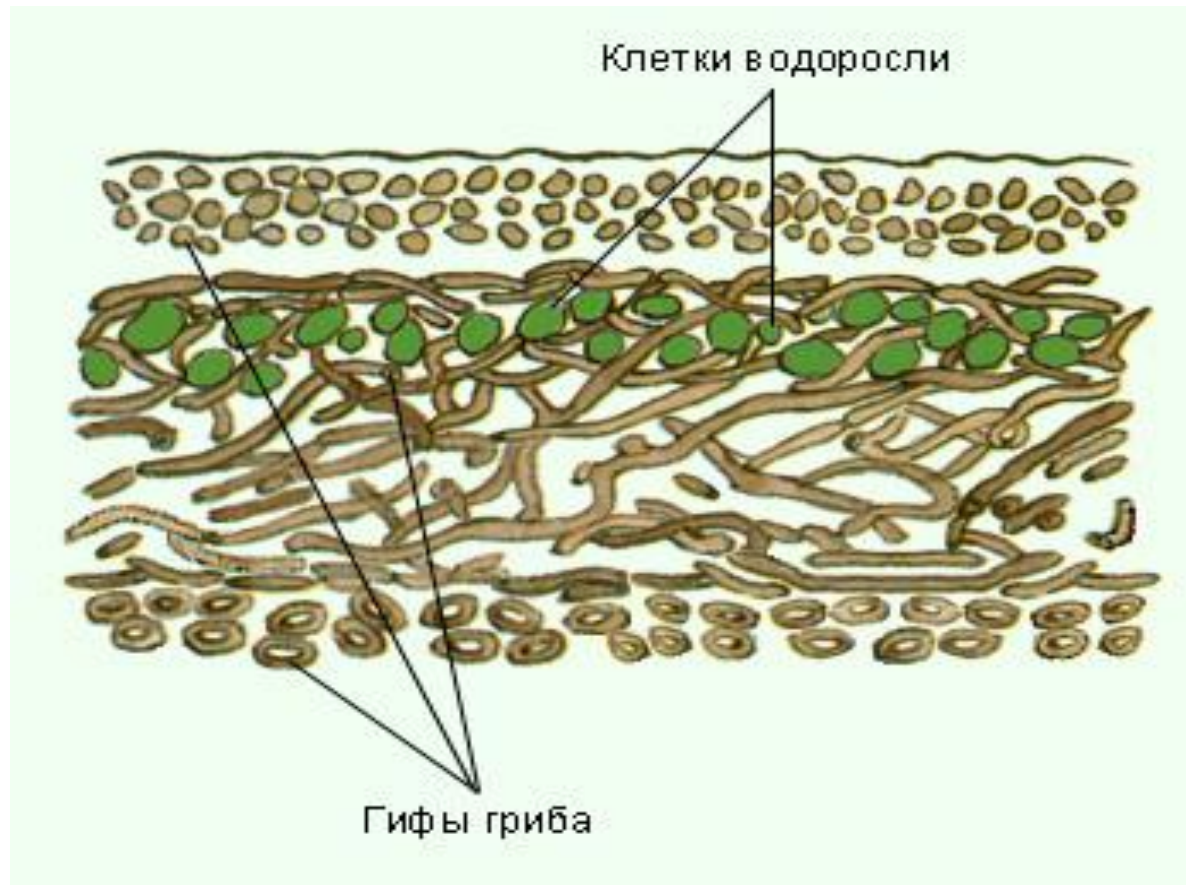


Районный экологический лагерь
Оричевского района Кировской области

Определение чистоты
воздуха по лишайникам
- лишеноиндикация

Лишайники - симбиотические организмы



Виды лишайников

Листоватые

Кустистые

Корковые

(накипные)

Корковые (накипные)

представлены в виде корочек,
плотно прирастающих к субстрату
и не отделяемых от него без
повреждения.



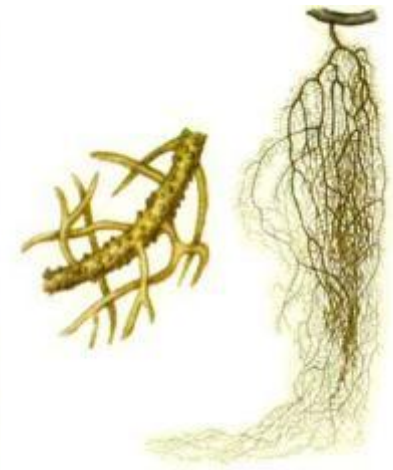
Листоватые лишайники

Листоватые имеют форму мелких пластинок, чешуек, прикрепляются к поверхности тонкими нитями гриба и довольно легко отделяются от нее



Кустистые лишайники

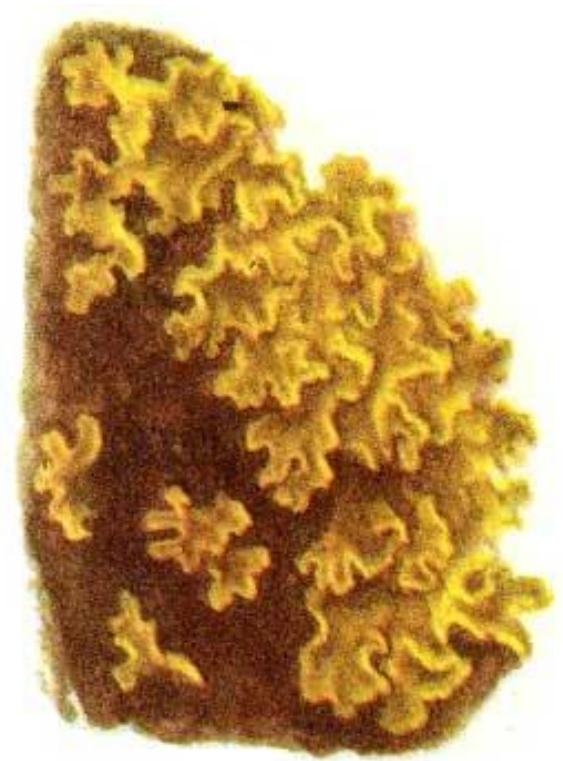
Кустистые лишайники, представленные в виде ветвящихся, часто округлых в сечении стволиков, соединенных с субстратом только основанием и в остальной части свободно от него отходящих.



Гипогимния вздутая



Цетрария сосновая



Ксантория настенная



Пармелия борозчатая



Методика лишеноиндикации

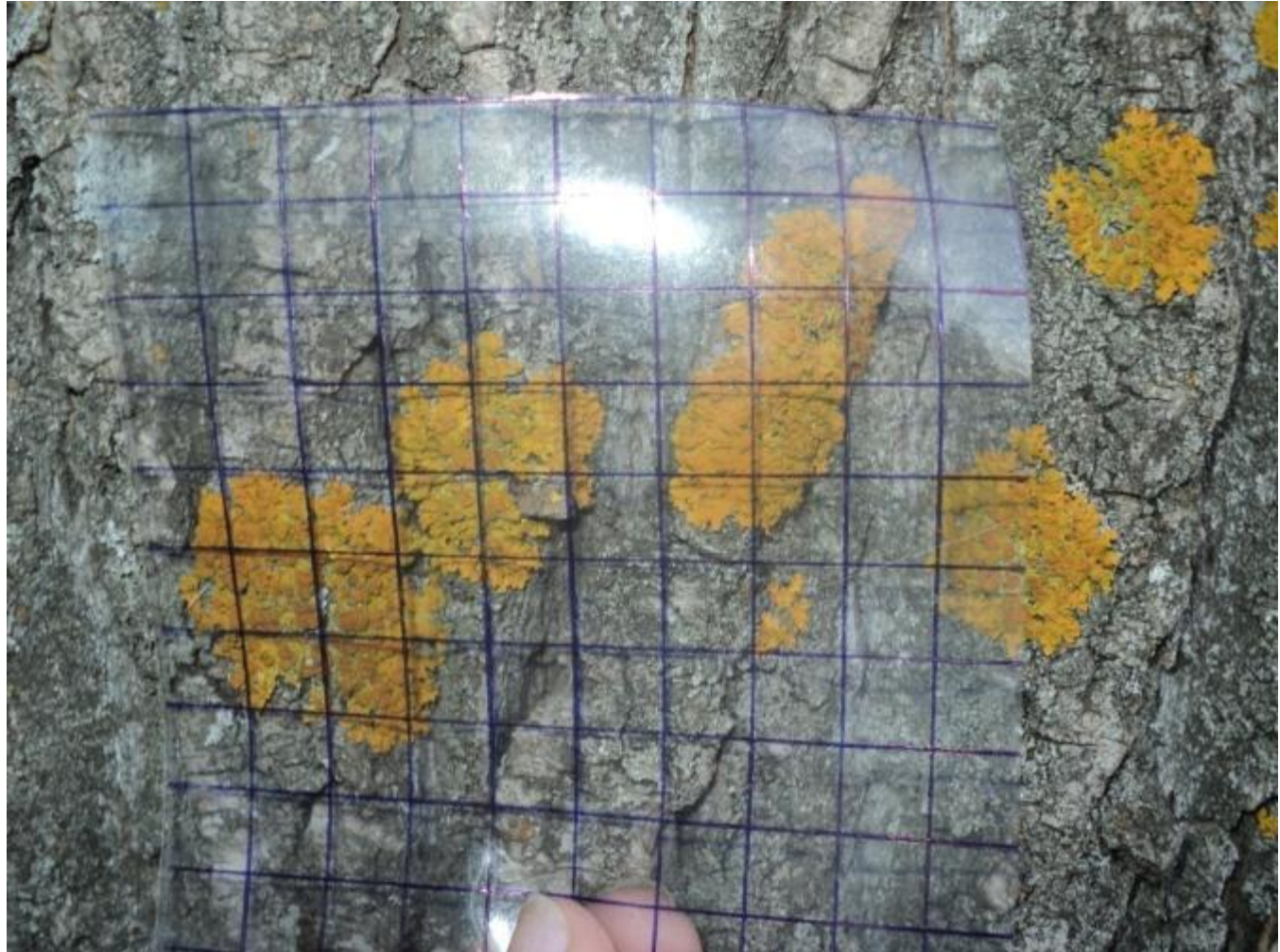
Оборудование: ручная лупа, нож, пакеты с этикетками, линейка, рамка (10*20 см)

- Населенный пункт разделить на квадраты. В каждом квадрате выбрать 10 модельных деревьев и обследовать визуально с помощью ручной лупы.
- Исследования проводить у основания дерева – два (с разных сторон) и два на высоте 1,3 – 1,6 м: со стороны источника загрязнения и с противоположной стороны.
 - Определить количество видов накипных, листоватых и кустистых лишайников.

Закладывание площадок у основания дерева и на уровне груди



Методика лихеноиндикации



определить степень покрытия на каждом модельном дереве.

- Для этого используется специальная рамка из прозрачного материала.
- Один квадрат занимает 2 % площади рамки.
- Проективное покрытие определять у каждого дерева с 2^х сторон (4 площадки) по количеству квадратов рамки, заполненных лишайниками.

Определение обилия


- обилие – количество лишайников на единицу площади.
- используется 5-балльная шкала:
 - 5 баллов – слоевища лишайников встречаются обильно, в большом количестве;
 - 4 балла – обильно, в значительном количестве;
 - 3 балла – в небольшом количестве;
 - 2 балла – в очень малом количестве, изредка;
 - 1 балл – единично, в нескольких экземплярах.

Оценки частоты встречаемости и степени покрытия по пятибалльной шкале

Частота встречаемости в %		Степень покрытия в %		Балл оценки
Очень редко	Менее 5%	Очень низкая	Менее 5%	1. 1
Редко	5-20%	Низкая	5-20%	2
Редко	20-40%	Средняя	20-40%	3
Часто	40-60%	Высокая	40-60%	4
Очень часто	60-100%	Очень высокая	60-100%	5

Вычисление относительной
чистоты атмосферы
(А – накипные, В – листоватые,
С – кустистые)

$$\text{ОЧА} = \frac{A + 2B + 3C}{30} * 100\%$$



Показатель ОЧА:
Чем выше показатель
(ближе к 1 или к 100%),
тем чище воздух
местообитания