«Определение шумового загрязнения на территории МОУ СОШ №12 г.Уфы»

Кашкарова Розалия, Хурматуллина Алина учащиеся 11 класса
МОУ СОШ №12 Ленинского района
городского округа город Уфа РБ

Цель работы - оценить степень шумового загрязнения на территории СОШ№12 г. Уфы

Задачи исследования:

Учитывая все это, перед нами стояли следующие задачи:

- 1) определить существующие источники шума на территории школы № 12;
- 2) дать акустическую оценку уровням шума от источников, находящихся в движении, как в отдельности, так и при совместном их воздействии;
- 3)определить сезонные изменения шумового фона на территории школы.
- 4)оценить влияние шумового загрязнения на учителей, учащихся, обслуживающий персонал.
- 5)предложить меры по уменьшению степени шумового загрязнения

Шум - это беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся случайным изменением амплитуды, частоты.

Принято систематизировать основные источники городского шума по следующим принципам:

по видам источников:

- транспортные (автомобильные, рельсовые, авиационные, водные);
- промышленные;
- коммунально-бытовые;

по принципам функционирования:

- стационарные (неподвижные);
- мобильные (перемещающиеся в пространстве).

Территория СОШ №12
20 м

Собственные исследования

В среднем за час проезжают 40 легковых, 26 грузовых и 30 маршрутных транспортов(Нефазы, ПАЗы, газели).В течение учебного времени (с 8:30 ч до 15:15 ч) интенсивность поездов составляет около 45 поездов, из них 10 товарные, 15 пассажирские, 20 электрички. У товарных поездов – 60-вагонов, у пассажирских – 10-15, у электричек – 7 вагонов.

Шумомер – прибор для измерения шума

Работа с прибором

МОУ СОШ №12

Условные обозначения:

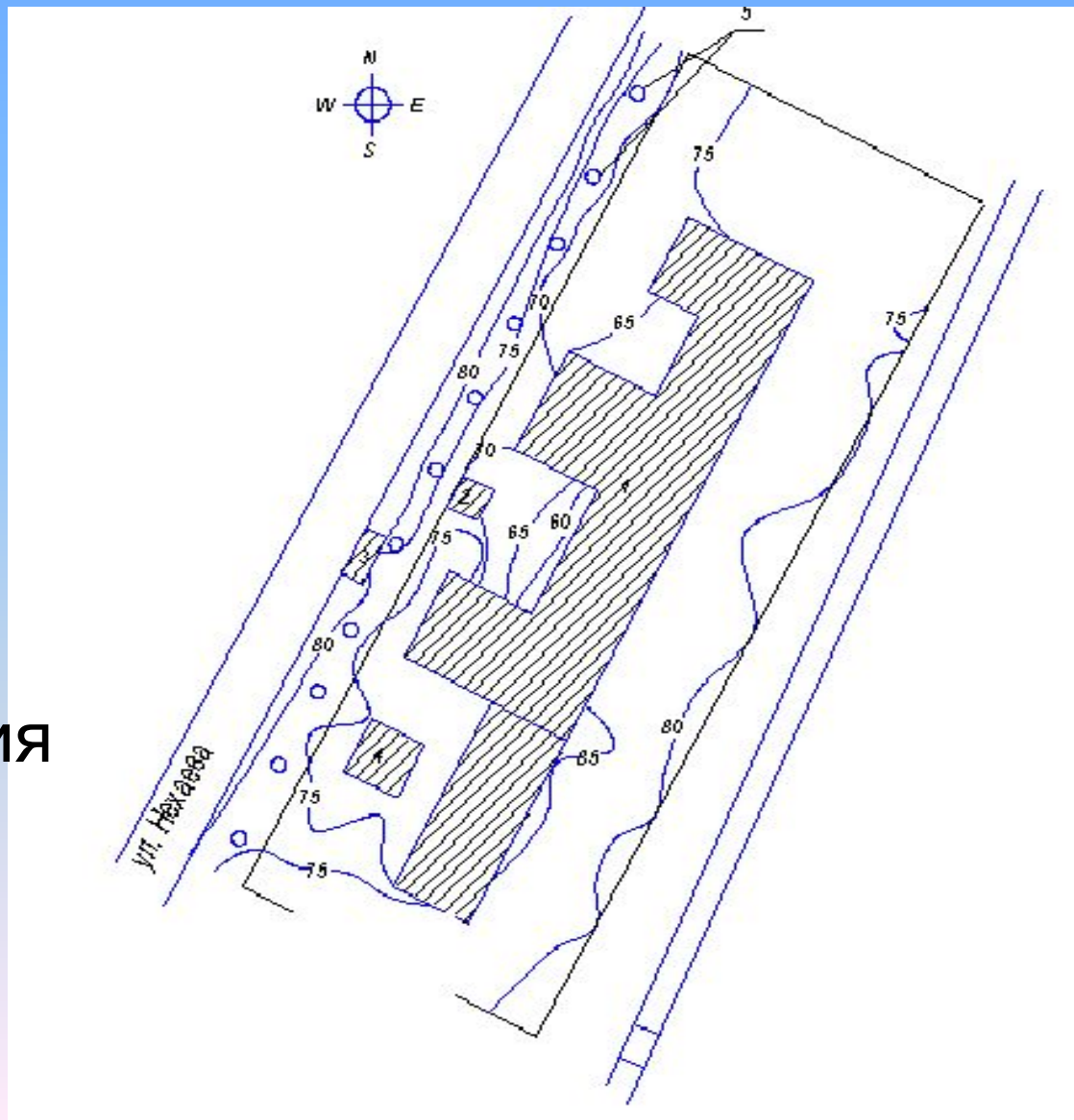
1 – школа №12;

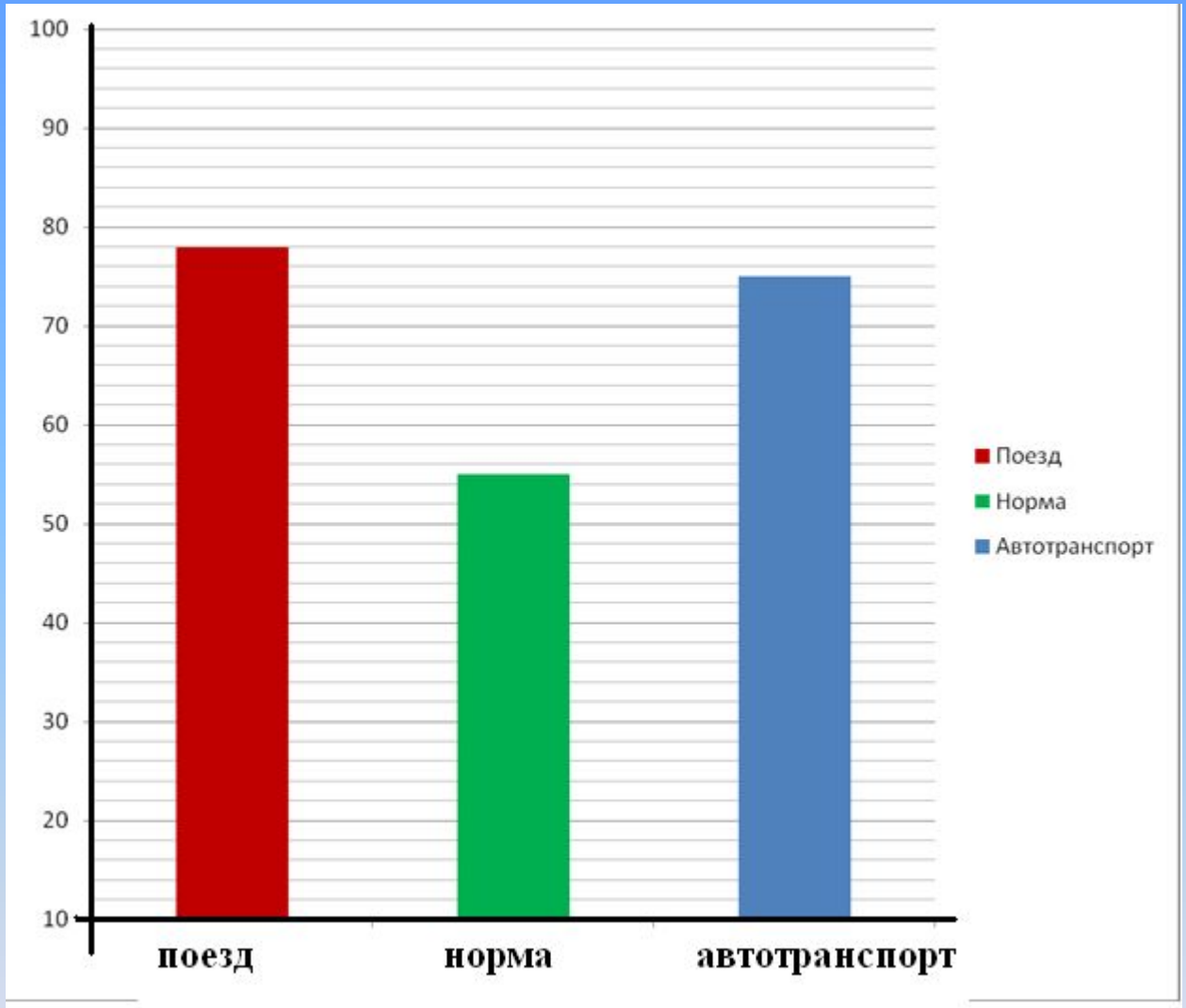
2 – трансформатор;

3 – остановка;

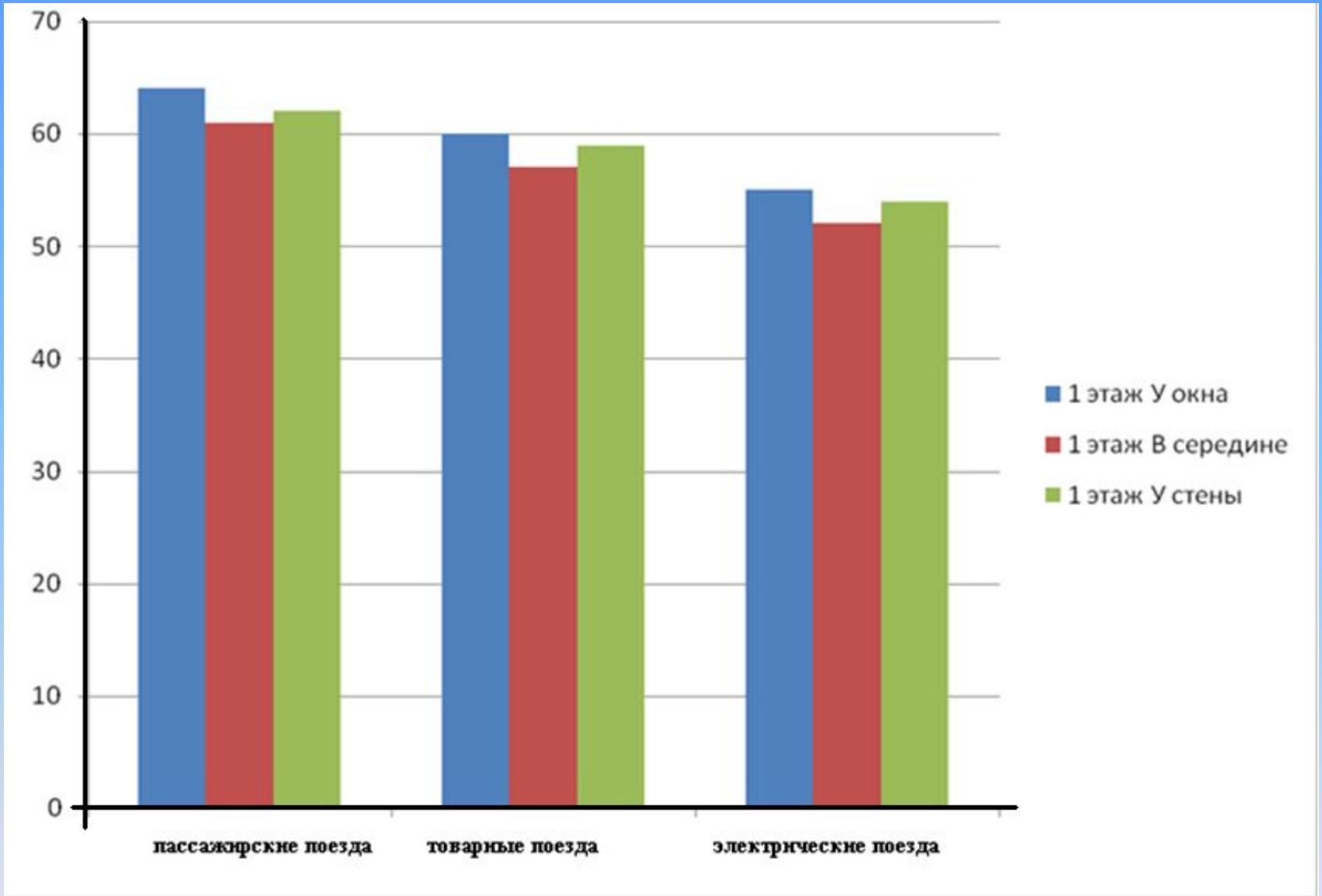
4 – гараж;

5 – зелёные насаждения (клён, тополь).

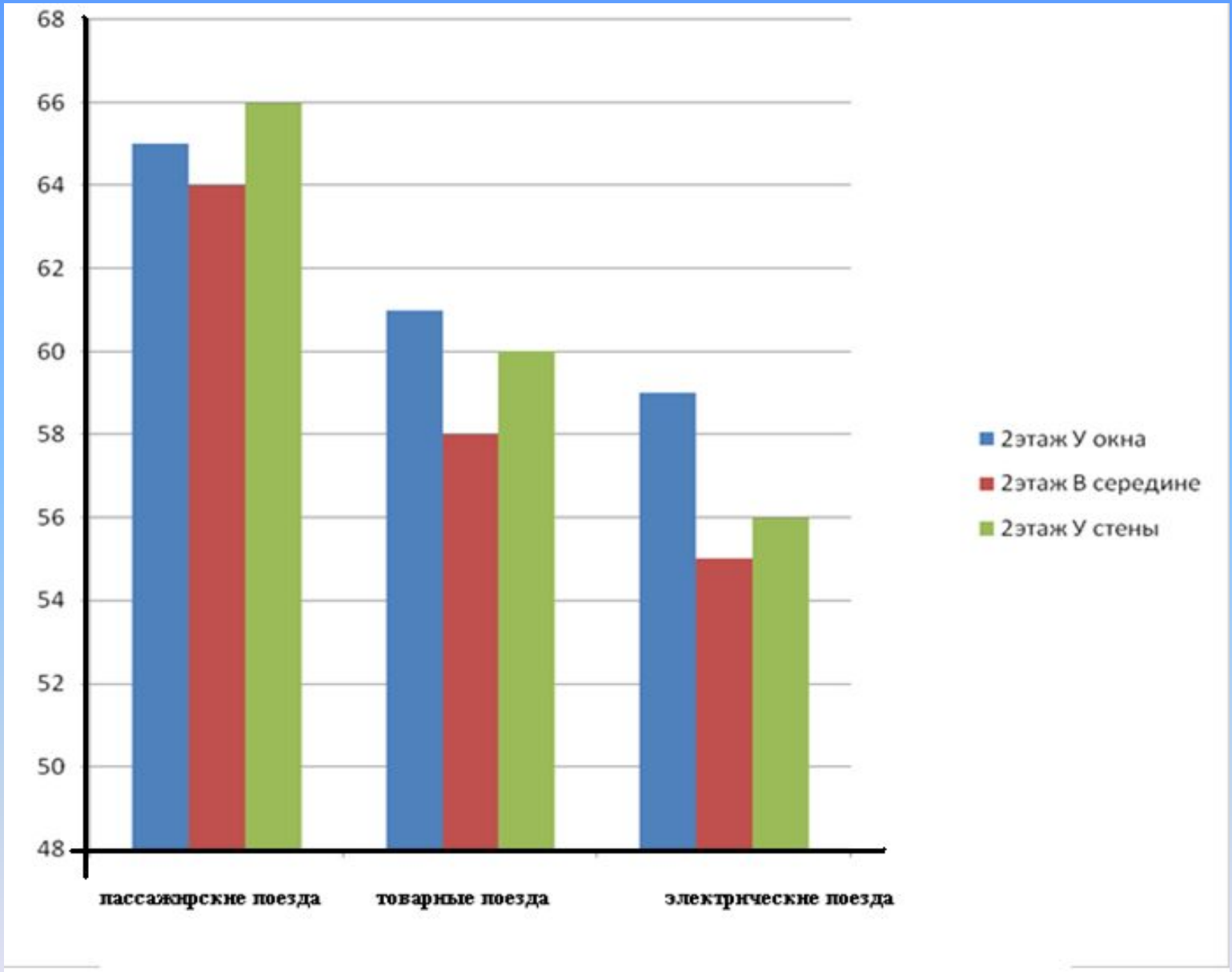




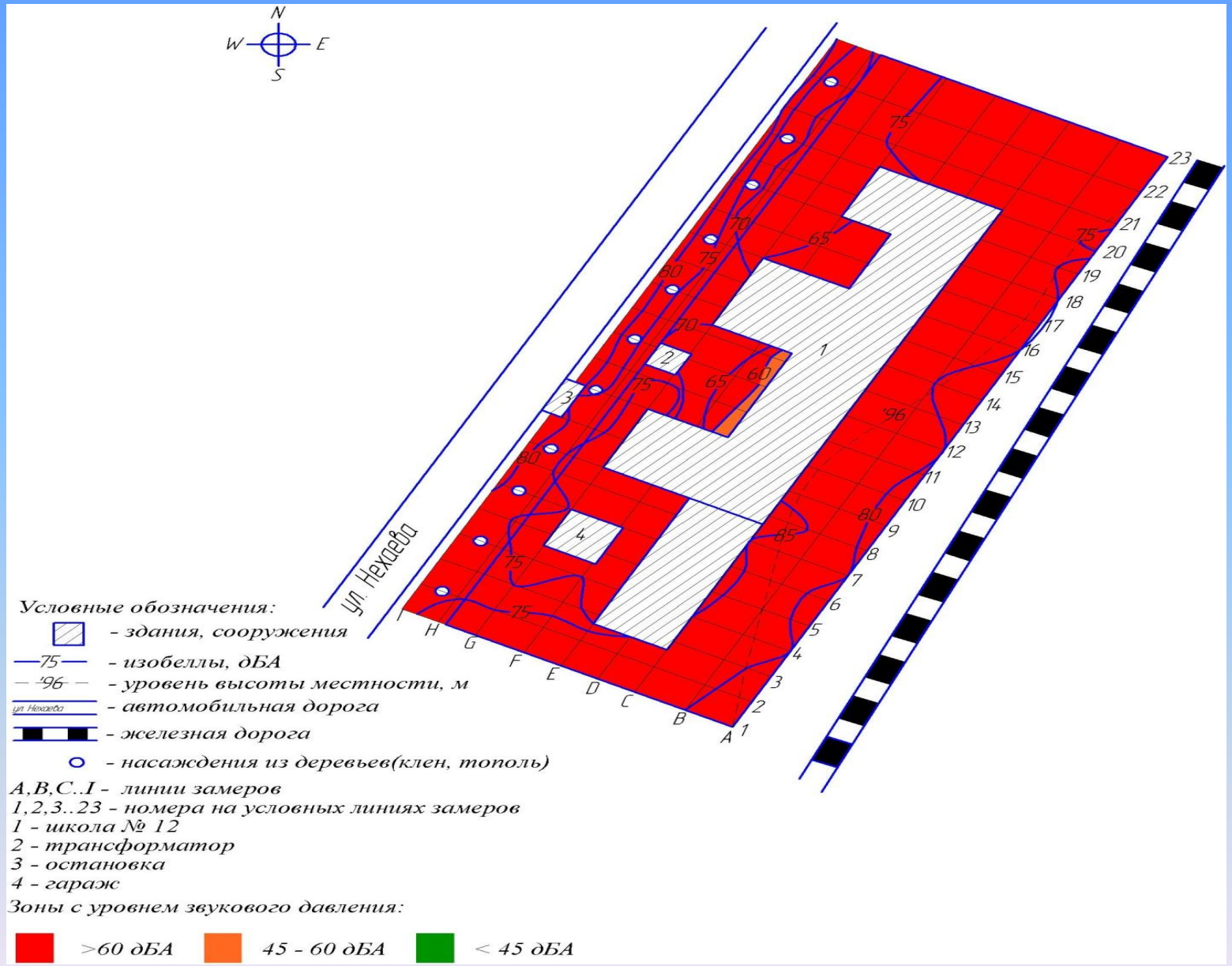
Шумовой фон на территории МОУ СОШ №12 (Осень)



Значение шумового фона в классных комнатах 1 этажа (Осень)

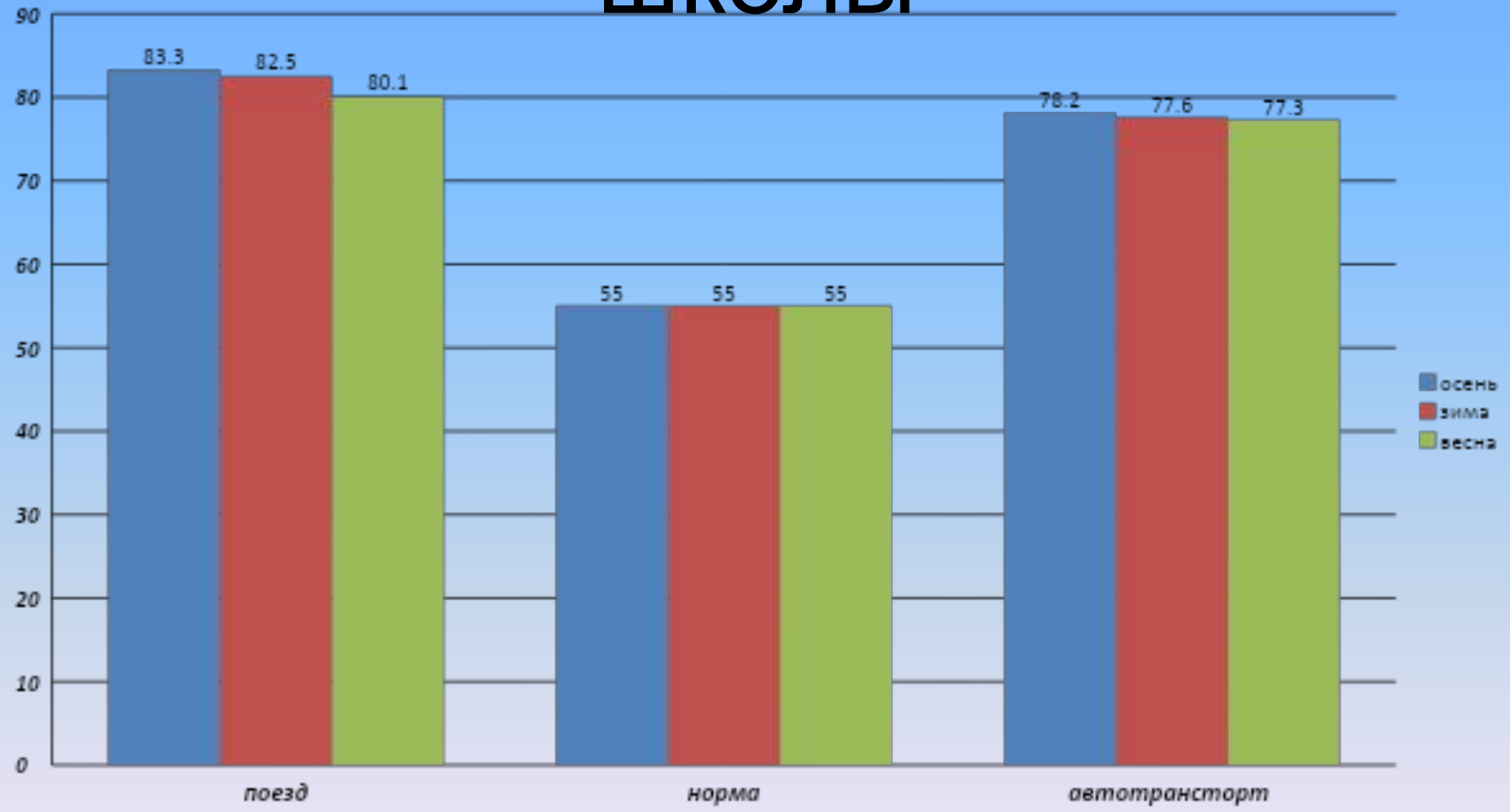


Значение шумового фона в классных комнатах 2 этажа (Осень)

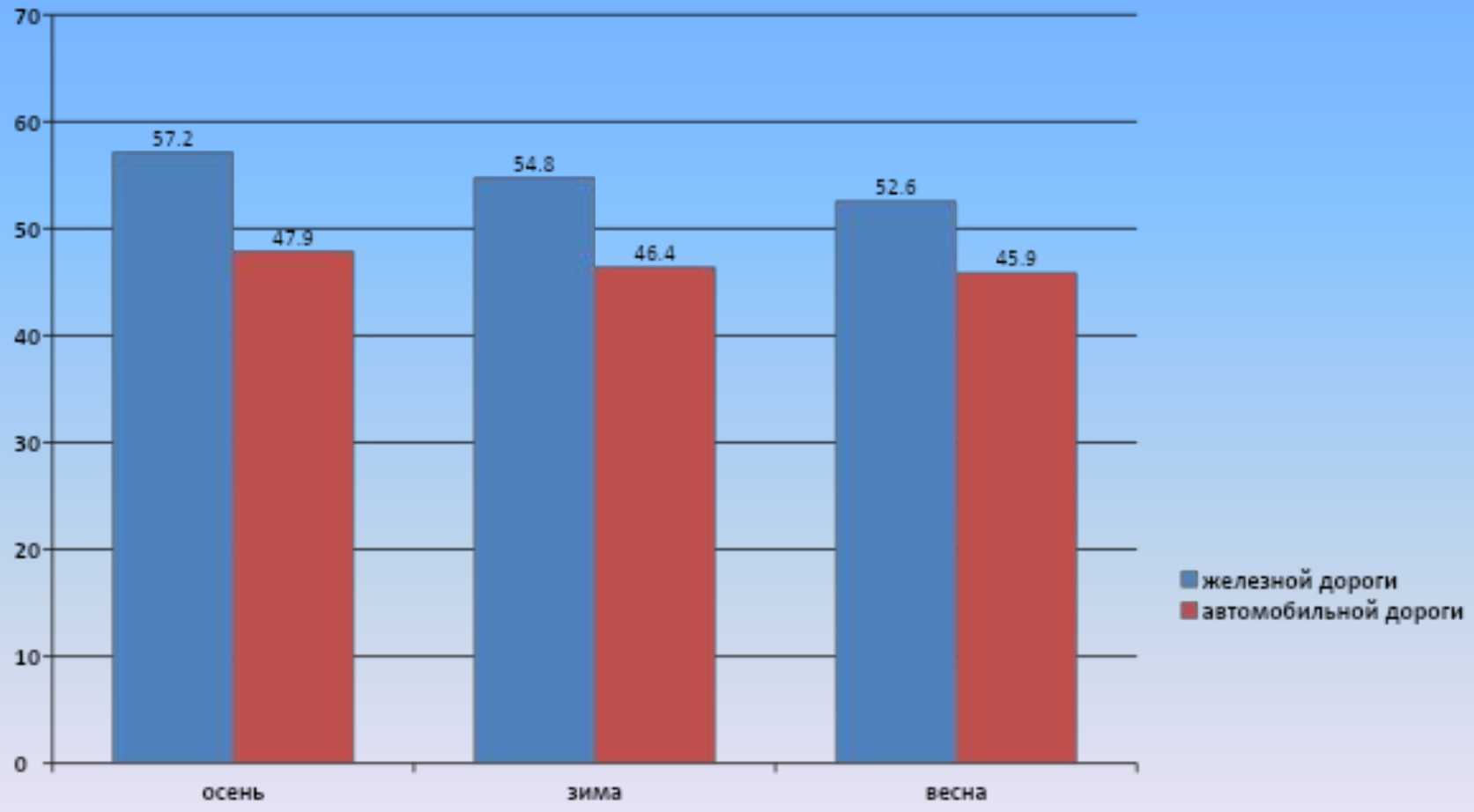


Шумовая карта территории СОШ №12

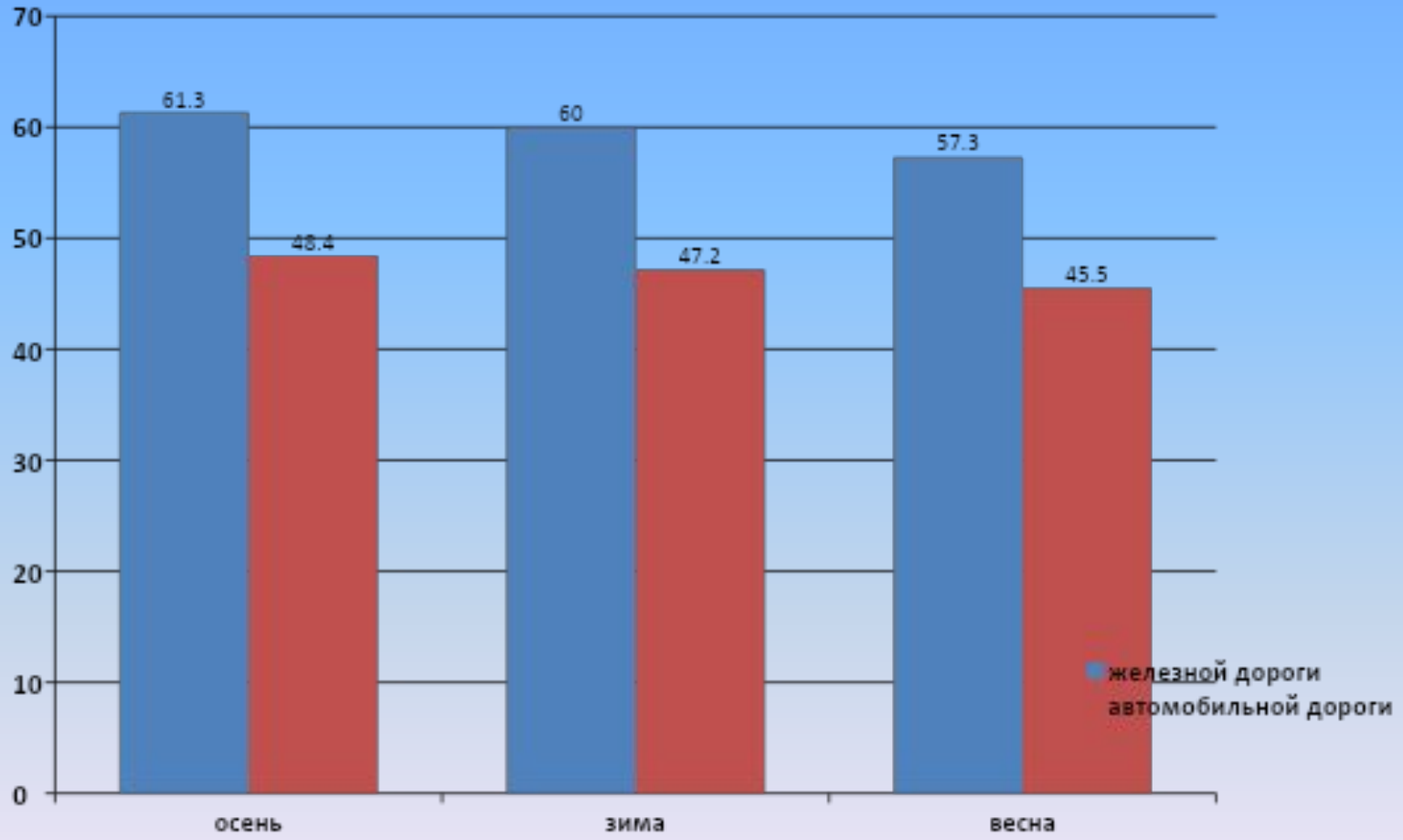
Сезонные изменения шумового фона на территории школы



Сезонные изменения шумового фона в классных комнатах I этажа



Сезонные изменения шумового фона в классных комнатах II этажа



Количество опрошенных: учителей- 36, учащихся -197 ,обслуживающий персонал-13.

	мешает	Не замечают	Не мешает
Учителя	**100%**		
Учащиеся 5-11 кл	**87%**	**11%**	**2%**
Обслуживающий персонал	**91%**	**9%**	**-**

Выводы

- 1. Уровень шума на территории школы превышает допустимые нормы:
- А) со стороны железнодорожного транспорта : осенью на 51% ; зимой-на 50% . а весной –на 45%.
- Б) со стороны автомобильного транспорта: осенью-на 42% , зимой-на 41%, а весной- на 40%. Согласно СНиП уровень звука не должен превышать 55 дБА.
- 2. Изменение динамики шумового фона внутри классных комнат показало, что наибольшее загрязнение наблюдается также в осенний период , а наименьшее – в весенний., а также - уровень шума на 2 этаже выше уровня шума в классных комнатах 1 этажа.

  3. Наибольшее шумовое загрязнение наблюдается осенью , а наименьшее- весной.
- 4. Динамика изменения уровня звука внутри классных комнат первого и второго этажей наблюдается одинаковая: мах наблюдается у окна, в середине комнаты уровень звука уменьшается, а у противоположной стены к окну шумовой фон вновь усиливается , очевидно, за счет отражения шумовых волн.
- 5. Из всего количества учащихся, учителей и обслуживающего персонала 93% испытывают дискомфорт от шума.
- 6. Ежедневно бесполезно тратится около 47 минут учебного времени.
-

Рекомендации

Для уменьшения шумового фона необходимо сделать следующее:

- заменить окна на стеклопакеты (немецкие окна уменьшают шумовой фон на 34 дБА);
- посадить зелёные насаждения со стороны железной дороги для уменьшения шумового фона (уменьшают шумовой фон на 10-15 дБА);
- экранирование (уменьшение шумового фона на 30-32 дБА);
- предложение организационных мероприятий, таких как установка дорожных знаков, создание транспортных развязок, создание объездных путей (для автотранспорта).

Выражаем благодарность руководителю - Кудакаевой Н. В. учителю биологии; УГАТУ.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ