

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования станция юных натуралистов г. Кропоткин
МО Кавказский район (МБОУ ДО СЮН)**

**Краснодарский край, Кавказский район, г. Кропоткин, ул.
Московская,310 . Тел.8-(861 38)7-82-25
E-mail: sun_kavraion@mail.ru**

**Тема: Изучение древесных растений поймы
реки Кубань г. Кропоткина**

Автор: ученица 10 б класса
МБОУ СОШ № 11
Жукова Эвелина
Руководитель:
ПДО МБОУ ДО СЮН
Годунова Алла Николаевна

Кропоткин 2020

Оглавление

Введение.....	3
1.Методика исследований.....	6
1.1. Определение высоты деревьев.....	9
1.2. Определение возраста по диаметру ствола дерева.....	10
1.3. Изучение древесины деревьев произрастающих в лесном массиве.....	11
1.4. Измерение дороги проходящей через лесной массив.....	13
1.6. Определение состава почвы лесного массива.....	14
1.7. Метод оценки санитарного состояния деревьев.....	16
2. Первые шаги по мерам сохранности лесного массива.....	18
Выводы.....	20
Заключение.....	21
Список литературы.....	22

Введение

*Леса украшают землю...
Они учат человека понимать прекрасное
И внушают ему величавое настроение.
Чехов А.П.*

Человек и природа – тема древняя и новая, тема вечная. Много веков и тысячелетий человек получал от природы все, ничего не давая взамен, разрушая среду, в которой жил. И лишь совсем недавно миллионы людей стали понимать, что необходимо изменить отношение к природе, стали сознательно искать пути измерения, сотрудничества с окружающей средой. Знаки надвигающейся беды заметны сегодня повсюду в мире. Человечество «лицом к лицу» столкнулось с жесточайшим экологическим кризисом, смертельная опасность которого стала особенно очевидна сейчас. Ресурсы планеты не умножаются, а иссякают. Катастрофически быстро загрязняются воды и воздух, при этом, пригодной для питья воды становится все меньше. Превращаются в пески плодородные земли - главный источник нашей жизни. На глазах сокращается площадь лесов дающих земле кислород. Повсеместно дают о себе знать химические загрязнения. В результате варварского хозяйствования человека буквально «вываливаются» на планету горы отходов, удушающих все живое. Выбросы в атмосферу различных газов ускоряют «парниковый эффект», выпадают кислотные дожди. Из-за кислотных осадков тысячи озер стали безжизненными, еще десятки тысяч под угрозой, гибнут леса. Лес всегда играл важную роль в жизни людей. Русский историк В.О. Ключевский отмечал, что хотя лес и оказывал человеку определенные услуги, снабжал строительным материалом топливом, тем не менее «...Тяжелая работа топором и огнем, какую заводилось лесное хлебопашество на пали, расчищенной от срубленного и спаленного леса, утомляла, досаждала. Этим можно объяснить недружелюбное или небрежное отношение русского человека к лесу: он никогда не любил своего леса...». Подобным отношением к природе и специфическим хозяйственным укладом русского крестьянина (точнее, русского, славянского этноса) и объясняется обеднение видового состава лесов в ряде губерний, особенно южных, образование обширных пустошей, заболачивание, высыхание малых рек.

Один из первых законов об охране лесов был принят в Вавилоне в XVIII веке до н.э., а законодательные акты, связанные с регуляцией природопользования, относятся ко II тысячелетию до н.э. Согласно выбитым на каменной стеле законам Вавилонского царя Хаммурапи (XVIII в. до н.э.). Очень строгое наказание полагалось за разрушение плотин или арыков, а штраф за рубку фруктового дерева был равен штрафу за нанесение тяжелых телесных повреждений, ведущих к смерти (Каздым, 2011).

У наших предков, кубанских казаков, существовал культ дерева. Возникнув в глубочайшей древности, этот культ продолжает существовать до настоящего времени. У них было особое отношение к растениям, таким как

груша, ива, калина, чабрец, берёза, дуб, степные тюльпаны. Это говорит, как о сложном пути формирования казачьего этноса, так и его единения с окружающей природой.

Я узнала, что во время военных сборов часть казаков, по решению станичного атамана, направлялась на охрану окружающих станицу лесов от пожара и вырубki. Самое лучшее средство для восстановления леса - это его заповедь. Для заповедания леса призывался священник и с пением «Слава в вышних богу» обходили заповедуемый лес. Обойдя его, батюшка читал молитву и объявлял, что лес заповедан. После такой заповеди даже прутик сломить в этом лесу считалось тяжким грехом, и поэтому оставалось охранять лес только от скота.

Таким образом, у казаков было особое отношение к рекам, рыбным богатствам, к лесу. К нерадивым же казакам применялись и жёсткие меры.

Конечно, как известно, были проблемы во взаимоотношениях казачества и природы и в «дореволюционное время». Право свободного занятия пустующих земель, право беспошлинно заниматься «зверинными промыслами», земледелие, мельничный промысел, бортничество, производство селитры, прокладывание грунтовых дорог, строительство мостов и паромов, вырубka просек в лесах, возникновение кирпичных, кожевенных, медно-расковочных и мыловаренных предприятий, солеварение – всё это не могло не сказаться на состоянии природной окружающей среды. Но эти изменения были несравнимы с теми, которым сейчас подвергается природа.

В последнее время особенно заметно влияние человека на лес, в первую очередь - это загрязнение бытовым мусором, пожары и вырубki. Эта проблема не обошла стороной и окрестные леса г. Кропоткина.

Проблема: Одной из проблем российской экологии является повсеместное загрязнение бытовым мусором загородных территорий вблизи городов. Основным источником мусора становятся отдыхающие на природе люди. Люди иногда забывают про свою человечность и наносят вред природе и всем обитателям леса, проявляя небрежное отношение к лесным ресурсам.

Актуальность. Леса — это сообщества разнообразных видов живых организмов и поэтому их состояние — это зеркало здоровья среды. В последнее время человечество забывает, что является неотъемлемой частью природы, по всему видно, считает, что может существовать отдельно от окружающей среды.

В настоящее время проблема сохранения лесов относится к числу приоритетных для мирового сообщества, о том, как спасти лес от уничтожения говорят на всех уровнях. Однако за данной глобальной угрозой

мы не замечаем не менее серьезную проблему – загрязнение лесов, парков рощей, которое в конечном итоге также приводит к их гибели.

Целью данной работы является исследование древесных растений поймы реки Кубань разными методами.

При выполнении исследовательской работы мы поставили перед собой следующие задачи.

Задачи:

- изучение методической литературы;
- определение основных лесообразующих пород лесного массива;
- измерение высоты и диаметра стволов деревьев и вычисление их возраста;
- изучение древесины деревьев по кольцам на спиле ствола;
- определение состояния деревьев;
- определение почвы лесного массива;
- оценка состояния древостоя леса;
- привлечение внимания учащихся школы и жителей города к проблеме леса.
- провести экологические акции по очистке лесного массива.

Место проведения исследования.

В качестве объекта исследования был выбран участок леса поймы реки Кубань. Размер пробной площадки составляет 200 кв.м (квадратная площадка 20 * 20 м.). Общий характер рельефа которого - равнинный. Визуальное наблюдение позволяет отнести почвы к достаточно плодородным по составу. Наличие лиственных пород деревьев характеризует его как лиственный тип леса. По территории леса проходит много дорог, часто можно наблюдать следы деятельности человека (свалки мусора).

Сроки проведения исследования.

Исследования проводились с сентября по ноябрь 2020 года.

1. Методика исследования.

Зеленый массив старого русла р. Кубань очень любим горожанами. Они целыми семьями приезжают на выходных на прогулку. По берегам реки Кубань часто можно видеть рыбаков. Зелёные насаждения оказывают благоприятное влияние и на температурные условия г. Кропоткина. Растения понижают температуру, увеличивают скорость движения воздуха. Это благоприятно действует на организм человека, особенно в условиях жаркого лета. В лесу лучше снижают температуру деревья с крупными листьями. Русло реки Кубань на ул. Речной Кропоткина облюбовали лебединые семьи. Больше 20 пар лебедей этой весной стали полноправными обитателями водоема городского пляжа.



Основные методы:

- 1) научный (работа с дополнительной литературой);
- 2) визуальный (наблюдение);

1.1. Методика измерения высоты и диаметр ствола дерева.

Растительность лесного массива изучили при помощи школьного атласа-определителя высших растений. Так как работу мы делали осенью, деревья мы определили по листьям и стволам деревьев.

Высота дуба в среднем составляет 40 м, но можно встретить и 55-метровых исполинов. Крона дуба пирамидального строения, ветки изогнутые. Корни дуба крепкие, глубоко уходят под землю. Корневая система состоит из главного корня, после 6-7 лет появляются боковые отростки. Ствол дуба широкий, диаметром 1,5-2 м (может достигать 4 м), кора серо-коричневая с глубокими продольными бороздами. Относится к долговечным и медленно растущим породам, обычно живет 400-500 лет.

Дуб хорошо узнаваем благодаря его плодам, желудям, являющимися, по сути, орехами.



2. Ясень обыкновенный — дерево высотой 20—30 м (иногда до 40 м) и диаметром ствола до 1 м. Крона высокоподнятая, ажурная. Кора серая трещиноватая (у молодых растений — серо-зелёная гладкая).

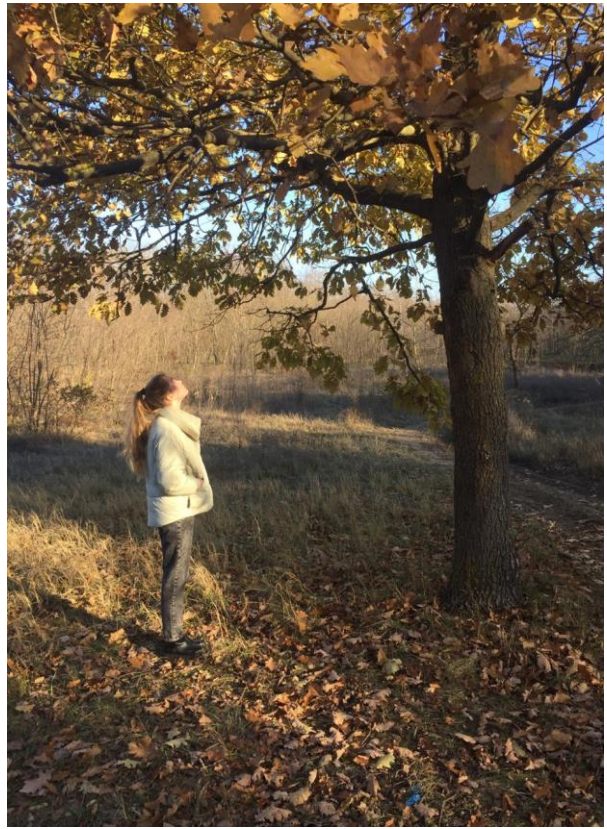
3. Большинство видов клёна представляют собой деревья 10—40 м высотой, но среди них встречаются и кустарники 5—10 м высотой с рядом небольших веток, растущих от основания ствола.



Лесной массив в основном состоит из дуба. Много молодых деревьев.



Я заметила, что отдельно стоящие деревья имеют более раскидистую крону, чем растущие густо к друг другу.



1.2. Определение высоты деревьев

В современном мире мы определяем значения различных величин (длину, массу, температуру и т.п.) с помощью различных инструментов и приборов. Так, в своей профессиональной деятельности строители, архитекторы, лесоводы, военные для определения высоты объекта используют специальные сложные и дорогостоящие приборы – высотомеры. У меня возник вопрос: а можно ли определить высоту дерева без высотомера.

Иногда в жизни возникают ситуации, когда нужно определить высоту дерева. Как ни странно, это очень легко сделать, не забираясь с измерительной рулеткой на объект. При этом существует несколько способов произвести достаточно точные измерения.

Высоту дуба измерили таким способом: я встала под деревом. Мой рост составляет 1м.65см. на фото я отложила высоту моего роста получилось 8 раз. Итого высота дуба:

$$8 * 1,65 = 13,2 \text{ м}$$

Итого примерная высота дуба 13 метров 20 сантиметров. Это молодое дерево, так как дубы вырастают до 40 метров.



Таблица №2. Показания измерений высоты деревьев

№ п/п	Название дерева	Общее количество площадка 20*20м	Средняя высота (м)
1.	Дуб	81	15-20
2.	Ясень	12	10-12
3.	Клен	23	12-20

1.3. Определение возраста деревьев по диаметру ствола

Это один из наиболее распространённых и достоверных методов определения возраста дерева.

Диаметр дуба измеряли на высоте груди: я взяла взял один конец рулетки, а другой конец отдала моему педагогу.



Таблица №3. Показания измерений диаметра деревьев и определения их возраста

№ п/п	Название дерева	Общее количество на площадке 20*20 м	Толщина Ствола, см.	Диаметр (см)ствола	Приблизительный возраст
1.	Дуб	81	200	$200:3,14=58,6$	58,6
2.	Ясень	12	65	$65:3,14=20,7$	20,7
3.	Клен остролистный	23	49	$49:3,14=15,6$	8,6

Как мы видим по таблице дубы самые взрослые деревья нашего массива. Большая часть деревьев в роще не имеет признаков ослабления, то есть, в кроне нет сухих веток, кора не повреждена. Но встречаются и ослабленные деревья, в их кроне есть сухие ветки и незначительные повреждения коры.

1.4. Изучение древесины деревьев произрастающих в лесном массиве.

Определение возраста дерева по кольцам-это один из наиболее распространённых и достоверных методов определения возраста дерева.

Но подойдет он нам лишь в том случае если определить нужно возраст уже срубленного дерева, так как определяется возраст ствола по спилу. Для этого мы подсчитали кольца, которые имеются на спиле ствола дерева. Кольца эти образуются каждый год, потому их и называют годовичные кольца соответственно количество колец=возрасту дерева. Определить возраст дерева по кольцам можно даже если самого дерева уже нет, по пню, который от него остался. Начали подсчет с центра и двигались к краям. На спиле мы увидели светлые (образованные весной) и темные кольца (образовавшиеся летом) подсчитали нужно только светлые кольца. Если кольца плохо различимы можно их закрасить синькой или чернилами, так будет удобнее их считать. Следует учесть, что дерево при воздействии на него неблагоприятных факторов окружающей среды, может несколько лет не образовывать годовые кольца, так что результат подсчета тоже будет приблизительным.



1.5. Измерение дороги проходящей через лесной массив

В зависимости от назначения лесные дороги подразделяют на следующие виды: лесохозяйственные, обеспечивающие постоянное выполнение всего комплекса лесохозяйственных работ; лесовозные, предназначенные в основном для вывозки древесины; противопожарные, обеспечивающие проезд в пожароопасные районы; служебно-контрольные, обеспечивающие постоянный надзор за какими-либо сооружениями (мелиоративные каналы, газопроводы и пр.); хозяйственные, предназначенные для перевозки хозяйственных грузов от путей общего пользования до предприятий. Наличие сети хорошо устроенных дорог на территории лесного массива обеспечивает наиболее полное использование лесных богатств, повышает общую культуру и эффективность лесохозяйственного производства. Применение различного рода усложненных систем рубок и ведение интенсивного лесного хозяйства возможно только в том случае, когда проложена хорошая транспортная сеть и оказывается доступным любой участок леса (Анучин, 1962).

Лесохозяйственные дороги имеют существенные особенности: они должны обеспечивать постоянный доступ в каждый квартал лесного массива вне зависимости от наличия в нем спелых лесонасаждений; сеть лесохозяйственных дорог должна охватывать всю территорию лесного массива, включая участки с незначительным запасом и подлежащие облесению; дороги должны обеспечивать вывозку древесины, получаемой от рубок главного и промежуточного пользования.

Металлическим метром измеряли их ширину дороги, рядом с дорогой есть территории которые имеют разреженную травянистую растительность. По нашим измерениям ширина лесной дороги составила 2м. 15 см.



1.6. Определение состава почвы лесного массива

Используя методы наблюдения, исследовали почву на дороге. Изучили такие свойства почвы, как её механический состав, влажность, её способность впитывать воду. Механический состав почвы определили, используя простой приём скатывания в ладонях слегка увлажнённых комочков земли. Характеристику комочков почвы определили по таблице №6.



Почва, взятая с дороги не скатывается в шарик, значит, по механическому составу она глинистый песок, рассыпается на мелкие частицы, не оставляет ощущения прохлады, значит, по влажности она сухая.

Почва впитала 100 мл воды за 2мин 25сек. и интенсивность выделения пузырьков воздуха мы оценили как слабое кратковременное.

Почва, которая была взята возле деревьев скатывается в колбаску с толстым кончиком, легко ломается при изгибе.

Таблица № 6 Определение механического состава почвы.

Характеристика комочков почвы.	Механический состав почвы.
Не скатывается в шарик.	Песок, глинистый песок.
Скатывается в шарик.	Супесь.
Скатывается в колбаску с толстым кончиком, легко ломается при изгибе.	Легкий суглинок.
Скатывается в колбаску с толстым, острым кончиком, при сгибе ломается.	Суглинок.
Скатывается в колбаску с тонким, острым кончиком, легко сгибается в подкову.	Тяжелый суглинок.
Легко сгибается в кольцо.	Глина

Дуб, как требовательная к почве порода, растет на плодородных суглинистых почвах: на серых лесных суглинках. Также для клена и ясеня лучше всего, если почва супесчаная или легкосуглинистая. Наша почва очень хорошо подходит для роста наших деревьев.



Влажность почвы определили по таблице № 7.

Таблица № 7 Определение влажности почвы.

Характеристика комочков почвы	Влажность почвы
Почва рассыпается на мелкие частицы, не оставляет ощущение прохлады	Сухая
Почва слегка холодит руку	Свежая
Почва заметно холодит руку	Увлажненная
В трещинах и порах заметно присутствие влажности, почва сильно холодит руку	Влажная
При сжатии комочка почвы выделяется капля воды	Сырая
Из комочков почвы или из стенки почвенной прикопки выделяется вода	Мокрая

В нашем лесном массиве почва по механическому составу супесь, скатывалась в шарик. Но при этом скатывается в колбаску с толстым кончиком, легко ломалась при изгибе – легкий суглинок.

Определяя влажность почвы с помощью комочков почвы мы выяснили что почва увлажненная так как заметно холодит руку.

1.7. Метод оценки санитарного состояния деревьев

Провели оценку санитарного состояния деревьев лесного массива. В основном обращая внимание на наличие в кроне сухих веток и на повреждение коры, то есть смотрели на внешний вид деревьев.

Осмотрев несколько деревьев сделали вывод, что санитарное состояние деревьев удовлетворительное. Наличие сухих веток не превышает зеленых и здоровых побегов. Но встречаются и ослабленные деревья, в их кроне есть сухие ветки и незначительные повреждения коры. Количество таких деревьев очень мало.



Так же встречаются деревья которые пострадали от природных факторов (грозы, ветра).

О том, что дуб чаще других деревьев поражают молнии, заметили еще наши предки. Недаром у славян дуб считался деревом Перуна — бога грома и молний. Обратите внимание на одиноко стоящие высокие дубы — на их стволах часто можно увидеть следы «ожогов»: лишённые коры протяженные зигзаги и полосы. Это места, куда попала молния.

Ученые объясняют статистические данные структурой и особенностями деревьев. Во-первых, дуб — это обычно очень высокое дерево, доминирующее над окружающими. Поэтому только в силу этого он будет поражен молнией с большей вероятностью. Во-вторых, его крона довольно раскидистая и имеет много мощных веток, оконечность каждой из которых служит точкой притяжения для электрического разряда. Третья причина — в мощной и развитой корневой системе, которая нередко «дотягивается» до грунтовых вод. Из-за этого древесина дуба пропитана влагой и является отличным проводником, а само дерево «привлекательно» из-за большой разницы потенциалов.

Природа, как известно, всегда ищет кратчайший путь. Ветвистый дуб или тополь с мощной корневой системой — лучший вариант «заземлиться», передав разряд молнии в почву за минимальное время. А гораздо менее ветвистые сосну и ель молния «любит» за их пропитанную смолой древесину, которая также отлично проводит электричество.



В настоящее время лесной массив испытывает антропогенное воздействие.

Происходит механическое загрязнение лесного массива поймы реки Кубань твёрдыми бытовыми отходами, Особенно сильно она замусорена в осенний период.

Мусор, хлам: пластмассовые и стеклянные бутылки, одноразовая посуда, полиэтиленовые пакеты, бумага, обрывки ткани нарушают эстетический вид.



2. Первые шаги по мерам сохранности лесного массива

Совместно со своим педагогом на станции юннатов мы изготовили листовки и плакаты по сохранению нашего лесного массива.





Очистили территорию от бытового мусора.



ВЫВОД

По результатам проделанных исследований мы можем сделать следующие выводы:

1. В лесном массиве поймы р. Кубань г. Кропоткина произрастают древесные растения: дуб, ясень, клен.

2. Дуб, как требовательная к почве порода, растет на плодородных суглинистых почвах: на серых лесных суглинках. Также для клена и ясеня лучше всего, если почва супесчаная или легкосуглинистая. Наша почва очень хорошо подходит для роста наших деревьев.

3. Лесной массив испытывает достаточно сильную антропогенную нагрузку, поэтому его территория сильно загрязнена бытовым мусором.

4. По лесному массиву проходит дорога, он испытывает невысокую рекреационную нагрузку, но мы с моим педагогом пришли к выводу, что из машин часто выбрасывают мусор, так как он находится рядом с дорогой.

5. Санитарное состояние лесного массива берега реки Кубань удовлетворительное, не осуществляется рубка древесно-кустарниковой растительности, выпиливание деревьев с наклоном и угнетенных деревьев (прореживание), а также посадка новых. Прореживание помогло бы устранить деревья, находящиеся в угнетенном состоянии из-за недостатка света. Так мы заметили, что на открытых участках кроны деревьев широкие и раскидистые, а где наблюдается скученность древесных растений кроны компактные, не раскидистые.

6. Лесной массив поймы р. Кубань имеет рекреационно-оздоровительное назначение, так как здесь воздух чище и свежее чем в городе.

7. Необходимо усилить практическую работу учащихся, направленную на обеспечение охраны лесов и на улучшение их экологического состояния.

8. Необходимы люди, которые будут поддерживать чистоту, и следить за порядком на данной территории.

Таким образом, в настоящее время состояние лесного массива оценено как относительно благоприятное.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бережное, трепетное отношение к родной природе наших предков позволило нам, живущим в XXI веке, любоваться рассветами и закатами, насладиться отдыхом на речном берегу в летний зной.

В настоящее время происходит возрождение казачьих культурных традиций, а изучение истории и самобытной культуры своего народа будет способствовать возрождению многих забытых традиций и обычаев, воспитывающих бережное отношение к природе, развивать гражданскую ответственность и потребность в сохранении исторических, культурных, памятных и заповедных мест Динского района и Краснодарского края.

Что же делать? Сегодня решение экологических проблем становится одним из главных критериев гуманности общества. А что каждый из нас может сделать для сохранения природы? Мы, юные казаки, тоже стремимся знать законы, по которым живёт природа, умеем организовывать свой труд и отдых так, чтобы не нанести вреда окружающему миру. Участвуем в акциях «Бумажный бум», «Сохраним леса Кубани», «Чистый берег», в конкурсе экологических плакатов и многих других.

Да, в конце концов, посадить дерево, а лучше не одно. Если возьмемся все вместе и прямо сейчас, то обязательно всё получится!

Список литературы

1. Астанин Л.П. и Благосклонов К.Н. Охрана природы. М., «Колос», 1990.-255с.
2. Заровный Г.М. Опытнo- практическая работа учащихся по лесопроизводству и лесоразведению. Пособие для учителей. (Из опыта работы). Изд. 2-е.М., «Просвещение», 2000.-112с.
3. Козлова Т.А. Растение леса \ Т.А. Козлова, В.И.Сивоглазов.- 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2008.-63 с.: ил.- (Твой первый атлас – определитель).
4. Лес России: энциклопедия /Под общ. ред. А.И. Уткина, Л 50 Г.В. Линдемана, -М.: Большая Российская энциклопедия, 1995-447 с.ил. IB 5-85270-093-2-445с.
5. Интернет ресурсы:
<https://www.kakprosto.ru/kak-939263-kak-prosto-opredelit-vysotu-dereva-#ixzz6hpi7tXDa>