

Экологический проект

Тема

Определение загрязнений воздуха
по снежному покрову

Авторы: Карпенко Дарья, Неронов Вячеслав, Афанасьева Дарья
учащиеся объединения «Исследователи природы»
МБУ ДО СЮН

2020 год, январь

Актуальность проекта

- Атмосферный воздух городов содержит очень большое количество загрязняющих веществ. Этот факт общеизвестный. Зимой это загрязнение больше, т. к. на полную мощность работают котельные, дым из их труб виден издалека. При этом загрязнение распространяется на очень большое расстояние от источника загрязнения, в зависимости от направления ветра. Снег – это индикатор чистоты воздуха. Исследуя снег, мы можем наглядно проследить уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе. Снег очень удобен для исследования, причём можно проследить степень его загрязнения по месяцам, начиная с ноября по март и узнать, сколько твёрдых примесей он накопил за зиму?

- **Цель работы:** Определение и сравнение физических свойств и степени загрязнённости снега твёрдыми примесями на разных участках.
- **Задачи работы:**
 - Определить количество твёрдых примесей в снегу в шести точках, отличающихся по степени загрязнения.
 - Проанализировать степень загрязнения атмосферного воздуха зимой.

- **Методы:** Наблюдение, сравнение, анализ.
- **Время выполнения:** январь 2015 года.
- **Места взятия проб снега:** лес, железная дорога, автодорога, городской парк, двор дома, заправка.
- **Методика выполнения проекта.**

Для проведения исследования выбираются места для отбора проб снега с разной степенью загрязнённости. Снег складывается в пакеты, затем при комнатной температуре его растаивают и снеговую воду сливают в банки.

Забор проб снега на разных участках



Обработка результатов



Результаты







№ ПРОБЫ	ЦВЕТ	ЗАПАХ	ОСАДОК
ЛЕС- 1	СЕРАЯ МУТЬ	0	ОТДЕЛЬНЫЕ МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ
ЖЕЛ. ДОРОГА - 2	СЕРЫЙ С ОБИЛЬНЫМИ ЧЕРНЫМИ ВКРАПЛЕНИЯМИ	МАЗУТ	ЧЕРНЫЕ МАСЛЯНИСТЫЕ ЧАСТИЦЫ
АВТОДОРОГА - 3	КОРИЧНЕВАЯ МУТЬ	0	КРУПНЫЕ ЧАСТИЦЫ ПЕСКА
ГОРОДСКОЙ ПАРК - 4	ПРОЗРАЧНЫЙ	0	ОТДЕЛЬНЫЕ МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ
ЗАПРАВКА -5	СЕРАЯ МУТЬ, МАСЛЯНИСТАЯ	БЕНЗИН	КРУПНЫЕ ЧАСТИЦЫ ПЕСКА
ДВОР - 6	ПРОЗРАЧНЫЙ	0	ОТДЕЛЬНЫЕ ЕЛИ ЗАМЕТНЫЕ МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ
ДИС. ВОДА -7	ПРОЗРАЧНЫЙ	0	НЕТ ОСАДКА

Выводы по проекту

- 1. Снег является индикатором чистоты атмосферного воздуха и накопителем различных загрязняющих веществ. Снег – удобный объект для исследования.**
- 2. В течение зимних месяцев, когда лежит снежный покров, происходит накопление вредных веществ, и достигает наибольшего значения в конце зимы, в марте.**
- 3. Степень загрязнения снежного покрова зависит от места взятия пробы. У оживлённой автомобильной дороги, железной дороги, заправки она оказывается значительно выше, чем в городском парке, лесу, во дворе.**
- 4. По результатам исследования было подтверждено, что наибольшую часть загрязнения снега дают котельные, авто и железнодорожный транспорт. Самыми неблагополучными оказались пробы № 2;3;5.**
- 5. Чем больше загрязнение снега, тем хуже физические свойства снеговой воды и тем больше взвешенных частиц в ней содержится.**