

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ

Авторы:

Гарина Александра, Жуликова Елена,
Лагуткин Александр

учащиеся НОУ «Зелёная волна» МБОУ ЦО №10
г. Ногинска Московской области

Руководитель:

Толстунова Екатерина Владимировна

Гипотеза:

предполагаем, что высокий уровень шума в образовательном учреждении и на улицах города Ногинска оказывает негативное влияние на организм.

Цель работы:

провести исследование влияния шумового загрязнения на организм.

Задачи:

1. Измерить уровень шумового загрязнения в помещениях МБОУ ЦО №10.
2. Измерить уровень шумового загрязнения в некоторых микрорайонах г. Ногинска.
3. Изучить влияние шума на эмоциональное состояние человека.
4. Изучить влияние шума на пульс и дыхание человека.
5. Изучить влияние шума концентрацию внимания и работоспособность человека.
6. Работа выполнялась в течение 2023 года в МБОУ ЦО №10.

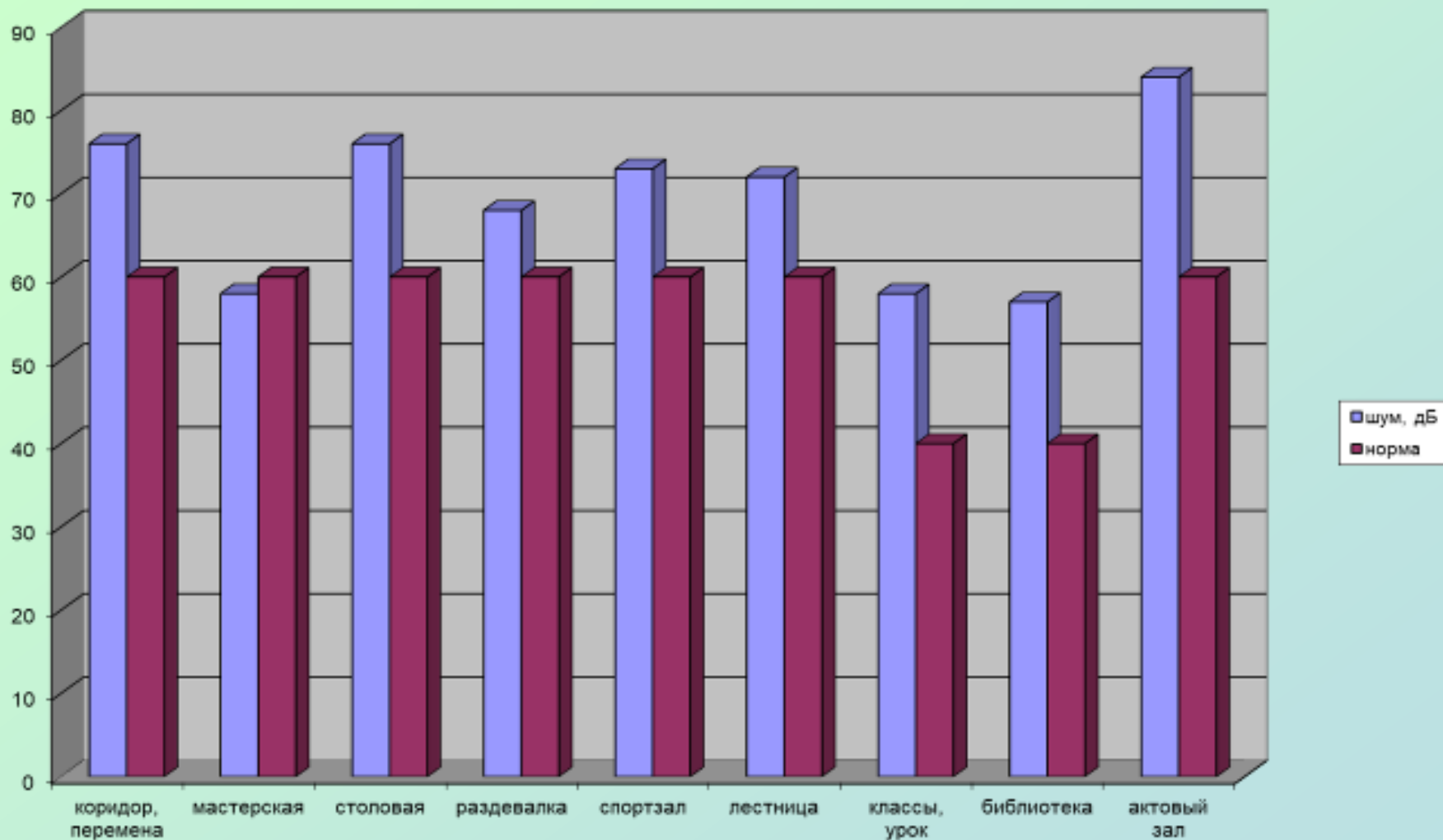
МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Измерение шума при помощи шумомера Center 321.
2. Анкетирование
3. Измерение ЧСС и частоты дыхания.
4. Методики изучения степени концентрации внимания «Расстановка чисел», тест Мюнстерберга



Диаграмма №1.

Шум в помещениях школы



Точки измерений шумового загрязнения в городе Ногинске

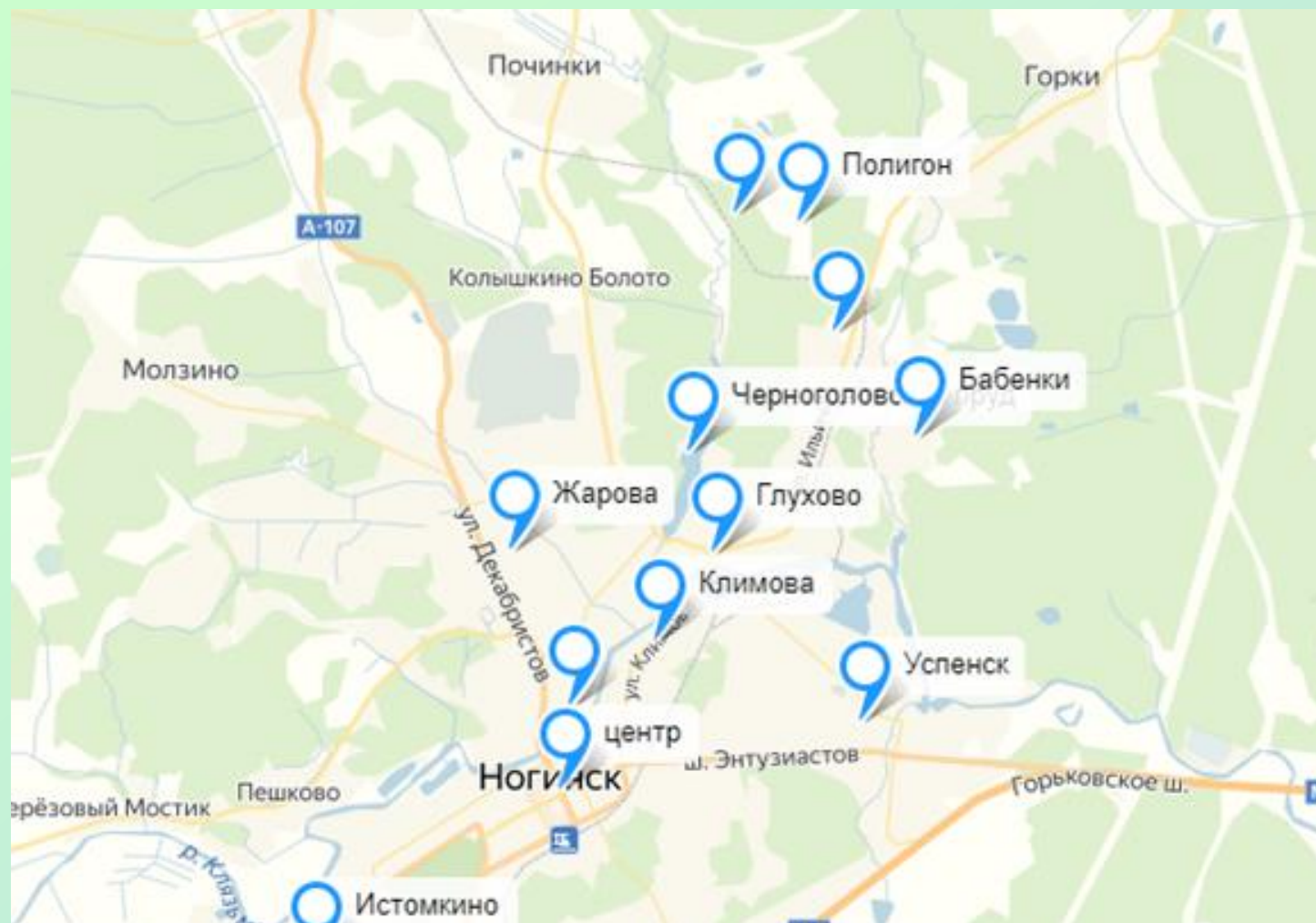


Диаграмма 2.

Результаты измерения шума в г. Ногинске

Микрорайон города	Уровень шума	
	Утро	Вечер
Глухово	76Дб	67Дб
Успенск	62Дб	73Дб
Бабенки	56.7 Дб	60Дб
Черноголовский пруд	58Дб	57-60Дб
ул. Климова	60Дб	63 Дб
Полигон	50-54Дб	52-54Дб
Центр	70Дб	80Дб
ул. Жарова	54Дб	56-57Дб
Истомкино	56Дб	57Дб
ул. Текстилей	64Дб	62Дб
Заречье	59Дб	62.5Дб

Анкетирование школьников

Мы предложили школьникам ответить на следующие вопросы:

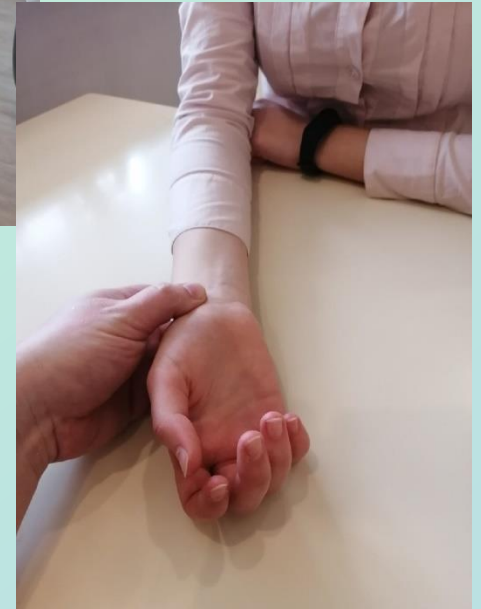
1. На перемене в школе обычно шумно, комфортна ли для вас такая обстановка?

А) да Б) нет В) не задумывался

2. «Какие ощущения после прослушивания громкой музыки испытывают школьники?» мы получили ответы – шум в ушах (18%), притупление слуха (39%), головная боль (27%).

Исследование пульса учащихся в тишине и под воздействием шума

что под воздействием шума учащается в среднем на 13%.



Тест №1

- в течение 2 минут вы должны расставить в свободных клетках нижнего квадрата бланка в возрастающем порядке числа, которые расположены в случайном порядке в 25 клетках верхнего квадрата бланка.
- Числа записываются построчно, никаких отметок в верхнем квадрате делать нельзя.

16	37	98	29	54
80	92	46	59	35
43	21	8	40	2
65	84	99	7	77
13	67	69	34	18

Тестирование на изучение произвольного внимания.

класс	Количество участников эксперимента	Тест	
		Положительный результат	Отрицательный результат
10 (тишина)	46	38	8
10 (шум)	46	10	36

Тест Мюнстерберга на восприятие и внимание (Диагностика избирательности внимания):

Инструкция.

В предложенном вам наборе букв есть слова. Ваша задача — как можно быстрее просматривая текст, подчеркнуть эти слова за 2 минуты. Пример: «рюклбюсрадостьуфркнп». Постарайтесь обнаружить замаскированное слово «радость».

Интерпретация.

1. Если вы обнаружили не более 15 слов, то вам следует уделять больше времени развитию своего внимания. Читайте, записывайте интересные мысли в вашу записную книжку, время от времени перечитывайте свои записи.
2. Если вы обнаружили не более 20 слов, ваше внимание ближе к норме, но иногда оно вас подводит. Вернитесь к тесту, повторите его еще раз. Сверьте свои результаты с ключом к тесту.
3. Если вам удалось обнаружить 24 -25 слов, ваше внимание в полном порядке. Хороший уровень развития внимания помогает вам быстро учиться, продуктивно работать, запоминать информацию и воспроизводить ее в нужный момент.

Решение математических задач



ВЫВОД

1. На организм учащихся и педагогов в школе воздействует шум в среднем 58 дБ, и городской шум в среднем 66 дБ.
2. Анкетирование выявило наличие дискомфорта у большинства учащихся в шумной среде.
3. Оказалось, что под воздействием шума пульс и частота дыхания учащается в среднем на 13%. Данный результат свидетельствует о том, что постоянное шумовое воздействие опасно для сердечно-сосудистой системы учащихся.
4. Было выявлено, что под действием шума по методике «Расстановка чисел» концентрация внимания снижена у 76% испытуемых школьников, Тест Мюнстерберга показал снижение внимания на 57%.
5. Установлена взаимосвязь между невнимательностью и рассеянностью школьников при выполнении учебных заданий и шумовым загрязнением среды.
6. Наша гипотеза подтвердилась.