

# Исследовательский проект

## Оценка жизненного состояния деревьев на пришкольном участке



Выполнила: Мосенкова  
Анастасия  
9 класс МОУ «СОШ № 2  
г.Дмитриева»

# АКТУАЛЬНОСТЬ:

Окружающий нас мир удивительно красив и разнообразен. Однако в результате антропогенной нагрузки исчезают тысячи видов растений и животных, большие участки рек превращаются в водохранилища, наблюдается уничтожение и деградация лесов и лесопарковых зон. Всё это в полной мере относится к Курской области.

В нашем небольшом городке, с численностью населения чуть больше 9 тыс. человек, где нет химических предприятий, крупных металлургических заводов и других загрязняющих предприятий, почти на каждого жителя города приходится единица транспорта. Так же в 35 км от нашего города расположен Михайловский ГОК, откуда при северо-западном переносе воздушных масс пылевые облака перемещаются в сторону нашего города. Для изучения ответных реакций растений на получаемые загрязнения, мы провели исследования деревьев на пришкольном участке и дали оценку жизненного состояния древесных насаждений. Эти исследования актуальны, т.к. они могут дать картину экологического состояния воздушной среды в нашем городе.

**Цель работы:** выявление жизненного состояния древесных насаждений на пришкольном участке, испытывающих воздействие различных антропогенных факторов.

**Задачи:** 1. Изучить литературу по данному вопросу и выбрать методику исследования;

2. Применяя маршрутный метод провести исследования деревьев на пришкольном участке;

3. Провести инвентаризацию и описать деревья на участке;

4. Определить уровень загрязнения воздуха по состоянию деревьев;

5. На основе полученных данных дать оценку состояния деревьев;


6. Создать презентацию и альбом к исследовательской работе

**Объект исследования:** древесные насаждения на пришкольном участке.

**Предмет исследования:** жизненное состояние деревьев и состояние атмосферы.

# Гипотеза:

Если в нашем городе высокая концентрация атмосферных загрязнений, то оценка состояния древесных растений на пришкольном участке подтвердит данный факт, т.к. сами деревья являются биоиндикаторами окружающей среды. Если я буду исследовать экологическое состояние данной территории пришкольного участка, то я смогу точно определить степень нарушения биоценоза и антропогенную нагрузку на исследуемый участок.



**Типы повреждения  
вредителями и  
болезни деревьев  
на пришкольном  
участке**

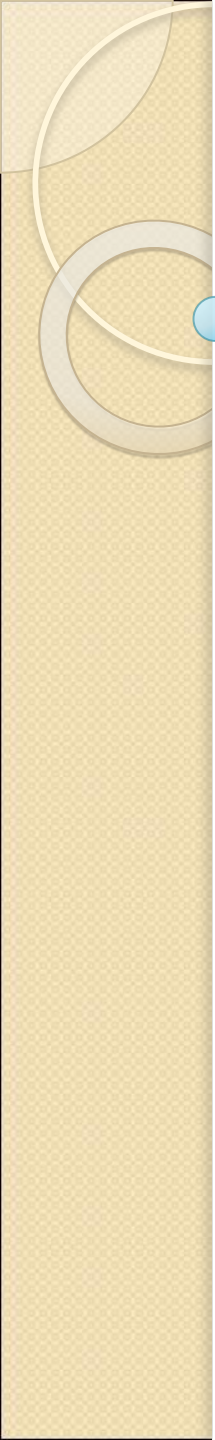
# Оценка жизненного состояния березы повислой

- крона пяти деревьев находится в хорошем состоянии, кора не деформирована, особых повреждений листьев обнаружено не было;
- три дерева имели повреждение кроны, имели слабооблиственные концевые побеги, одностороннюю крону, имелись сухие ветви;
- Листья растений были повреждены, отметили объединенные края, округлые отверстия на листовых пластинках, частичное скелетирование, пятнистость, пожелтение краев и участков листьев, хлороз, опадение; имеются следы от вредных насекомых, но самих насекомых не обнаружено;
- на стволах деревьев выявлены незначительные трещины, имеются дупла, значительная часть ветвей усохла;
- на березах не обнаружили лишайников, но заметили наличие зеленоватого налета, это указывает на наличие водорослей на стволе дерева.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	5	5	5	1	5	21	хорошее
2.	5	3	5	1	5	19	хорошее
3.	5	3	3	1	5	17	Удовлетвор.
4.	3	5	5	1	5	19	Хорошее
5.	5	5	5	1	5	21	Хорошее
6.	5	5	5	1	5	21	Хорошее
7.	3	5	3	3	3	17	Удовлетвор.
8.	3	3	3	3	3	15	Удовлетвор.







# Оценка жизненного состояния тополя пирамидального

- на высоте 3х метров сухие ветви , кора с ветвей слетела или частично присутствует;
- выраженный некроз ветвей и стволов;
- присутствуют следы повреждения ствола насекомыми-короедами;
- листовые пластинки повреждены отверстиями, имеют объединенные края;
- на листовых пластинах очень хорошо выражено побурение листьев, хлороз, а на тыльной стороне листа почти вся поверхность покрыта порошкообразными частицами , похожими на пыльцу, ярко желтого цвета-наличие на стволах деревьев зеленого мха с северо-западной стороны; мох клоками свисает со стволов тополей;
- на стволах нескольких тополей мы нашли колонию клопов-солдати́ков.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	1	1	3	1	3	9	Очень плохое
2.	1	1	3	1	3	9	Очень плохое
3.	1	2	3	1	1	8	Очень плохое
4.	3	1	1	1	1	7	Очень плохое
5.	3	1	3	1	3	11	Плохое
6.	-	-	-	-	-	-	Усохшее
7.	3	2	1	1	3	10	Плохое
8.	1	2	5	1	3	12	Плохое
9.	1	3	3	1	5	13	Плохое





# Оценка жизненного состояния клена остролистного.

- незначительные трещины на коре стволов, повреждены ветви;
- листовые пластинки имеют точечные некрозы.
- повреждения пластины, пожелтение и побурение краев и участков листа;
- листовые пластины сильно загрязнены.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	5	5	5	1	5	21	хорошее
2.	5	3	5	1	5	19	хорошее
3.	3	5	5	1	5	19	хорошее
4.	5	5	5	1	5	21	хорошее
5.	5	5	5	1	5	21	хорошее
6.	5	3	5	1	5	19	хорошее
7.	5	4	5	1	5	20	хорошее
8.	3	5	5	1	5	19	хорошее
9.	5	5	5	1	5	21	хорошее
10.	4	4	5	1	5	19	хорошее
11.	5	3	5	1	5	19	хорошее
12.	4	5	4	1	5	19	хорошее
13.	4	5	4	1	5	19	хорошее
14.	4	3	3	2	5	17	удовлетвор
15.	5	3	3	2	4	17	удовлетвор

16.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
17.	3	5	3	3	3	17	удовлетвор
18.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
19.	1	1	5	1	3	12	плохое
20.	5	5	5	3	5	23	отличное











# Оценка жизненного состояния рябины обыкновенной.

- крона деревьев повреждена, частично однобока, разрежена;
- некрозы ствола, кора свисает обрывками, видны глубокие трещины на коре, обломанные и усохшие ветви;
- некоторые деревья повреждены грибами-паразитами;
- пожелтение и побурение или побронзовение листовых пластинок (точечное, межжилковое, краевое). На некоторых деревьях листья были почти полностью усохшими.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	5	5	5	1	5	21	хорошее
2.	5	3	5	1	5	19	хорошее
3.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
4.	3	5	3	3	3	17	удовлетвор
5.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
6.	1	1	5	1	3	12	Плохое
7.	3	2	1	1	3	10	Плохое
8.	1	2	5	1	3	12	Плохое
9.	3	5	3	3	3	17	удовлетвор
10.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
11.	4	3	3	2	5	17	удовлетвор
12.	5	3	3	2	4	17	удовлетвор







# Оценка жизненного состояния черемухи обыкновенной.

- крона деревьев разреженная, ветви засыхающие, сломанные, кора частично повреждена, кусками оторвана, свисает кусками;
- на коре видны следы насекомых;
- листовые пластинки повреждены: объедены края, продырявлены листья, закрученность листьев, побурение листьев, частичность проявляется хлороз.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.							Усохшее, сломанное
2.	5	3	3	2	4	17	удовлетвор
3.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
4.	4	3	3	2	5	17	удовлетвор
5.	2	3	3	2	1	11	Плохое
6.	3	2	1	1	3	10	Плохое
7.	1	2	3	1	3	10	Плохое
8.	1	1	3	2	3	10	Плохое
9.	3	1	3	2	3	12	Плохое
10.	1	2	5	1	3	12	Плохое
11.	1	1	5	1	3	12	Плохое
12.	1	3	3	1	5	13	Плохое





# Оценка жизненного состояния ели обыкновенной и туи западной

- на стволах сильное самотечение, отмирание коры на отдельных участках;
- хвоя имеет желтый, местами бурый цвет, хвоя частично осыпается.

№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	5	5	5	1	5	21	хорошее
2.	5	3	5	1	5	19	хорошее
3.	3	5	5	1	5	19	хорошее
4.	5	5	5	1	5	21	хорошее
5.	5	5	5	1	5	21	хорошее
6.	5	3	5	1	5	19	хорошее
7.	5	4	5	1	5	20	хорошее
8.	3	5	5	1	5	19	хорошее
9.	5	5	5	1	5	21	хорошее
10.	4	4	5	1	5	19	хорошее
11.	5	3	5	1	5	19	хорошее
12.	4	5	4	1	5	19	хорошее
13.	4	5	4	3	5	19	хорошее
14.	5	3	5	3	5	21	хорошее

16.	3	3	3	3	3	15	удовлетвор
17.	3	2	1	1	3	10	Плохое
18.	1	2	5	1	3	12	Плохое
19.	3	2	1	1	3	10	Плохое
20.	1	2	5	1	3	12	Плохое
21.	1	3	3	1	5	13	Плохое
22.	1	1	5	1	3	12	Плохое
23.	3	1	3	1	3	11	Плохое
24.	2	3	3	2	1	11	Плохое
25-26	-	-	-	-	-	-	Сломаны ветром



№ п/п	Состояние ствола	Величина прироста	Структура кроны	Вредители и болезни	Степень развития кроны	Сумма баллов	Класс состояния
1.	5	3	5	1	5	19	хорошее
2.	5	4	5	1	5	20	хорошее
3.	4	3	3	2	5	17	удовлетвор
4.	5	3	3	2	4	17	удовлетвор












# Заключение

В процессе работы над проектом мы обследовали территорию школьного двора, который занимает площадь 1 га. Обследовав все деревья, их на участке 93, мы пришли к выводу что: в хорошем состоянии находятся 36 %, остальные деревья- 64% имеют различного рода повреждения, из них, в удовлетворительном состоянии - 24%, в плохом состоянии 27 %, очень плохом – 13% деревьев, 4% деревьев погибшие. По нашим результатам 44% деревьев нуждаются в срочной замене. Деревья несколько удаленные от проезжей части имеют лучше показатель жизненного состояния. Биоиндикация по состоянию хвоинок сосны показала, что 12% хвоинок с признаками усыхания и 32 % с пятнами дают повод задуматься о состоянии воздуха в нашем городе. Показатель не является критическим, но с учетом постоянного роста автомобилей эта цифра может увеличиваться.



Больше всего поражены деревья со стороны ул. Володарского. На этой улице наиболее интенсивное движение транспорта. Выбросы автотранспорта также являются источником загрязнения почвы и воздуха. Проведя исследования, мы пришли к выводу, что необходимо провести посадку новых деревьев, которые будут защищать школьный двор от пыли, копоти, сажи, от других выбросов вредных веществ, а еще от создаваемого транспортом шума, что тоже немало важно. При правильной посадке шумозащитная способность деревьев проявляется даже зимой, за счет сохранения снега на ветвях.