

МОУ Большесельская СОШ
Большесельский МР

Исследование почвы на наличие в ней тяжелых металлов химическим путем

Авторы:
Круглов Сергей,
Иванов Александр.

2006 год

Гипотеза

Почва посёлка содержит тяжёлые металлы.



Цель

Исследовать почву на наличие в ней меди и свинца.



Выбор объекта исследования

Образцы почвы взятые из школьного парка, вблизи автомобильной дороги.



План исследования

1. Изучить методику проведения исследования почвы.
2. Подобрать оборудование и реактивы.
3. Исследовать образцы почвы.
4. Произвести анализ полученных результатов.



Методика проведения исследования



Оборудование и реактивы

- сушильный шкаф,
- фарфоровая ступка с пестиком,
- сито,
- термометр (0-100 С),
- штатив с пробирками,
- растворы аммиака, азотной и соляной кислот.



Ход исследования

1. Высушили почву в сушильном шкафу.



Ход исследования

2. Высушенную почву размельчили в ступке и просеяли через сито.



Ход исследования

3. Полученный образец поместили в пробирку и добавили смесь соляной и азотной кислоты, тщательно перемешали и отфильтровали полученную смесь.



Обнаружение ионов меди (Cu^{2+})

К 5мл фильтрата добавили раствор аммиака NH_3 .

В результате реакции осадок не образовался, следовательно в данной земле нет ионов меди.



Обнаружение ионов меди (Cu^{2+})

К 5 мл добавили раствор
жёлтой кровяной соли
 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

В результате реакции
осадок не образовался,
следовательно в данной
земле нет ионов меди.



Обнаружение ионов свинца (Pb^{2+})

К 5мл фильтрата
добавили раствор
йодида калия KI.

В результате реакции
образовался осадок,
следовательно в данной земле
присутствуют ионы свинца.



Обнаружение ионов свинца (Pb^{2+})

К 5мл фильтрата добавили раствор хромата калия K_2CrO_4

В результате реакции образовался осадок, следовательно в данной земле присутствуют ионы свинца.



Вывод

В результате исследования почвы, мы обнаружили ионы свинца. Ионов меди обнаружено не было.

Наша гипотеза подтвердилась, так как свинец относится к тяжелым металлам.



Литература

Экология. Элективные курсы. 9 класс /
авт. – сост. Э40 М. В. Высоцкая. –
Волгоград: Учитель, 2006. – 127 с.

