

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Центр образования №7»

Направление:

Лесоводство

Тема учебно-исследовательского проекта:

«Заповедный уголок природы - Кедровая роща»

Автор:

Потапова Алина Евгеньевна,

Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 7»

5 «А» класс

Научный руководитель:

Одинцева Юлия Владимировна

педагог дополнительного образования

Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 7»

го Нижняя Салда

2018

Содержание

Аннотация	Ошибка! Закладка не определена.
Введение.....	Ошибка! Закладка не определена.
Основная часть	Ошибка! Закладка не определена.
1. Местоположение и площадь кедровой рощи	Ошибка! Закладка не определена.
2. Описание кедра и его значение в природе	5
3. Анализ видового состава кедровой рощи	5
4. Определение возраста кедра	6
5. Современные экологические проблемы рощи.....	6
6. План действий по восстановлению рощи	7
Заключение.	9
Список литературы	10
Приложение 1	11
Приложение 2	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 6	16
Приложение 7	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8	Ошибка! Закладка не определена. 8

Аннотация

Рассматривается состояние памятника природы «Кедровая роща». Описывается современная растительность, состояние кедровых насаждений, влияние человека на парк. Предлагаются рекомендации по реконструкции рощи, возобновлению и формированию кедровых деревьев.

Введение

В нашем городе есть удивительное место – кедровая роща. С детства мы ходим туда гулять с родителями, кормим белок, наблюдаем за природой. Это прекрасное место, воздух здесь всегда чистый. С каждым годом состояние рощи ухудшается. Я решила изучить, почему это происходит и как восстановить кедровые деревья для будущих поколений.

Цель проекта - разработка плана восстановления памятника природы «Кедровая роща».

Задачи:

- изучить современное состояние кедров и видовой состав рощи;
- исследовать воздействие людей на памятник природы,
- выявить экологические проблемы;
- создать план по восстановлению рощи.

Гипотеза: если не предпринять меры по восстановлению кедровых насаждений, то памятник природы «Кедровая роща» погибнет.

Практическая значимость моего проекта: результатом моей работы станет план действий, предложенный общественности городского округа Нижняя Салда.

Основная часть

1. Местоположение и площадь кедровой рощи

Памятник природы «Кедровая роща» на территории города Нижняя Салда является остатком крупного массива, произраставшего в период основания города. Кедровая роща являлась охраняемым объектом во времена Никиты Демидова. Вокруг имелся забор, а проход на территорию был запрещен.

Согласно межеванию территории в 2015 году, площадь рощи составляет 27,5 гектаров. На сегодняшний день она является областной собственностью, а надзор за ней осуществляет Верх-Исетское лесничество.

По данным лесничества на сегодняшний день насчитывается около 300 кедров, в 1948 год было 666 деревьев, 1970 год - 587, 2002 год – 430. Следует, что за последние 15 лет в роще исчезло 130 деревьев, а за 70 лет – 366!

2. Описание кедра и его значение в природе

Из книги «Кедр – жемчужина Сибири» я узнала, что сосна кедровая (кедр) – вечнозеленое дерево семейства сосновых. Это долговечное дерево, продолжительность жизни которого составляет от 500 до 1000 лет. [2]

Сибирский кедр имеет несколько вершин, крона густая, пирамидальной формы. Ствол с толстыми сучьями, серо-бурого цвета. Хвоя темно-зеленая от 6 до 14 см в длину, с сизым налётом.

Я провела исследование. Рассмотрела и сравнила ветви сосны и кедра. С помощью цифровой лаборатории исследовала срез хвои. В результате своего исследования я выяснила, что хвоя кедра растет пучками по 5 хвоинок, в отличие от сосны. (Приложение 1)

Корневая система кедра сибирского состоит из короткого стержневого корня с отходящими в разные стороны боковыми корнями, на концах которых расположены мелкие корневые волоски. Якорные корни уходят в глубину, на 2-3 метра обеспечивая устойчивость ствола и кроны. Высота кедра составляет 35 - 45 метров. Сибирский кедр медленнорастущее дерево.[2]

У кедра два вида шишек: мужские и женские. Размножается кедр семенами от опавших шишек и теми, которые разносят кедровки, белки и бурундуки.

За сутки 1 га кедрового леса выделяет до 30 кг летучих органических веществ большой бактерицидной активности. Такого количества достаточно, чтобы обезвредить все болезнетворные микроорганизмы в большом городе. Воздух в кедровом лесу практически стерилен. [3]

3. Анализ видового состава кедровой рощи

Для анализа видового состава кедровой рощи в Нижней Салде я взяла участок рощи 55м x 55м (0,3га). (Приложение 2) На этом участке я посчитала количество деревьев (Таблица 1) и кустарников.

Таблица 1

Жизненные формы	Число видов	Процент от общего числа
Древесные растения	85	100%
1. Сосна кедровая (кедр)	4	4,7%
2. Сосна	24	28%
3. Берёза	6	7,3%
4. Осина	51	60%

В результате исследования, я выяснила, что наибольшую площадь 60% на этом участке занимает осина. Из книги я узнала, что кедровые леса Урала и Сибири являются очень сложными по составу, а преобладание чистых кедровников обусловлено окультуриванием.

Из чего я могу сделать вывод, что на данном участке очень давно не проводились санитарные вырубki, отсюда такое большое количество осин. Также на территории я отметила большое количество кустарников: малина, рябина, шиповник. Они растут хаотично, уход за ними также не осуществляется.

4. Определение возраста кедра

В процессе роста дерева, у него появляются новые годовые кольца. Поэтому толщина его ствола с каждым годом увеличивается. Сосна кедровая (кедр) относится к медленно растущим деревьям и в зависимости от условий, прирост его толщины в год составляет 0,2/0,25мм [1]

Я продолжила свое исследование и решила определить возраст кедра на выделенном мной участке. Для приблизительного определения возраста дерева нужно разделить радиус ствола, измеренный на высоте около метра (там, где он уже стабилизирован), на среднюю толщину его годового кольца.

Я измерила длину окружности кедра (312см) на высоте 1,2м (Приложение 3). Значит, его радиус будет $312 / 2\pi = 49$ см.

Далее для определения возраста дерева я обратилась к таблице прироста радиуса, у сосны кедровой – 0,2мм [1].

$$49/0,2=245\text{лет}$$

Вывод: сосне кедровой (кедр) примерно 245 лет.

5. Современные экологические проблемы рощи

В настоящее время растительный покров и состояние кедров носят удручающий характер. Являясь памятником природы, должный контроль и уход за рощей не осуществляется. С точки зрения юного эколога, я выделила следующие экологические проблемы:

Проблема № 1. Отсутствие ограждения вокруг всей рощи.

Попасть на территорию можно беспрепятственно. Это приводит к тому, что местные жители, для того чтобы сократить путь домой проходят сквозь рощу. Другие жители ходят гулять в рощу, кормить белок. За годы тропинки

превратились в тропы, а почва стала плотной. Корни деревьев оголены, трава не растет. В летний период в роще можно встретить домашний скот, который пасется без присмотра.

В период созревания шишек проводится незаконный сбор. Люди варварски бьют огромными палками по деревьям, а также залазят на кедр, обламывая ветки. При этом сбор начинают в конце июля, хотя период созревания шишек конец августа.

Проблема № 2. Ветровал.

Из своих наблюдений насчитала больше 10 больших поваленных кедров. Это старые сухие деревья. Скорее всего, они упали во время сильного ветра и грозы. По данным лесничества около 60 сухих деревьев, нуждающихся в вырубке.

Проблема № 3. Сорная трава.

На территории очень много сорной травы. В период цветения, высота травы достигает 1,5 метров. Среди травянистых растений я обнаружила несколько кустов борщевика. (*Приложение 4*)

Проблема № 4. Молодые кедр и саженцы.

В роще есть несколько зон, где в разное время производилась высадка молодых кедров. В 60-е годы прошлого века были высажены молодые деревья, сейчас они уже высокие и набирают силу. В 2014 году, я с родителями принимала участие в посадке саженцев (*Приложение 5*), среди посадок много погибло. Я выяснила, что причиной были животные – дикие зайцы и домашние козы, которые погрызли верхушки молодых кедров и те погибли.

Проанализировав полученные данные, я пришла к выводу, что местные жители не беспокоятся об особом статусе рощи. Также давно не проводились мероприятия по очистке территории от поваленных деревьев и санитарные рубки.

6. План действий по восстановлению кедровой рощи.

Выявив экологические проблемы, я разработала план действий, который хочу предложить общественности нашего городского округа.

1. Установить ограждение вокруг памятника природы «Кедровая роща». Внутри рощи предлагаю использовать вдоль лесных дорожек живую изгородь в качестве естественного ограждения (*Приложение 6*).
2. Провести ревизию кедровых насаждений. Убрать поваленные и сухие деревья. Произвести рубку осинника, мелкого кустарника. Провести уборку опавших веток и бытового мусора. Привлекать в помощь школьников и студентов города.
3. Продолжить обновление кедрового фонда. Определить и подготовить места для высадки саженцев. Привлекать в помощь школьников и студентов города.

4. Разработать экологические маршруты. Выделить тропы, где люди не смогут случайно повредить корни кедров, или молодые саженцы. Для направления людей по определенным маршрутам, используя мелкий кустарник в качестве естественного ограждения. Установить по ходу маршрутов урны, скамейки. Также хотелось бы видеть информационные указатели рядом с деревьями, где указывалась бы высота дерева, возраст и прочее. *(Приложение 7)*
5. Проводить агитационные мероприятия. Считаю, необходимо разместить по городу информационные билборды, где нужно рассказывать, как мы наносим ущерб роще и как ей можно помочь. Также нужно больше привлекать детей и молодежь в «жизнь» рощи. Я предлагаю эскиз рекламного плаката. *(Приложение 8)*

Заключение

В заключении я могу сделать вывод, что полученные мною данные свидетельствует о том, что естественное возобновление кедра сибирского на территории рощи невозможно! Для поддержания жизнеспособности и восстановления Кедровой рощи необходимы специальные лесохозяйственные и лесовосстановительные мероприятия. Меры, которые сегодня предпринимают различные организации, носят хаотичный характер и не всегда приводят к положительному результату. За высаженными саженцами никто не следит, уход не осуществляется. Нужен лесничий, ответственный человек, который будет не только следить за рощей, но и намечать план мероприятий. Эта работа должна быть систематической и приносить реальные результаты.

Я считаю, что каждый житель города должен не просто сочувствовать, а действовать, иначе через несколько лет памятник природы «Кедровая роща» перестанет существовать! Я надеюсь, что население нашего города примет активное участие в благородном деле по восстановлению и сохранению заповедного уголка природы.

Если пройти по России
С Запада и на Восток,
Больше Земля не родила
Чудный такой уголок.

Дивная ты и родная,
Единственная на Руси.
Жаль, что не все это знают.
Мила роща, прости!

(В. И. Голованов)

Список литературы

- 1 «ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ И ЛЕСОУСТРОЙСТВО» Учебное издание Багреев В. В., Гусев Н. Н., Мошкалев А. Г., Селимов Ш. А Москва, 1991г.
- 2 «КЕДР — ЖЕМЧУЖИНА СИБИРИ» И.А. Бех, С.А. Кривец, Э.М. Бисирова Томск, 2009
- 3 Журнал "Химия и Жизнь" №12, 1981 г., с. 80-81 "Сибирский кедр" автор статьи кандидат биологических наук М. М. Игнатенко
- 4 Био-энциклопедия «Архив природы России», интернет источник <http://природа.рф/trees/cedar.php>
- 5 Интернет-журнал «Декоративный сад» <http://www.udec.ru/derevo/keedr-sib.php>

*Приложение 1***Исследование ветки сосны и сосны кедровой (кедр)**

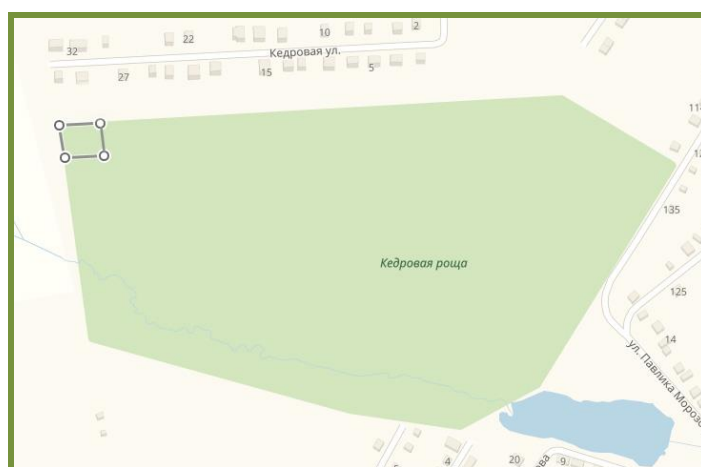
Рис.1 Ветка сосны кедровой (кедра)



Рис.2 Ветка сосны



Рис.3 Исследование среза листа сосны кедровой с помощью цифровой лаборатории.

*Приложение 2***Измерение и изучение участка рощи****Рис.4 Участок рощи, взятый для анализа****Рис.5 Измерение участка рощи**

*Приложение 3***Измерение кедра для определения возраста****Рис.6 Измерение ствола кедра**

Сорная трава

Рис.7 Наличие борщевика в роще



Рис.8 Сорная трава достигает 1,5 метров

*Приложение 5***Возобновление кедровых деревьев (2014г)**

Рис.9 Высадка кедров

Пример живой изгороди для роши

Рис.10 Живая изгородь вдоль лесных дорожек

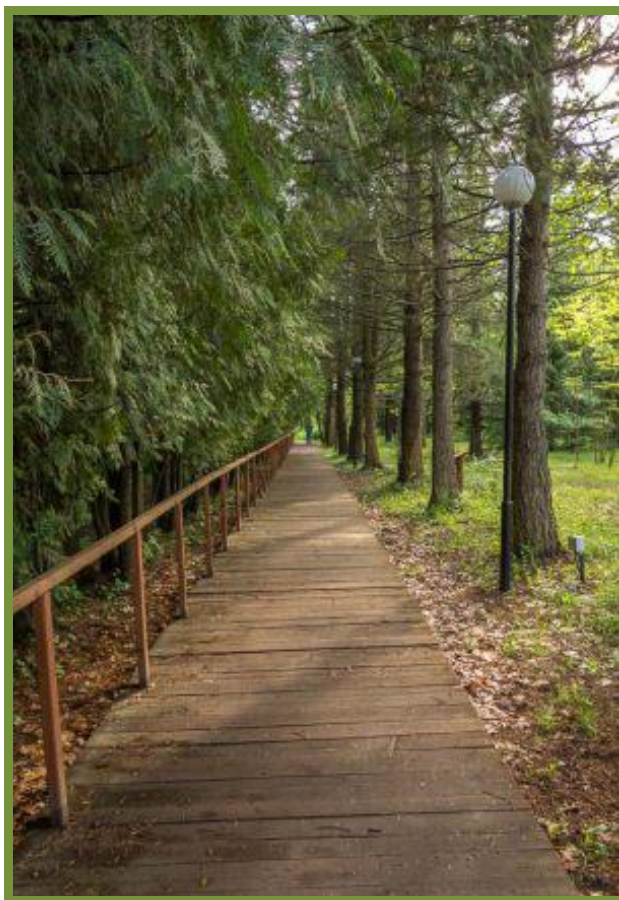
Приложение 7**Пример формирования экологических маршрутов**

Рис.11 Образец лесной дорожки, когда корни деревьев не задеты



Рис.12 Образец информационных стендов внутри рощи

Пример рекламных плакатов



Рис.13 Образец информационных плакатов



Рис.14 Образец информационных плакатов