредоточиться?
  - а) да б) нет, он мне помогает в) иногда мешает
- 4) Влияет ли автомобильный шум на ваше самочувствие в течении дня?
  - а) да б) нет в) иногда
- 5) Испытываете ли вы во время перемен дискомфорт из-за шума?
  - а) да б) нет





■ Да ■ Нет ■ иногда



## • Анкета 2

### • Шум у вас вызывает:

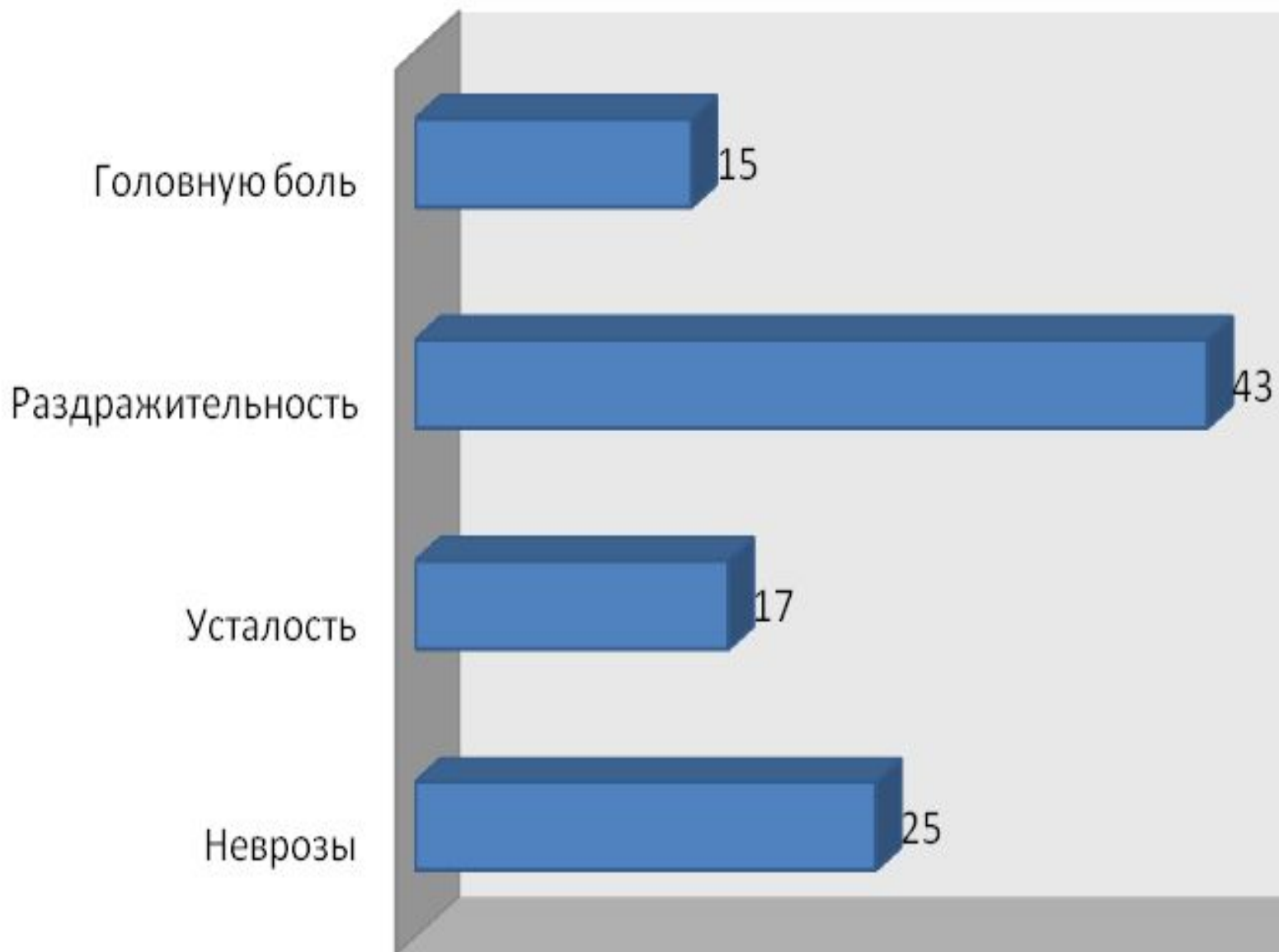
• Неврозы

• Усталость

• Раздражительность

• Головную боль





# Опыт на определение остроты слуха.

- В эксперименте по определению остроты слуха принимали участие:
- люди разных возрастов;
- юноши и девушки, увлекающиеся различной музыкой (63 человек).
- **Средняя величина значений определения остроты слуха.**

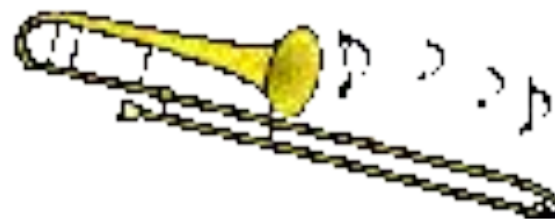




<i>Любители музыки</i>	<i>Приближение, см</i>	<i>Удаление, см</i>	<i>Средняя величина, см</i>
Любители тишины	15	14	14,5
Спокойной	13	12	12,5
Громкой	8	10	9

<i>Возраст</i>	<i>Приближение, см</i>	<i>Удаление, см</i>	<i>Средняя величина, см</i>
14 лет	12	14	13
16 лет	11	13	12
30 лет	9	8	8,5
40 года	8	8	8

<i>Классы</i>	<i>Приближение, см</i>	<i>Удаление, см</i>	<i>Средняя величина, см</i>
3	15	16	15,5
5	12	14	13
8 «А»	11	13	12
9	12	13	12,5



# Шумовое загрязнение природной среды транспортно-дорожным комплексом.

Источник транспортного шума	Уровень звука, дБ
<b>Воздушный транспорт</b>	
Вертолет	106
Турбовинтовой самолет	105-115
Реактивный самолет	110-120
<b>Рельсовый транспорт</b>	
Трамвай	75-96
Метро	89-93
Железнодорожный состав	80-100
<b>Автомобильный транспорт</b>	
Грузовой автомобиль	85-96
Легковой автомобиль	82-88
Автобус	80-95
Мотоцикл, мопед	86-108

# Сводная таблица шумового загрязнения по результатам эксперимента.

Вид транспорта	Шум. показатель, р, дБ	Количество автомобилей, шт.					
		район					
		школы		ул. Калинина		Вокзала	
		Буд	Вых	Буд	Вых	Буд	Вых
Грузовой автомобиль	90	2	1	10	5	8	7
Легковой автомобиль	85	20	7	120	91	114	132
Автобус	87,5	2	1	12	11	11	11
Мотоцикл	97	1	0	4	0	2	2
Вертолет	106	2	1	1	0	0	0
Общее шумовое загрязнение, Ш, дБ	361,1	<b>472,8</b>	175,7	<b>2528,</b>	1656,7	<b>2313,3</b>	2601,3
				<b>5</b>			



# Результаты исследования

## Количество транспорта

■ Будний

■ Выходной

Вокзал

150

133

Ул. Калинина (рынок)

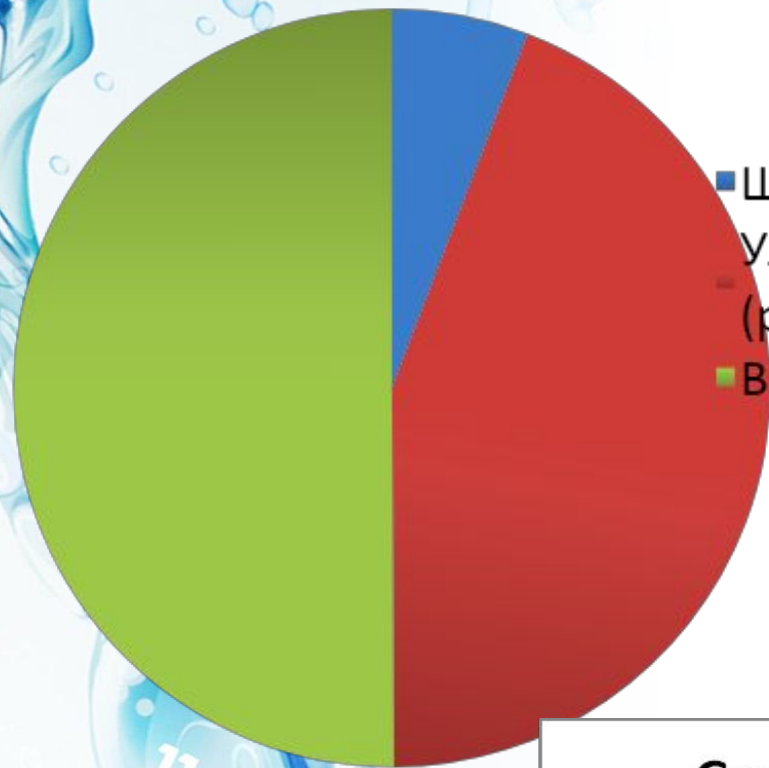
107

142

Школа

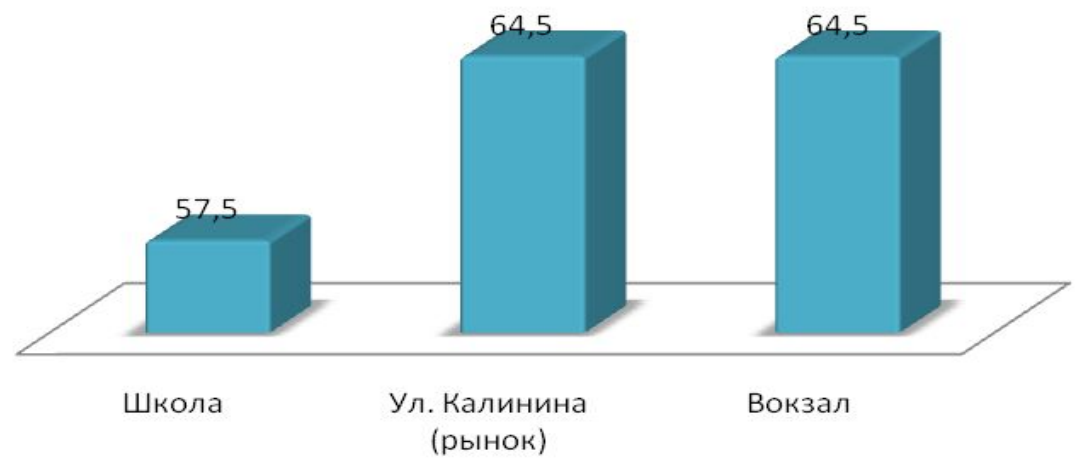
9

24



- Школа
- Ул. Калинина (рынок)
- Вокзал

### Среднее шумовое загрязнение, дБ



# Выводы и практические

## рекомендации:

- шум вредно отражается на состоянии здоровья человека, прежде всего, ухудшается слух и состояние нервной системы;
- нужно бороться с вредным влиянием шума путем контроля уровня шума;
- проводить профилактические мероприятия по предупреждению шумовых болезней;
- использовать шумоизолирующие средства и уменьшать использование различных шумовых эффектов;
- ученикам не шуметь на уроках и переменах, так как шум не просто мешает восприятию материала, но и вредно влияет на наше здоровье;
- больше бывать на природе: в лесу, у реки.

**Я считаю, что для нашего небольшого городка самый лучший способ поглощения шума – это увеличение зеленой зоны. Зеленые растения поглощают шум, на 20% снижают падающую на них звуковую энергию.**