Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа №4» г. Кыштыма.

Исследовательская работа на тему:

**«Парк моего детства».**

Автор:

Ковынева Евгения Викторовна,

Челябинская область, г.Кыштым,

МОУ ООШ №4, класс 9А.

Научный руководитель:

Скороходова Лариса Борисовна,

учитель биологии МОУ ООШ №4

г.Кыштым.

Кыштым- 2023

Оглавление

[Введение 3](#_Toc118572175)

[Глава 1. История появления Демидовской усадьбы и городского парка 5](#_Toc118572176)

[Глава 2. Изучение экологического состояния древесно-кустарниковой растительности парка 7](#_Toc118572177)

[2.1.Описание района исследования 7](#_Toc118572178)

[2.2. Методика определения жизненности растений 7](#_Toc118572179)

[2.3. Результаты исследования древесно-кустарниковой растительности городского парка 7](#_Toc118572180)

[Вывод 10](#_Toc118572181)

[Заключение 10](#_Toc118572182)

[Литература 12](#_Toc118572183)

# Введение

В современных городах с множеством различных промышленных предприятий, развитой сетью городского транспорта, плотной жилой и общественной застройкой, неизбежно создаются условия, неблагоприятно влияющие на здоровье человека. Одно из решений проблем города - это организация парков с зелеными насаждениями, которые улучшают состав воздуха, обогащая его кислородом и очищая от вредных примесей, уменьшая городской шум и оказывая психоэмоциональную разгрузку горожанам. [5] Жителям города Кыштыма повезло, так как в городе есть несколько замечательных парков с большой историей. Бегут года, многое в нашей жизни меняется, но для многих поколений моих земляков был и остаётся одним из главных сокровищ Кыштыма старый городской парк имени Н.Н. Демидова - известная городская достопримечательность. Для меня это огромная часть моего детства - в старом парке был установлен деревянный городок, долгое время исправно служивший детворе. Для моих родителей парк - любимый друг молодости, соединявший под своими вековыми деревьями пары на долгую семейную жизнь. Этот парк является до сих пор моим любимым местом, его история, его судьба в разные эпохи времени, его молчаливые вековые аллеи из тополя и тихая гладь пруда. Поэтому мне захотелось узнать его настоящее, прошлое и взглянуть в будущее.

**Цель работы:** изучение декоративной древесно-кустарниковой растительности городского парка имени Н.Н. Демидова.

**Задачи:**

1. Изучить литературу, имеющуюся по данной теме.
2. Познакомиться с историей формирования городского парка имени Н.Н. Демидова.
3. Определить санитарное состояние, видовой и количественный состав деревьев и кустарников городского парка.
4. Составить план мероприятий, направленных на расширение видового разнообразия древесно-кустарниковой растительности городского парка.

**Объект исследования:** декоративная древесно-кустарниковая растительность городского парка имени Н.Н. Демидова.

**Предмет исследования:** экологическое состояние, видовой состав декоративной древесно-кустарниковой растительности городского парка.

**Гипотеза:** видовой и количественный состав древесно-кустарниковой растительности парка скуден и требует тщательного планирования мероприятий по их посадке и уходу.

**Методы исследования:**

- эмпирические: изучение и анализ литературы, поиск информации в ресурсах Интернет;

- исследовательские: наблюдение, маршрутный учет деревьев и кустарников; определение систематической принадлежности видов по определителям и жизненного состояния древесной растительности.

**Время исследования:** лето 2022

**Место исследования:** городской парк имени Н. Н. Демидова.

**Актуальность** работы заключается в том, что полученные данные могут использоваться городским музеем и комитетом по экологии для мониторинга и полной инвентаризации декоративной древесно-кустарниковой растительности городского парка имени Н.Н. Демидова.

### Глава 1. История появления Демидовской усадьбы и городского парка

Кыштым - один из старейших и своеобразных городов Южного Урала. Сегодня Кыштым представляет плотно и равномерно застроенную территорию с населением около 42 тыс. человек и площадью в границах городской черты более 4,5 тыс. га. Годом основания Кыштыма считается 1757 год.

Усадьба (Белый дом) была основана Никитой Никитовичем Демидовым в 1757 году. Расположена в центральной части города Кыштым на возвышенном берегу заводского пруда рядом с Верхнекыштымским железоделательным заводом (ныне Кыштымское машиностроительное объединение). Усадебный комплекс занимает прямоугольный в плане участок, вытянутый с востока на запад. Архитектурный ансамбль усадьбы составляют главный дом, два флигеля с башнями, сад и парк, ограда с воротами. Все постройки выполнены из дикого камня и кирпича, оштукатурены. Вот как описывается дом усадьбы в ведомости, составленной в Кыштымской заводской конторе от 4 ноября 1762 года: «При оном же заводе имеется дом господский о двух апартаментах, складен собственными же господина Демидова крестьянами из камня и кирпича, в коем дому двор, вокруг обнесён каменной стеною…». [4] Строительство усадьбы, по всей видимости, выполнено по проекту Матвея Казакова в стиле курдонёр. Курдонёр — парадный двор перед зданием дворца, особняка, усадебного дома, ограниченный главным корпусом и симметричными боковыми флигелями без какой-либо растительности.

При продаже Льву Ивановичу Расторгуеву была приложена ведомость с описанием имущества где упоминалось: большой каменный двухэтажный господский дом с каменными службами обращён к пруду лицом и обнесён вокруг каменной стеной. При нем есть сад, в нем растут берёзы, липы, рябина, черёмуха и малина. Имеется оранжерея. Растения росли на территории усадьбы до начала 20 века. [4]

Раньше улицы Кыштыма не имели озеленения. Весной 1922 года партийная организация с участие молодежи и профсоюза сделали первую коллективно-городскую посадку. Были посажены черешни, тополя по улице Энгельса. Грунт для растений казался неблагоприятным, даже опытные лесоводы говорили «едва ли вырастут в шлаке тополя – не питательный грунт». При постройке Демидовской усадьбы побережье было отсыпано, и считалось что и там тополя не приживутся. [4]

В конце 19 века, по распоряжения Павла Михайловича Карпинского в детском парке был посажен дуб, садовником «барского дома» Василием Цыплятниковым. А в 2014 году родилась идея высадить вкруг старого дуба несколько молоденьких дубков, тем самым создав дубовую рощу. [4]

В 2015 году Елена Михайлова (жительница Челябинска, учитель биологии школы № 30) высадила на территории усадьбы «Белый дом» несколько кустов демидовской сирени. Саженцы ей выслали из села Быковка Нижегородской области. Быковка – родовое гнездо Демидовых. В прошлом году я побывала в Соликамске. Там есть ботанический сад, который заложил один из потомков Демидовых. Оттуда я привезла в Кыштым саженцы сирени, краснолистного клёна, спиреи и барбариса. Увы, клён то ли замёрз, то ли его вытоптали. Зато спирея и барбарис неплохо прижились. [6]

Посмотрев фотографии Белого дома и его территории на фотографиях разных годов можно увидеть (приложение 2):

В начале 20 века (1908 год) растительность практически полностью отсутствует, можно заметить совсем немного самостоятельной поросли (рис. №1). На фотографии 1960-х годов видны новые насаждения, и огороженные клумбы. Высаженные кусты обрезаются и обрабатываются (рис. №2, №3 и №4). На фотографии 1978 года видно, что уход за растениями прекратился, они стали выше и пышнее. Примерно в это же время деревья в детском парке выросли и стали достигать высоты здания (рис. №5 и №6). В 1990-х годах деревья перед стали еще выше, а в Начале 21 века стали практически полностью перекрывать здание Белого дома (рис. №8).

# Глава 2. Изучение экологического состояния древесно-кустарниковой растительности парка

* 1. **Описание района исследования**

Кыштым - один из старейших и своеобразных городов Южного Урала. Сегодня Кыштым представляет плотно и равномерно застроенную территорию с населением около 42 тыс. человек и площадью в границах городской черты более 4,5 тыс. га. Город состоит из двух крупных частей - Верхней и Нижней. В Верхнем Кыштыме и находится городской парк имени Н.Н. Демидова, расположенный в центральной части города Кыштым на возвышенном берегу заводского пруда рядом с Верхнекыштымским железоделательным заводом (ныне Кыштымское машиностроительное объединение). Парк находится в окружении улиц Ленина и Фрунзе (с восточной стороны), улицы Садовой (с южной стороны). Со стороны улицы Садовой расположен Верхнекыштымский пруд, являющийся неотъемлемой частью городского парка.

# 2.2. Методика определения жизненности растений

Путем маршрутного обхода исследуемой территории я провела количественный и видовой учет деревьев и кустарников, используя определитель-учебное пособие Строковой Н.П., Коровина С.Е. «Зеленый наряд южноуральского города. Деревья и кустарники».

Оценку экологического состояния деревьев и кустарников осуществлял по методике, описанной Е. Г. Куликовой с собственными модификациями [3]. Шкала визуальной оценки состояния растений по внешним признакам составлена в соответствии с требованиями санитарных правил в лесах РФ. При оценке состояния деревьев и кустарников учитывалось состояние ствола и кроны деревьев, наличие болезней и вредителей. Вариации фактора состояния оценки и шкала визуальной оценки представлена в таблице 1 и 2.

# 2.3. Результаты исследования древесно-кустарниковой растительности городского парка

В озеленении городского парка имени Н. Н. Демидова были выявлены 358 деревьев и 48 кустарников. Древесно- кустарниковая растительность представлена следующими видами деревьев[8]: Тополь белый- 22, Клен ясенелистный- 131, Липа мелколистная- 48, Рябина обыкновенная- 19, Береза повислая- 4, Клен остролистый- 21, Дуб черешчатый-9, Сосна обыкновенная - 11, Ель обыкновенная - 7, Ива белая - 13, Ясень обыкновенный – 2, Осина дрожащая – 48, Черемуха обыкновенная – 3.

Кустарниками: Шиповник коричный -3, Сирень обыкновенная -22, Карагана древовидная (акация желтая)- 13, Желтая лапчатка – 1, Спирея обыкновенная-7, Гортензия обыкновенная - 1.

Количество деревьев 1 группы - 352. В I группу входят нормально развитые деревья без видимых признаков угнетений, с хорошо сформированной кроной и крупными темно-зелеными листьями. [1]

2 группы - 1. Ко II группе относятся деревья без видимых признаков угнетения, но с несколько замедленным уровнем протекания обменных процессов. [1]

3 группы - 5 видов. В III группу входят деревья с заметным угнетением роста, изреженной кроной, появлением сухих веток, значительным уменьшением прироста и площади листовых пластинок. [1]

Количество кустарников I группы - 52. В I группу входят нормально развитые кустарники без видимых признаков угнетений, с хорошо сформированной кроной и крупными темно-зелеными листьями. [1]

Из произрастающих растений здоровых растений- 67% (243), с небольшими повреждениями-32% (114), больных растений- менее 0,2% (1). Данные обобщены в таблице «Шкала визуальной оценки растений по внешним признакам» и «Определение класса состояния деревьев и кустарников» (приложение 1).

В ходе исследования было выявлено: 57% (204) растений являются взрослыми, требующие ухода: полива, подкормки и поддержание кроны в здоровом состоянии, что обычно достигается обрезкой и прореживанием. 2% (7) являются самыми старыми растениями, нуждающиеся в полном удалении. В основном -это тополь белый, который дает поросль от пня корневыми отпрысками. Большим недостатком тополей является легкая поражаемость гнилями. При этом взрослые деревья имеют огромную крону с большой массой. Сочетание данных факторов делает тополь опасным, подверженным падениям деревом. Другим старым растением является- клен ясенелистный, приспособленный к городским условиям и загазованности воздуха, являющийся опасным инвазионным видом. По сообщению доктора сельскохозяйственных наук, профессора А. И. Колтуновой, в обиходе специалисты называют этот агрессивный вид «клён-убийца». Оказывается, деревья тоже могут быть опасными сорняками. [5]

По возрастному состоянию молодых растений - 41% (147): дуб черешчатый, клен остролистый, сосна обыкновенная, ель обыкновенная.

Остальные молодые растения сохранились в восточной части парка на клумбе благодаря тщательному уходу: Шиповник коричный, Лапчатка желтая, Спирея обыкновенная, Можжевельник казацкий, Гортензия обыкновенная.

Определяя состояние древесно-кустарниковой растительности, я выявила следующие проблемы [7]:

1. Одной из проблем является образование наклона стволов деревьев в сторону пруда.

2. По визуальным признакам большинство деревьев взрослые и старые.

3. Большинство повреждений деревьев – естественного происхождения (растрескивание коры, обламывание ветвей), а антропогенного воздействия встречается мало. У 8%(30) деревьев растрескавшаяся, поврежденная кора; у 8%(30) деревьев засохшие ветви; сломанные и срубленные ветви у 6%(23 и 21) деревьев; искривлённый ствол у 1 дерева; формирование и наличие дупел было найдено у 1% (4) деревьев; вышедшие на поверхность корни было у 2% (6) деревьев; гриб- паразит трутовик был у 2 деревьев; а антропогенное воздействие (гвозди, надписи, краска, вырезки) у 1%(5) деревьев, бактериальные заболевания (опухоли, гнили и пятна) у 7% (25) деревьев ( приложение 2 рис.9-18).

# Вывод

Изучив древесно-кустарниковую растительность городского парка имени Н.Н. Демидова, я выяснила, что в парке произрастает 358 деревьев и 52 кустарника. Было выяснено, что больше всего произрастает клена ясенелистного, липы мелколистной и тополей белых – самых старых деревьев в парке. Недавно были посажены клен остролистый, дуб черешчатый, сосна обыкновенная и ель обыкновенная. Из кустарников произрастают шиповник, сирень, карагана древовидная, желтый лапчатник, спирея обыкновенная и можжевельник казацкий.

Результатами исследования древесно-кустарниковой растительности было выявлено то, что здоровых растений- 67% (243), с небольшими повреждениями-32% (114), больных растений - менее 0,3% (1). 57% растений являются взрослыми, требующие ухода, 2% являются старыми растениями, нуждающиеся в полном удалении. Большинство повреждений деревьев – естественного происхождения (растрескивание коры, обламывание ветвей), а антропогенного воздействия встречается мало. Декоративность растений определяется совокупностью внешних признаков, за которыми необходим постоянный уход. Существующие зеленые насаждения в городском парке деревья находятся в удовлетворительном состоянии на 98%, правда, при рассмотрении видовой состав фитоценоза оказался скуден. В парке ведутся работы по санитарной очистке территории. Удалены старые и поврежденные деревья, высажены молодые. Моя гипотеза, что фитоценоз парка достаточно скуден подтвердилась и требует тщательного планирования мероприятий по их посадке и уходу.

### Заключение

Городской парк имени Н. Н. Демидова популярное место отдыха для горожан разного возраста. Он составляет основу природного наследия родного для меня города.  Поэтому хотелось бы разнообразить видовой состав древесно-кустарниковой растительности парка и регулировать за ними уход. В настоящее время идет второй этап реконструкции усадьбы Демидова и надеюсь, что городской парк не останется в стороне.

Видовой состав после реконструкции парка необходимо составить с учетом следующих морфологических особенностей растений [2]:

-быстрый и медленный рост (возможность размножения самосевом, прививкой; большая побегообразующая способность, поросль от пня, стеблевая поросль, разрастание за счет подземных корневищ)

- требовательность / средне требовательность / нетребовательность к почвам;

- светолюбивость / теневыносливость;

- необходимость регулярного, поддерживающего полива, полива в летний период, засухоустойчивость;

- высокая устойчивость к загрязнению окружающей среды, газо- и пыле устойчивость;

- подверженность / малая подверженность к болезням и вредителям

- необходимость тщательного контроля и регулярных обработок инсектицидами.

Помимо хвойных и листопадных лиственных деревьев, листопадных кустарников необходимо обратить внимание на посадку следующих видов: липа крупнолистная и сердцелистная (маслиновые), ясень пенсильванией, клен ложноплатановый, или белый, явор, клен остролистный(вязовые), вяз малый, или граболистный; кустарники: барбарис обыкновенный (барбарисовые), кизильник иволистный и млечный (розовые), дерен белый, жимолость душистейшая, (жимолостные), можжевельник казацкий (кипарисовые) [2].

Для повышения уровня комфорта жизни населения необходимы новые, ровные дорожки, газоны, новые клумбы, лавочки и ящики для сбора мусора. Возможно установка нового детского городка. Заменить старый забор у берега пруда и ступени к воде. И, конечно, необходимо повышение сознательности и экологической культуры отдыхающих. Нам жителям нашего города стоит самостоятельно заботиться об окружающей среде и поддерживать тот природный баланс, в котором человек способен нормально существовать.

# Литература

1. Ашихмина Т. Я. «Школьный экологический мониторинг», М., «АГАР», 2000год

2. Калмыкова Ольга Владимировна <http://ipitom.ru/articles/15-kniga-o-sadovodstve/57-dekorativnye-rastenija-i-ih-ispolzovanie-v-zelenyh-nasazhdenijah.html>  
3. Куликова Е. Г. «Методы определения ценности деревьев в городских насаждениях». М., МГУЛ,1998 год.

4. Кыштымский историко-революционный музей. [ГЛАВНАЯ (museumkk.ru)](http://museumkk.ru/)

5.Роль зеленых насаждений в городе: <http://www.sdelaemsami.ru/landdiz09.html>

6. Сайт Ярославского государственного университета имени П.Г. Демидова. [Учитель биологии из Челябинска планирует вырастить перед кыштымской усадьбой «Белый дом» ботанический сад имени Демидовых (uniyar.ac.ru)](https://www.uniyar.ac.ru/pressroom/press/uchitel-biologii-iz-chelyabinska-planiruet-vyrastit-pered-kyshtymskoy-usadboy-belyy-dom-botanicheski/)

7. Самкова. В.А. «Экологический практикум». «Биология в школе» №5 2002 год.

8. Строкова Н.П., Коровин С.Е.: Зеленый наряд Южно-уральского города. Деревья и кустарники: учеб. пос. /– Челябинск: «Край Ра», 2010. – 128с.

**Приложение**

Приложение 1

Таблица 1

**Шкала визуальной оценки состояния растений по внешним признакам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Вариация фактора состояния** | **Количество**  **деревьев** |
| Состояние ствола | Здоровый и крепкий | 330 |
| Имеются повреждения коры | 24 |
| Наличие гнилей и дупел | 4 |
| Структура кроны | Нормальная, здоровая | 319 |
| Один крупный или несколько мелких сучьев усохли | 30 |
| Два и более крупных сучьев усохли | 9 |
| Вредители и болезни | Отсутствуют | 356 |
| Имеется один вид | 2 |
| Имеется 2 и более видов | 0 |
| Степень развития кроны | Полная, равномерно развитая (сбалансированная) | 310 |
| Полная, но нарушенная | 46 |
| Нарушенная и недоразвитая | 2 |

Таблица 2

**Определение класса состояния деревьев**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Суммарное количество баллов** | **Класс состояния** | **Количество деревьев** |
| 25-22 | отличное | 245 |
| 21-18 | хорошее | 73 |
| 17-14 | удовлетворительное | 32 |
| 13-10 | неудовлетворительное | 5 |
| 9-5 | очень плохое | 3 |

Таблица 3

**Основные повреждения деревьев и кустарников.**

Рис. №9 – №18

|  |  |
| --- | --- |
| Виды повреждений | Количество деревьев |
| 1. Растрескавшаяся, поврежденная кора | 24 |
| 1. Засохшие ветки | 30 |
| 1. Сломанные ветки | 23 |
| 1. Спиленные, срубленные | 21 |
| 1. Искривленный ствол | 2 |
| 1. Формирование и наличие дупел | 4 |
| 1. Вышедшие на поверхность корни | 6 |
| 1. Грибы (шляпочные и трутовики) | 2 |
| 1. «Шишки» - спящие почки начали свое развитие и образовали «наплывы» | 0 |
| 1. Антропогенное воздействие (гвозди, надписи, краска, вырезки) | 5 |
| 1. Пятнистость, налеты из-за запыленности и загрязненности стволов | 0 |
| 1. Бактериальные заболевания: опухоли, гнили и пятна. | 25 |

Приложение 2

Рисунок №1 Фотография Белого дома 1908 год.



Рисунок №2 Фотография Белого дома 1960-х годов.

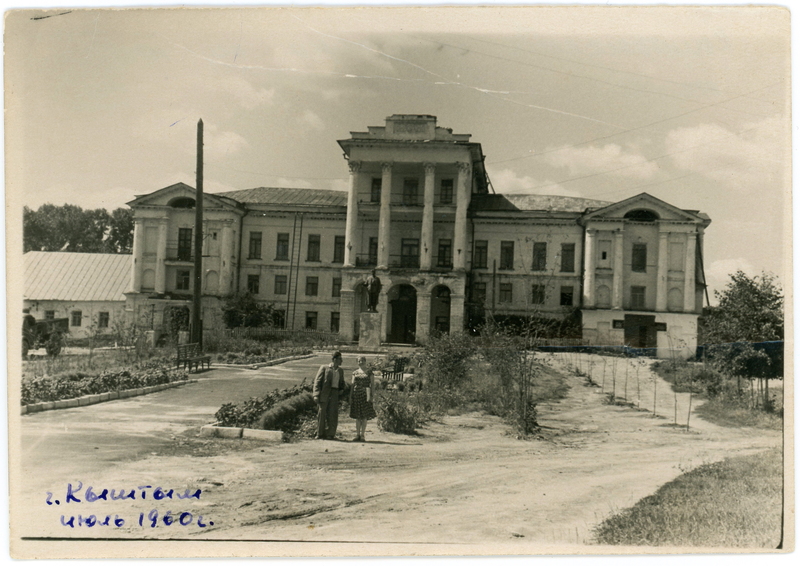


Рисунок №3 Фотография Белого дома 1960-х годов.



Рисунок №4 Фотография Белого дома 1960-х годов.



Рисунок №5 Фотография Белого дома 1978 год.



Рисунок №6 Фотография Белого дома 1980-е года.



Рисунок №7 Фотография Белого дома 1990 год.



Рисунок №8 Фотография Белого дома в начале 21 века.



Рисунок №9



Рисунок №10



Рисунок №11



Рисунок №12



Рисунок №13



Рисунок №14



Рисунок №15



Рисунок №16



Рисунок №17.1



Рисунок №17.2



Рисунок №18

