




**Экологическое состояние памятника природы –
«Можжевеловая роща»**



Автор - Имамкулыева Карина
обучающаяся 10 класса Середской СШ
Даниловского МР
Руководитель: Большакова Любовь
Анатольевна
учитель биологии Середской СШ

Введение

- ❖ **Цель** – провести мониторинг экологического состояния памятника природы «Можжевельная роща»

Задачи:

- ❖ Из научных источников выяснить био-экологические особенности можжевельника
- ❖ Провести экспресс-оценку экологического состояния рощи, сравнить с параметрами прошлого мониторинга
- ❖ Определить уровень техногенного загрязнения на основе биоиндикации чистоты воздуха



Био-экологические особенности можжевельника

- ❖ Предельный возраст растения - 600 лет
- ❖ Шишкостробилы содержат 42% сахаров, эфирные масла, органические кислоты
- ❖ Выделяет фитонциды, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий
- ❖ Имеет уникальную приспособленность к окружающей среде (диапазон температур от -60 до +40, не боится тени и солнца, неприхотлив к почвам)



Экологическая характеристика можжевеловой рощи



Исследования 2007 года

Исследования 2018г (октябрь)

Возрастн ые состояния	Колич е- ство	Плодо но- сящие	Степень некроза	Кол-во	Плодон о- шение	Степень некроза
подростки	нет			нет		
0,8 – 1,5 метра	23	1	30%	8	нет	80%
1.6-3метро в	69	17	25-30%	24	нет	60%
Более 3метров	26	18	10%	18	4	30%
итого	118	30%	10-30%	50	8%	30-80%

Вывод

- ❖ Число можжевельников снизилось в **2 раза** и составляет **50 штук из 118**
- ❖ Плодоносящих экземпляров уменьшилось в **9 раз**, найдено всего **4 штуки**, что составляет **8%** от числа оставшихся живых
- ❖ Очень **высокая степень некроза** в виде усыхания хвоинок до верхушечного сухостоя, особенно на невысоких растениях и в затенённых участках
- ❖ Сухие хвоинки имеют следы черных овальных точек с паутиной
- ❖ Можжевеловая роща находится в **состоянии гибели**

Уровень техногенного загрязнения на основе биоиндикации чистоты

воздуха

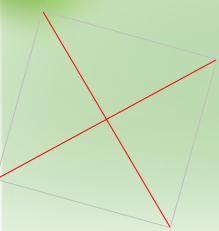
- ❖ **Цель исследования:** изучить экологическое состояние атмосферного воздуха города, используя в качестве биоиндикатора сосну обыкновенную
- ❖ *Таблица результата обследования хвои*

<i>Повреждение и усыхание хвоинок</i>	<i>Количество</i>
Общее число обследованных хвоинок	200
Количество хвоинок с пятнами	66
Количество хвоинок с усыханием	84
Дата отбора пробы	26.11.2018

Вывод

- ❖ Из 200 хвоинок 33% с небольшим количеством пятен, 42% с усыханием на $1/3$ и $1/2$, и 25% неповреждённые
- ❖ Повреждения хвои соответствует 2 классу, а степень усыхания хвои соответствует 3-4 классу
- ❖ Уровень техногенного загрязнения - высокий





Болезни можжевельника



биаторелловый рак



трахиомикоз



ржавчин



усыхание
хвои



ШЮТТЕ



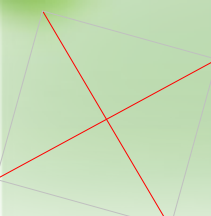


Вывод

- ❖ На основе визуального осмотра и интернет-источника можжевельник может быть поражён грибом шютте и грибами усыхания хвои
- ❖ Причиной поражения растений грибами послужило загрязнение воздуха, благоприятные погодные условия для развития грибка на деревьях
- ❖ На соснах массового поражения хвои не отмечено.



Заключение

- ❖ Можжевельники живут до 600 лет, они дают пищу птицам, очищают воздух фитонцидами, могут лечить и не прихотливы к условиям среды
- ❖ В 2007 году состояние рощи оценивалось удовлетворительным по степени некроза, плодоносящим экземплярам и общей численности, которая составляла 118 единиц
- ❖ В 2018 году количество растений уменьшилось в 2 раза и составило 50 штук, количество плодоносящих уменьшилось в 9 раз и составило 4 штуки
- ❖ Среди оставшихся живых степень некроза очень высока – от 30% у растений на открытой местности до 80% у растений в затенении.

- 
- 
- ❖ Сегодня можжевельниковая роща не способна к самоподдержанию и развитию находится в состоянии гибели. Причина гибели растений – грибы, для развития которых в течении 3-х последних лет установились благоприятные условия – снежные зимы, влажное лето и затенённость многих растений. Первые признаки были выявлены в 2016 году и даны были рекомендации по профилактике, но они не были выполнены.
 - ❖ К ослаблению растений мог привести загрязняющий воздух. Уровень техногенного загрязнения воздуха высокий.
- 



Мероприятия по охране

- ❖ Для улучшения состояния можжевельниковой рощи требуется:

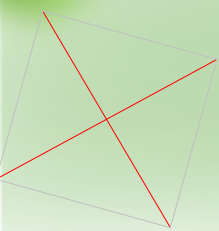
Уборка всех сухостойных деревьев

Вырезка сухих веток.

Борьба с грибными болезнями фунгицидами

Отправлена заявка в Департамент охраны природы и природопользования





Спасибо за внимание!

