

Составление экологического паспорта территории школы

Автор:

Шмелёв Ярослав, учащаяся 9 «а»
класса средней школы № 6

Руководители:

Дружинина И. В.

Дюбов В. А.

Цель исследования

- На примере своей школы выявить экологические проблемы.



Введение

То, чем воздух засорен, на ладони не ощутить, глазом не увидеть. Однако, ежегодно на головы горожан падает до 10 килограмм загрязняющих веществ. Это твердые частицы (пыль, зола, сажа), выхлопные газы, пары, дым и др.

Среди веществ, вызывающих химическое загрязнение – оксиды азота, серы, угарный газ (оксид углерода), углеводороды, тяжелые металлы. Уровень шума от двигателя машин достигает 70 – 85 дБ, в то время как допустимая норма – 40дБ. Загрязнение воздуха отрицательно сказывается на состоянии здоровья.

Мы исследовали картину заболеваемости учащихся

нашей школы и выяснили, что на учете по заболеваниям органов дыхания стоит 6 учащихся – у них бронхиальная астма, с заболеваниями и поражениями глаз – 40, с заболеваниями сердечно – сосудистой системы – 2, с лор заболеваниями – 10.

Исходя из всего вышеописанного, у меня появился интерес, на примере своей школы выяснить различные экологические проблемы. Попытаться найти пути решения их силами учащихся.

Ход исследования

Задание 1

- Описываем расположение школы в микрорайоне.
- Определяем на каком расстоянии находится школа от промышленных предприятий, жилых домов, дороги, железной дороги.

План- территории школы №6

Данные занесли в таблицу

Проводимые измерения	Полученные результаты (м)	Санитарно-гигиенические нормы (м)
Расстояние от школы до жилых домов	3	10
Расстояние до дороги	4	25 (оптимально 100)

Ход исследования

задание 2



- Подсчитываем количество автомобилей, проходящих по ближайшему участку дороги за 15 минут, за 1 час.
- Определяем количество вредных веществ, поступающих от автомобилей за час



Рассчитал общий путь, пройденный
выявленным количеством
автомобилей каждого типа за 1 час
и данные занес в таблицу.

Тип автомобиля	Всего за 20 минут	За 1 час N_i шт.	Общий путь за 1 час (км)
Легковые а/м	110	330	33
Грузовые а/м	25	75	7.5
Автобусы и маршрутки	46	138	13.8
Дизельные машины	7	21	2.1

- Рассчитал количество топлива (Q_i , л) разного вида, сжигаемого двигателями автомобилей по формуле: $Q_i = L_i \cdot Y$
- Данные занес в таблицу.

Тип автомоб.	Кол-во топлива	
Легковые а/м	3.3литра	Бе нз ин
Грузовые а/м	0,75литра	
Автобусы и маршрутки	1.38литра	
Дизельные а/м	0,84литра	ДТ

- Рассчитал количество выделившихся вредных веществ в литрах по каждому виду топлива.
- Данные занес в таблицу.

Вид топлива	ΣQ_i (л)	Количество вредных веществ, (л)		
		СО	Углеводороды	NO ₂
Бензин	5.43	32.58	5.708	2.172
Дизельное топливо	0.84	0.108	0.16	0.046
		Всего (V, л): 40.774		

- Рассчитал массу выделившихся вредных веществ по формуле:

$$m = \frac{V \cdot M}{22,4}$$

- Данные занес в таблицу

Вид вредного вещества	Количество, (л)	Масса (кг)
СО	32.688	0.041
Углеводороды	5.868	0.022
NO ₂	2.218	0.006

Выводы:

- Расстояние, на котором территория школы находится от дороги и железной дороги не соответствует санитарно-гигиеническим нормам. Такое близкое расположение дороги повышает уровень загрязнения воздуха.
- В выхлопных выбросах автомобилей содержатся оксиды азота, угарный газ, углеводороды, сажа, тяжёлые металлы, что в больших количествах выбрасывается в окружающую среду и через органы дыхания попадает в нас.

Предложения

- уменьшить загрязнение окружающей среды с помощью расширения клумб перед **главным входом**;
- засадить пробелы между кустарниками;
- по периметру забора посадить больше кустов и деревьев;
- возле столовой, со стороны забора, можно больше кустов и невысоких деревьев;
- рассмотреть вопрос о вертикальном озеленении школы.

Используемая литература:

- С.Е.Мансурова, Г.Н.Кокуева Школьный практикум .Следим за окружающей средой нашего города.Москва .2001г.