

* **БЛИЗОИНДИКАЦИЯ ВОЗДУХА
ПО ИШАЙНИКУ
ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
РЕКИ МАНА.**



Работу сделал
Чижов П. А.
Гимназия №96
Имени Виктора
Петровича
Астафьева

* Когда мне предложили участвовать в сплаве по реке Мана, то мне стало интересно какой на Мана уровень загрязнения воздуха. И чтобы определить этот уровень я воспользовался биоиндикацией. Как живой организм за основу взялся лишайник так как лишайник является природным индикатором определения загрязнения окружающей среды.

* Биоиндикация - это оценка состояния окружающей среды по реакции живых организмов.

* Проблема

* Каждый год по реке Мана сплавляются туристы, степень антропогенного воздействия растет. Необходимо провести мониторинг загрязнения окружающей среды, для определения степени загрязнения.



* Цели и задачи работы

* **Цель:** Проведение качественной оценки загрязнения воздуха с помощью биоиндикатора (лишайников)

* **Задачи:**

* Принять участие в сплаве по реке Мане;

* Собрать материалы и сделать записи по сплаву;

* Оценить степень загрязнённости на стоянках.

* Предмет и объект исследования

Предмет
Лихеноиндикация

* Объект лишайники



* Способ определения загрязнения

1. Выбрать район, в котором будет проводиться наблюдения .

2. Составить карту исследования.

3. Разбейте выбранную территорию на квадраты, размер которой зависит от площади изучаемой территории .

4. В каждом квадрате выберите 10 старых но здоровых деревьев, растущих вертикально в верх.

5. На каждом дереве посчитайте количество разных видов лишайников. Не обязательно знать каждый вид лишайников, главное различать их по виду и строению слоевища. Для более точного подсчета лишайников можно использовать лупу.

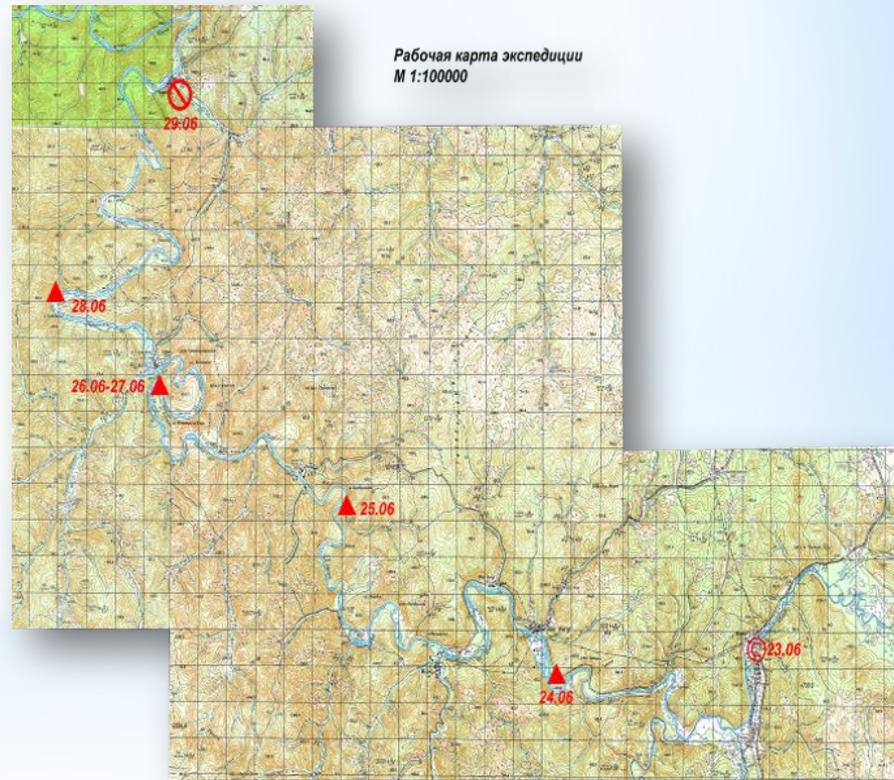
6. Все виды различит на три группы: Кустистые, Накипные, Листоватые.

7. Провести оценку степени покрытия древесного ствола. Для этого 30-150 см на наиболее заросшую лишайниками часть ствола приложите рамку. Подсчитайте, какой общий процент площади рамки занимают лишайники покрытия лишайники. Также можно исследовать камни и стены домов.

8. Полученный результат занести в таблицу.

* Степень загрязнения на маршруте

- * Стоянка: Большой Унгут
лишайники накипные листоватые кустистые. Степень загрязнения слабое.
- * Стоянка: Жержул - скалы Серебрянск Лишайников не было. Не на хвойных не на лиственных деревьях. Сильное загрязнение.
- * Акшеп –урочище Глухое забвение Только один вид накипные лишайники. Средняя степень загрязнения
- * Стоянка урочище Березовое Накипные и листоватые лишайники. Слабая степень загрязнения.



* Вывод

- * В общих чертах уровень загрязнения был средний. Состояние и разнообразие лишайников разное и не похожие друг на друга:
- * Стоянка 1 - 24 июня были хорошие природные показатели произрастали накипные лишайники, листоватые (Пармелия бороздчатая) кустистые (Кладония лесная), накипные (Ризокарпон географический), но много бытового мусора, который видимо и повлиял на экологию данной среды (состояние воздуха хорошее).
- * Стоянка 2 - 25 июня мусора почти не было, но земля была очень сырой и холодной, а у елей все хвоинки были коричневыми, что говорит о сильном загрязнении воздуха, так как хвоя является биоиндикатором загрязнения воздуха. На деревьях не было лишайников (состояние воздуха сильно загрязнено).
- * Стоянка 3 - 26 июня является для многих сплавлявшихся двухдневной стоянкой, что привело к уменьшению разнообразия лишайников. Встречаются только накипные лишайники.
- * Стоянка 4 - 28 июня была последняя ночёвка, на этой стоянке нет загрязнений, не плохие природные показатели. Накипные лишайники (Ризокарпон географический и Фисция щетинистая) и листоватые лишайники (разные виды пармелии).

* Но не смотря на наличие мусора виды вдоль реки прекрасны. А если все люди будут уважать себя и других сплавлявшихся с природой, то на мана будет чисто, да и хорошо отдохнуть от городской суеты, и просто полюбоваться богатством природой нашей страны.

