

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПОСЕЛКА ЗЕЛЁНЫЙ

*Долгушина Е.А., Ханина Д.А., Позднякова У.С. ученицы 4 класса
Зелёновского филиала №1 МБОУ Платоновской средней
общеобразовательной школы
Рассказовского муниципального округа
Руководитель: Семёнова А.Н., учитель биологии*

Снег - накопитель загрязняющих веществ, эффективный накопитель аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха. Снег, выпавший в конце ноября, сохранит вредные вещества, которые в нем содержатся, до весны. Весной снег тает, и вредные вещества попадут в окружающую среду, что может быть опасно для плодородия почв и для водоемов.

Первый этап работы – подготовительный. Он включал: определение проблемы и вытекающих из нее цели, задач работы, выдвижение гипотез; изучение, анализ литературы и ресурсов сети Интернет по проблеме работы; разработку концепции и планирование исследования; подбор методов и методик осуществления исследования.

Объектом исследования являются снежные ресурсы поселка, а **предмет** изучения - отдельные характеристики снега, показывающие уровень его загрязнения.

Целью исследовательской работы является проведение качественного анализа снежного покрова поселка Зеленый. Для реализации данной цели поставлены **задачи:** исследовать органолептические физические свойства талого снега, определить рН, минерализацию, температуру снежного покрова.

Перед началом исследования выдвинута **гипотезы:** снежный покров в нашем поселке загрязнен, слой снега сдерживает мороз.

Методы работы: наблюдение, сравнение, эксперимент, анализ информации, обобщение.

Второй этап - основной: реализация исследовательской работы. Он включал проведение исследования и предварительную обработку полученных данных.

Взяты 5 проб снега: проба №1 – парк Победы, проба №2 – ул. Центральная, проба №3 – ул. Школьная, проба №4 – обочина госдороги. Отфильтровали получившийся осадок после таяния снега (масса во всех пробах менее 1 г), рассмотрели его под микроскопом. Во всех пробах присутствовал песок, мелкие частички пыли.

Провели химический анализ снега - тест на кислотно-щелочную среду с помощью индикаторов. Результат: во всех пробах среда нейтральная. Исследовали взятые пробы с помощью реактива - нитрата серебра (AgNO_3) на присутствие ионов. Результат: в пробах № 2,4 (ул. Центральная, обочина госдороги) обнаружены ионы хлора.

Исследовали органолептические физические свойства талого снега: прозрачность (по шрифту Снеллена), цветность, мутность, запах. Определяли рН талого снега, концентрацию твердых частиц в осадках. Пробы снега с улицы Центральной и обочины госдороги мутные, желтовато-коричневые, с неприятным бензиновым запахом, особенно пробы с обочины госдороги. С помощью электронного термометра измеряли температуру снежного покрова на поверхности, на глубине.

Третий этап – аналитический, который включал обсуждение результатов исследований, проверку гипотез, оформление результатов работы, подготовку презентации.

Нами сделаны выводы: в пробах снега на территории поселка обнаружены ионы хлора, песок. Источником хлоридов являются противогололедные реагенты, песко-соляная смесь. Ионы хлора повышают засоление почв, что сказывается на росте и развитии растений.

Растениям в температурном плане комфортно под глубоким снежным одеялом. Перед началом работы нами выдвинуты **гипотезы**, которые полностью подтвердились. Действительно, снежный покров является загрязненным. В среднем слой снега в 1 см сдерживает мороз в 1°C.

Даны **рекомендации**:

- высаживание деревьев, кустарников вдоль автомобильных дорог, устойчивых к засолению почв (например – каштан, ивы), для уменьшения воздействия противогололедных реагентов на чистоту снежного покрова.
- контроль со стороны органов местного самоуправления, членов НОУ «Малая академия наук» за состоянием водных ресурсов поселка. Нам необходимо продолжить данные исследования в будущем.