



**Социально-экологический проект
«Лесные богатства России.
Деревья – живые памятники природы»**

**Методические рекомендации
по описанию деревьев**

1. О проекте «Лесные богатства России. Деревья – живые памятники природы»	3
2. Определение таксационных показателей	5
2.1. Определение высоты	5
2.2. Определение диаметра ствола	8
2.3. Определение возраста дерева	8
2.4. Определение диаметра кроны	10
3. Методика санитарно-гигиенической оценки или жизненной устойчивости деревьев	10
4. Анкета исследователя	13

1. О проекте «Лесные богатства России. Деревья – живые памятники природы»

Россия обладает уникальным разнообразием неживой и живой природы, видов растений и животных, их сообществ. Исторически сложилось так, что это – основа богатства нашей страны, ее развития и процветания.

Однако, как и везде на планете, биологическому разнообразию России грозит сокращение. Развитие цивилизации, сопровождающееся совершенствованием производственных технологий, загрязнением окружающей среды, сокращением биоразнообразия, все более угрожает разрушением культурного и природного наследия. Леса, зеленые насаждения городов всегда называли «легкими планеты». Но на сегодняшний день лесонасаждения городов – парки, скверы и др. гибнут от высокого загрязнения воздуха. Многие из этих парков являются памятниками природы и культуры, связанными с историей нашей страны, отдельными историческими событиями и личностями. Ежегодные лесные пожары губят тысячи гектаров леса.

Проект «Лесные богатства России. Деревья – живые памятники природы» направлен на экологическое образование и просвещение широких слоев населения, создания и распространения культурных ценностей, принципов поведения, умений и навыков бережного отношения к природе. Программа проекта включает в себя мероприятия по изучению и сохранению лесов, лесонасаждений и отдельных ценных или примечательных деревьев как культурной

ценности народа, их роли в создании благоприятной среды для жизни человека и сохранения биоразнообразия.

- Всероссийский конкурс творческих и исследовательских работ «Деревья – живые памятники природы» для детей, подростков и их родителей по поиску, изучению, описанию и сохранению ценных или примечательных деревьев и дендрологических комплексов своего города, региона. Время проведения – январь – июль 2016г.

- Всероссийская акция «Памятники природы. От поколения к поколению» по поддержке традиционной культуры народов России, отражающей опыт уважения и гармоничного сосуществования с природой, изучению опыта своей семьи и преемственности поколений. Акция направлена на вовлечение людей пожилого возраста в активное участие в общественной жизни, формирование национальных, культурных и природных ценностей, создание благоприятной окружающей среды. Время проведения – февраль - июль 2016г.

- Всероссийская акция «Дерево – память» по посадке именных деревьев ветеранами ВОВ и памятных деревьев в ходе проведения тематических мероприятий в честь 71-летия победы в Великой Отечественной Войне. Проводится в апреле - мае 2016г.

2. Определение таксационных показателей

2.1. Определение высоты дерева

Рекомендуем несколько способов, при помощи которых можно определить высоту деревьев.

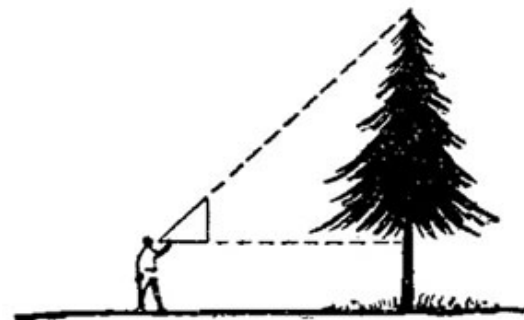
1. По тени.

В солнечный день можно определить высоту предмета по его тени, руководствуясь следующим правилом: высота измеряемого предмета во столько раз больше высоты известного вам предмета (палки, удочки), во сколько раз тень от измеряемого предмета больше тени от палки, удочки.



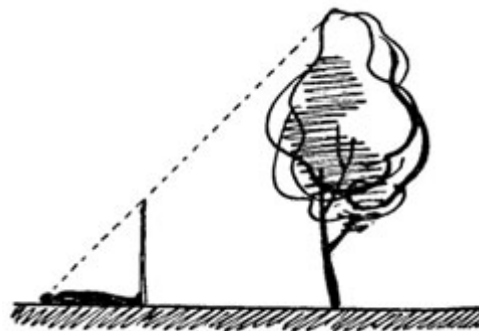
Если при измерении окажется, что тень от палки или удочки в 2 раза больше длины палки или удочки, то высота измеряемого предмета будет в 2 раза меньше длины его тени, а если тень от палки или удочки будет равна их длине, высота измеряемого предмета также равна высоте своей тени.

2. При помощи равнобедренного треугольника.



Приближаясь к предмету (например, к дереву) или удаляясь от него, установить треугольник у глаза так, чтобы один из его катетов был направлен отвесно, а другой совпал с линией визирования на вершину дерева. Высота дерева будет равняться расстоянию до дерева (в шагах) плюс высота до глаз наблюдателя.

3. По шесту.



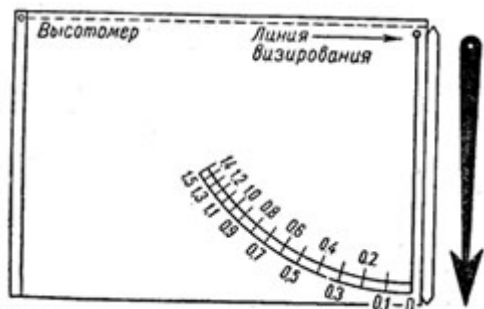
Взять шест, равный своему росту, и установить его на таком расстоянии от предмета (дерева), чтобы лёжа можно было видеть верхушку дерева на одной прямой с верхней

точкой шеста.

Высота дерева будет равна расстоянию от головы наблюдателя до основания дерева.

4. При помощи высотомера со стрелкой.

Изготовив прибор по данному чертежу, можно приступить к определению высоты какого-либо предмета. Находясь на различном расстоянии от



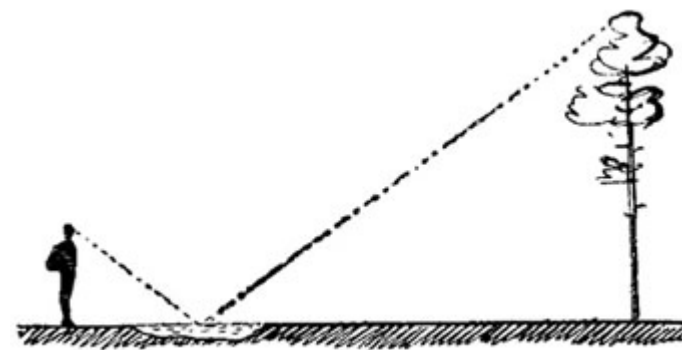
предмета, надо следить, чтобы при визировании вершины дерева показания стрелки не выходили за пределы шкалы.

При визировании следует приложить глаз к отверстию сбоку

прибора и, наклонив прибор, добиться, чтобы вторая визирная точка (угол на другом конце прибора) совпала с вершиной визируемого предмета. Стрелка укажет число, на которое следует умножить расстояние до предмета, чтобы получить его высоту. К этому прибавляется высота прибора во время визирования.

5. При помощи лужи.

Если недалеко от дерева находится лужа, надо стать так, чтобы она помещалась между вами и предметом, а затем при помощи горизонтально положенного зеркальца найти в воде отражение вершины дерева. Высота дерева будет во столько раз больше роста человека, во сколько раз расстояние от него до лужи больше, чем расстояние от лужи до наблюдателя.



2.2. Определение диаметра дерева

Измерение диаметра производится на высоте 1 м 30 см (на высоте груди) от шейки корня с помощью мерной вилки с сантиметровой шкалой или обычным портновским метром. Портновским метром измеряется длина окружности L (см) на высоте 1 м 30 см, затем по математической формуле $d = L \backslash \pi$ (см), где $\pi = 3,14$. При наличии у дерева нескольких стволов на заданной высоте, определяется диаметр каждого ствола и результат суммируется.

2.3. Определение возраста дерева

Если дерево растет в городской зоне, постарайтесь в архивных материалах выяснить когда оно приблизительно было посажено (по фотографиям, сводкам и др.). Если это не возможно, возраст деревьев приближенно можно определять глазомерно по целому

ряду их косвенных внешних признаков. К наиболее характерным из них относятся:

- **Развитие кроны и ее форма.** В молодом возрасте она конусообразная, а с возрастом становится шарообразной и зонтикообразной.
- **Расположение сучьев и ветвей.** У молодых деревьев сучья и ветви располагаются по отношению к оси ствола под острым углом кверху. С увеличением возраста сучья приходят сначала в горизонтальное положение, а у старых деревьев свисают вниз.
- **Очищение ствола от сучьев.** В молодом возрасте сучья и ветви опускаются низко по стволу. С увеличением возраста стволы очищаются от сучьев. У сосны следы мутовок заметны до 80-90 лет и их можно сосчитать – сколько мутовок, столько и лет сосне. С возрастом следы мутовок заплывают, ствол становится гладким.
- **Вид хвои и листьев.** В молодом возрасте хвоя и листья у деревьев располагаются на ветвях значительно гуще и имеют более яркий зеленый цвет. С увеличением возраста их цвет тускнеет, и расположение на ветвях становится более редким.
- **Строение и окраска коры.** Это важнейший внешний признак возраста. Различают три вида коры, связывая их с возрастом деревьев (особенно у хвойных): гладкая, чешуйчатая и бороздчатая. До 60-70 лет кора имеет относительно гладкую поверхность и только в нижней части высотой до 1 м она становится чешуйчатой, образуя корку. У

деревьев в возрасте 90-110 лет чешуйчатая кора поднимается по стволу на высоту до 3-5 м, а ниже 1-2 м кора и корка становятся бороздчатыми. В возрасте 130-150 лет чешуйчатая кора достигает до 7-9 м (до половины высоты), а в нижней части ствола до 3-5 м кора приобретает глубокобороздчатый вид. В возрасте 160-200 лет чешуйчатая кора доходит почти до вершины, а бороздчатая кора поднимается до половины и более высоты.

Возраст дерева определяется с округлением для лиственных пород до 5, хвойных – до 10 лет.

2.4. Определение диаметра кроны дерева

Диаметр кроны растущего дерева определяется по проекции тени кроны на землю при помощи рулетки или мерной ленты в метрах с округлением до десятой доли метра.

3. Методика санитарно-гигиенической оценки или жизненной устойчивости деревьев.

Класс устойчивости	Характерные признаки
I	Деревья совершенно здоровые, с признаками хорошего роста и развития.
II	Деревья с несколько замедленным приростом по высоте, с единичными

	сухими сучьями в кроне и незначительными (по 10—15 см) наружными повреждениями ствола, без образования гнилей.
III	Деревья явно ослабленные, с наружной кроной, укороченными побегами, бледной окраской хвои у хвойных, с наличием дупел и стволовых гнилей, морозобойных трещин площадью свыше 150 см ² , прекратившимся или слабым приростом по высоте, со значительным количеством сухих сучьев (до 1/3 высоты) или суховершинностью.
IV	Деревья усыхающие, с наличием сильно распространившихся стволовых гнилей, плодовых тел на стволах, в кроне до 2/3 сухих ветвей, больших дупел и сухих вершин.
V	Деревья, усохшие или со слабыми признаками жизнеспособности, полностью пораженные стволовыми гнилями и стволовыми вредителями.

Эстетическая оценка дерева.

Эстетическая оценка проводится при наружных обследованиях в трехбалльной системе:

Балл	Внешние признаки
1	дерево имеет высокие декоративные качества; проведения санитарных мероприятий не требуется;
2	дерево средней декоративности, требуются небольшие работы по лечению ран, обрезке сухих ветвей и сучьев с последующей заделкой и декорированном мест повреждения;
3	дерево имеет низкие декоративные качества, с засохшими или поломанными стволами и отводится в рубку (класс жизненной устойчивости обычно V).

4. Анкета исследователя

Для проведения исследования нужно иметь:

- карандаш (ручку);
- рулетку или портновский метр;
- блокнот для записей;
- фотоаппарат.

Фамилия и имя исследователя _____

ФИО учителя (руководителя) _____

Школа / организация _____

Класс / возраст _____

Адрес / телефон _____

1. Вид дерева _____

2. Примерный возраст _____ лет или:

- старое дерево;
- дерево среднего возраста;
- молодое дерево
(подчеркни подходящее)

3. Размеры дерева:

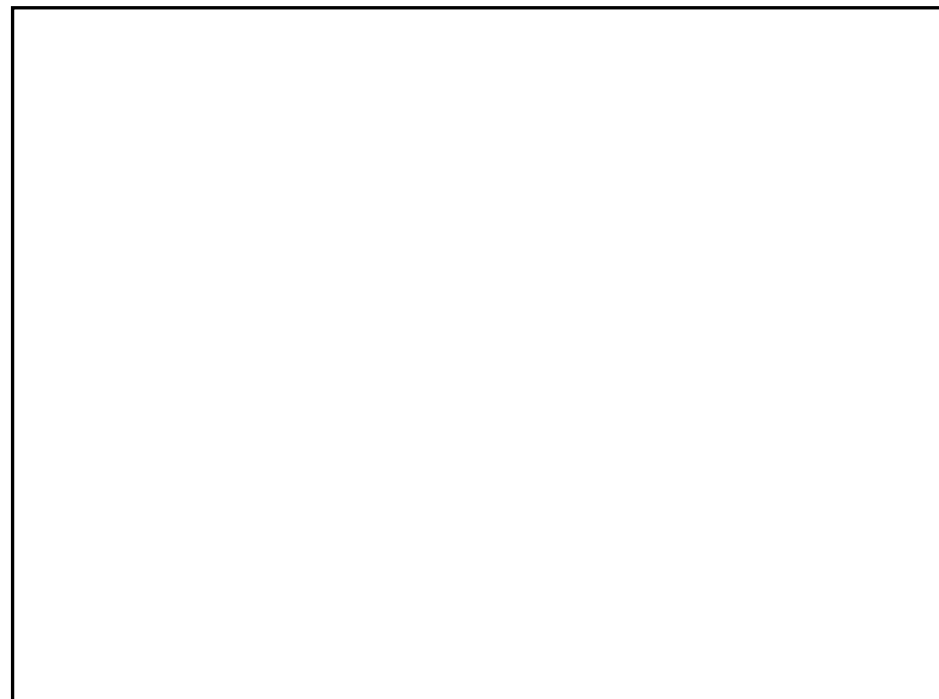
Высота дерева _____ м;

Диаметр на высоте 1,3 м _____ см;

Диаметр кроны _____ м.

4. Нарисуй или сфотографируй свое дерево, постарайся зарисовать его лист (фотографии можешь вклеить в анкету).

На этой странице нарисуй дерево и его лист.



7. Кого ты наблюдал на дереве?

- Птиц
- Насекомых
- Белок
- Кого-то еще _____
(подчеркни нужное)

8. Какие растения окружают твое дерево?

- Деревья _____

 - Кустарники _____

 - Травянистые растения _____

- (подчеркни нужное)

9. В каком состоянии находится дерево?

- Хорошее
- Ослабленное (меньше половины сухих ветвей в кроне)
- Сильно ослабленное (половина сухих ветвей в кроне)
- Усыхает (более половины сухих ветвей в кроне)
(подчеркни нужное)

10. Какой класс жизненной устойчивости дерева?

- I
- II
- III
- IV
- V

11. Эстетическая оценка дерева:

- 1 балл
- 2 балла
- 3 балла

(подчеркни нужное)

12. Наличие повреждений:

- Дупла
- Выступающие поврежденные корни
- Отставание коры на стволе
- Повреждения вредителями листьев (хвои)
- Повреждения вредителями ствола
- Ветви, сломанные ветром
- Продольные трещины
- Другие _____

(подчеркни нужное)

13. Повреждения, нанесенные человеком:

- Сломанные ветви
- Надрезы
- Зарубки
- Надписи
- Другие механические повреждения _____

(подчеркни нужное)

14. Воздействие человека на территорию вокруг дерева:

- Вытаптывание
- Замусоривание

- Близость автодорог _____

 - Близость промышленных предприятий _____

 - Въезд на машинах
 - Другие _____

- (подчеркни нужное)

Заполненную анкету присылай по адресу:
konkurs-derevja@mail.ru.

15. Что необходимо сделать, чтобы сохранить дерево?

- Придать статус памятника природы
 - Огородить
 - Вылечить дерево
 - Что-то еще _____

- (подчеркни нужное)

16. Что ты готов сделать сам, чтобы сохранить дерево?

- Взять над ним шефство
 - Убрать вокруг мусор
 - Повесить кормушки для птиц
 - Повесить скворечники (не прибивая гвоздями!)
 - Вести регулярное наблюдение за состоянием дерева, чтобы не допустить его гибели
 - Что-то еще _____

- (подчеркни нужное)