

Определение загрязненности воздуха города Магнитогорска по видовому разнообразию лишайников



Автор:
Пичугов Никита, 7 кл.
МАУ ДО «ДТДМ»
Руководитель:
Ушаков С.А., педагог
высшей категории
МАУ ДО «ДТДМ»
г.Магнитогорска

Актуальность работы

- Лишайники являются биологическими индикаторами. Именно по этому по популяции лишайников мы можем определить загрязненность воздуха.



Цель исследования: узнать загазованность города Магнитогорска по лишайникам.

- **Задачи:**
 - 1. Обнаружить лишайники в парках, сфотографировать их.
 - 2. Определить виды обнаруженных лишайников.
 - 3. По наличию видов лишайников определить степень загрязнения города Магнитогорска
- **Объект исследования.**
 - Лишайники, произрастающие в экологически чистых и загрязненных районах.
- **Предмет исследования.** Предметом исследования является видовой состав лишайников экологически чистых и загрязненных районов.

Методика работы

- Исследования проводили в 2 городах Челябинской области:
- городе Магнитогорске в парке «Тыл-Фронту» 24.11.2019г.
- Городе Кыштыме 5.01.2020г.



- изучения видового состава - маршрутный метод исследования.
- Для определения видов лишайников - фотографировали и брали образцы
- Определяли видовой состав лишайников с помощью таблиц сайта «Экосистема» и справочника-определителя географа и путешественника «Водоросли, лишайники и мохообразные СССР»
- фиксирование в дневнике наблюдения площадь покрытия лишайником субстрата.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате нашего исследования в городе Магнитогорске мы обнаружили 5 видов лишайников.

Накипные-1 вид:

канделярия одноцветная



Листоватые-4 вида:

пармелия бороздчатая



ГИПОГИМНИЯ ВЗДУТАЯ



ксантория настенная



Кустистые в Магнитке не обнаружены, это значит, что концентрация $SO_x > 0,06$ мг/м³.

Приуроченность лишайников к определенному виду деревьев в «Парке Тыл-Фронту» Таблица1

Вид, или род	слоевище:	где Обнаружен:
Пармелия	лиственное	клен, тополь, береза
канделярия одноцветная	накипное	тополь, береза.
<i>Physcia caesia</i>	лиственное	тополь, береза,
Ксантория	лиственное	тополь, береза,
Гипогимния вздутая	лиственное	Береза, тополь, ива

В городе Магнитогорске лишайники обнаружены только на взрослых лиственных деревьях. диаметром от 30-60 см. Где они рассеяны по стволам, больших скоплений не образуют что говорит о превышении концентрации окислов азота, замедляющих рост лишайников.

Изучение лишайников в г.Кыштым

В городе Кыштым нами обнаружено 5 видов лишайников преобладают листоватые и кустистые лишайники.

Листоватые

пармелия бороздчатая



гипогимния вздутая



ксантория



Кустистые

Кладония лесная

В Кыштыме видовое разнообразие лишайников больше и количество лишайников более обширное и преобладают листоватые и кустистые лишайники.

- В Кыштыме были обнаружены следующие лишайники: флавопармелия козлиная, пармелия бороздчатая, гипогимния вздутая, кладония лесная, ксантория настенная. Наличие этих видов говорит о том, что **загрязнение окислами серы (Sox) ниже, чем в Магнитогорске.**

ВЫВОДЫ

- В результате наших исследований, в городе Магнитогорске лишайники нами обнаружены только на деревьях.
- В Магнитогорске обитают 5 видов лишайников. Один вид накипной - канделярия одноцветная; 4 вида листоватые: пармелия бороздчатая, гипогимния вздутая, фисция серо-голубая, ксантория настенная.
- В Магнитогорске нами не обнаружено ни одного кустистого лишайника, но обнаружены листоватые и накипные, это значит, что в воздухе присутствуют окислы серы в концентрации $> 0,06$ мг/м³.. Скопления лишайников в Магнитогорске рассеяны, что говорит о превышении концентрации окислов азота, замедляющих рост лишайников.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!