(cc) BY

***Авторы*:**

Агафонов Адриан Иванович

ученик 7 «В» класса

Курский Иван Александрович

ученик 7 «В» класса

Огиевич Артём Дмитриевич

ученик 7 «В» класса

***Руководитель*:**

Семенюк Виталий Павлович

учитель биологии и химии

ГУО «Средняя школа №17»

г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА В ПРЕДЕЛАХ ШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Аннотация*: в статье рассматривается теоретическое и практическое исследование проблемы запыленности воздуха в пределах школьной территории.*

Ключевые слова*: запыленность воздуха, здоровье, выхлопные газы, пыль.*

Актуальность. Экологически чистая полноценная внешняя среда наряду с другими факторами является важной предпосылкой сохранения и укрепления здоровья и развития людей, особенно детей. Одним из важнейших экологических факторов среды является воздух. Здоровье – самое ценное достояние человека. В нем важнейший залог радости жизни, трудоспособности, успеха.

Цель: изучить методику определения запыленности воздуха, определить запыленность в пределах школьной территории.

Задачи:

1. Изучить научно-популярную литературу и ресурсы Интернета по данной проблематике.

2. Изучить степень запыленности в различных местах территории школы.

3. Провести эксперименты по запыленности воздуха.

4. Разработать рекомендации по улучшению состояния воздуха на территории школы.

5. Привлечь внимание учащихся к проблемам окружающей среды.

Объект исследования: воздух в районе школы.

Предмет исследования: пыль из выхлопных газов.

Зная степень загрязнения воздуха на территории школы, можно разработать рекомендации по уменьшению загрязнения воздуха. Данная работа предусматривает изучение этой проблемы, способствует созданию оптимального воздушного режима школьной территории.

Методы работы: поиск, исследование, анализ.

Материал и методика исследований. Для проведения опыта мы собрали листья из 5 районов:

– у дороги (перекресток возле школы);

– во дворе школы;

– во дворе своего дома (недалеко от школы);

– в парке 1;

– в парке 2.

Рис. 1

Изучали запылённость воздуха с помощью фильтровальной бумаги и скотча. На кусочек фильтровальной бумаги, смоченный водой, мы прикладывали листья растений, взятых в различных местах исследуемой территории: у дороги, во дворе школы и своего дома, в парках и получили пылевые отпечатки. Повторили опыты, приложив листья к скотчу и получили пылевые отпечатки на скотче.

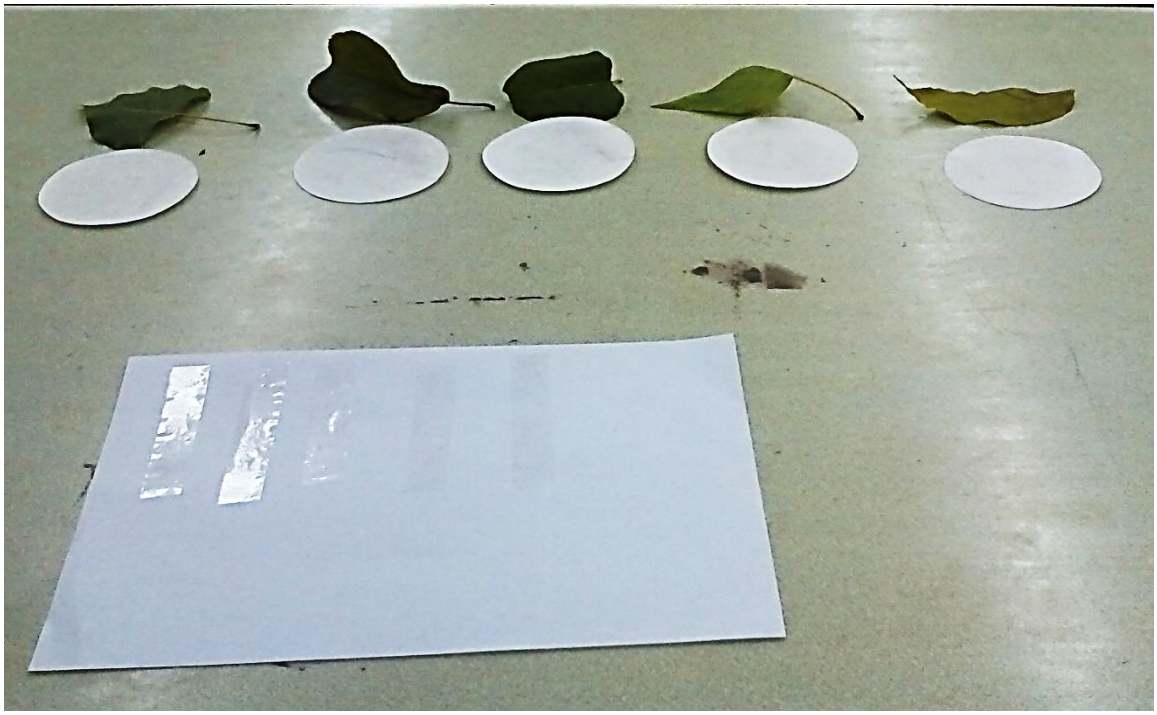

Рис. 2

Сравнили и оценили степень запылённости листьев растений и результаты занесли в таблицу.

Результаты исследования. В данной работе мы получили сравнительную информацию о запыленности зеленых насаждений на пришкольной территории, используя свойства липкой прозрачной ленты собирать на себя частички пылевых загрязнений, в результате чего они становятся хорошо различимыми. Для характеристики сравнительной запыленности каждый может воспользоваться собственной шкалой относительных единиц – баллов. Например, запыленность можно характеризовать, как указано в нижеприведенной таблице 1.

Таблица 1

Внешнее проявление запыленности при наблюдении прозрачной липкой ленты	Степень запыленности	Балл
Едва заметное наличие пылевых частиц на прозрачной ленте	Незначительная	1 балл
Заметное наличие пылевых частиц	Малая	2 балла
Хорошо заметные скопления пылевых частиц, различимые даже при беглом взгляде, но не ухудшающие прозрачность ленты	Средняя	3 балла
Большое количество пылевых скоплений на липком слое, ухудшающее прозрачность ленты	Высокая	4 балла
Очень большое количество пылевых скоплений, делающее ленту непрозрачной	Очень высокая	5 баллов

Таблица 2

Степень запылённости листьев в различных местах исследуемой территории

Исследуемая территория	Степень запылённости
У дороги	4 балла – высокая
Во дворе школы	3 балла – средняя
Во дворе своего дома	3 балла – средняя
В парке 1	2 балла – малая
В парке 2	2 балла – малая

Вывод: запылённость воздуха на территории школы неодинаковая в различных местах. Самый чистый воздух в парках 1 и 2, большое количество пылевых скоплений наблюдалось у дороги, возле школы.

Заключение. Тема чистоты воздуха является одной из самых актуальных в настоящее время. Проблемы экологии городов и населенных пунктов – это в первую очередь проблемы уменьшения выбросов в окружающую среду различных загрязнителей. С помощью растений – индикаторов можно безболезненно для окружающей среды узнать состояние воздуха своей местности. В процессе нашей работы была выявлена степень чистоты воздуха в районе школы.

Большую роль в смягчении влияния антропогенных факторов на человека играют растения. Необходимо самое широкое использование возможностей биологической очистки атмосферного воздуха, т. е. озеленение городов и других населённых пунктов. Зелёные насаждения улучшают микроклимат, улавливают пыль и газы, благотворно влияют на психическое состояние людей.

Рекомендации по уменьшению запыленности воздуха. Предлагаем широко использовать фитонцидные растения для озеленения нашей школы: береза, дуб, тополь, черемуха, можжевельник. При озеленении спортивных площадок, школ главная задача – создать из деревьев и кустарников плотный заслон от уличного шума и пыли.

Для лучшей шумоизоляции со стороны школьного стадиона высадить шумопоглощающие и пылезадерживающие породы деревьев – береза, вяз или высокие густые кустарники – чубушник, спирея.

Необходимо увеличить количество зеленых насаждений на пришкольной территории, особенно той ее части, которая граничит с автомагистралью (подсчитано, что один гектар газона связывает 60 тонн пыли).

Практическая значимость заключается в том, что полученные данные позволяют проанализировать состояние атмосферного воздуха территории школы и на основании этого разработать рекомендации по улучшению экологической обстановки на территории школы.

Список литературы

1. Алексеев С.В. Практикум по экологии: Учебное пособие / С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, А.Г. Муравьев. – М.: АО МДС, 1996. – 276 с.

2. Air pollution [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.explainthatstuff.com/ (дата обращения: 20.10.2015).

3. Reftrend.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://reftrend.ru/1184597.html (дата обращения: 20.10.2015).