


# «ВОЗРОЖДЕНИЕ»

(изучение причин гибели березы повислой в парке

М. Ю. Лермонтова и разработка мер по ее восстановлению)



Международная детско-  
юношеская премия  
«Экология – дело  
каждого»

Номинация: Эко -проект

Автор:

**Каптюг Максим**

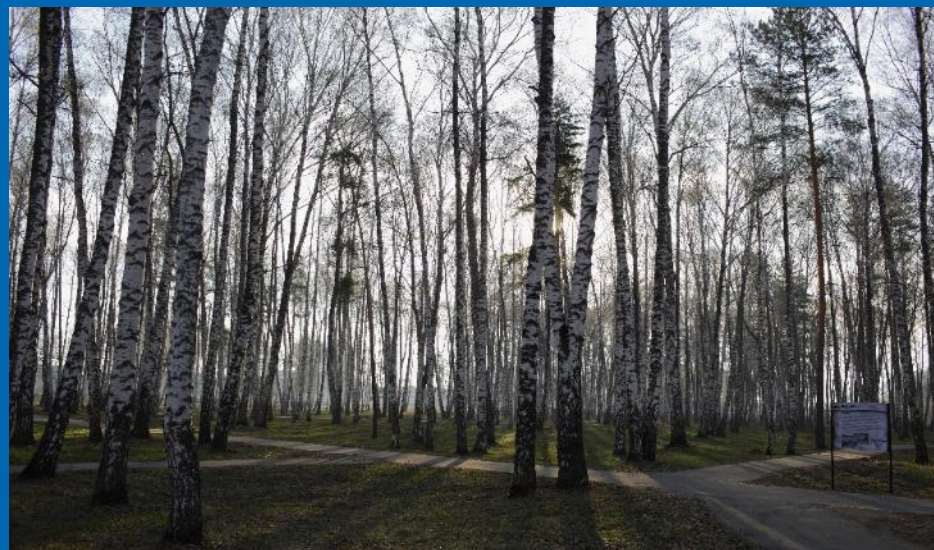
8-А класс МБОУ «СОШ №220»  
г. Заречного Пензенской области

Научный руководитель:

учитель биологии  
МБОУ «СОШ №220»  
г. Заречного Пензенской области  
Плюснина Л.



# АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ



**Цель:** разобраться в причинах гибели березы  
повислой, и по возможности, помочь  
березовой роще.

**Объект исследования** - березовая  
роща на территории парка имени М. Ю.  
Лермонтова.



**Предмет** - причины гибели  
деревьев



# ЗАДАЧИ

- **выяснить причины гибели берез;**
- **ознакомиться с методикой посадки семян и саженцев берез;**
- **вырастить самостоятельно саженцы, определить экологические и экономические риски;**
- **провести разъяснительную работу с коммунальными службами о пересмотре методов очистки парка, предупредить о местах высадки саженцев;**
- **согласовать свои действия с главным архитектором и экологом города, получить разрешение на самостоятельную деятельность;**
- **высаживать в год не менее 100 саженцев, рассчитывая проект на 6 лет;**



# РАЗРЕШЕНИЕ АДМИНИСТРАЦИИ

Директору муниципального казённого учреждения  
«Управление материально-технического и организационного  
обеспечения деятельности органов местного самоуправления г.  
Заречного» Пчелинцевой Татьяне Николаевне  
от Каптюг Оксаны Анатольевны, проживающей по адресу:  
Пензенская обл. г. Заречный, ул. Заречная 10, кв. 53,  
тел. +7-987-523-79-25

Заявление

Уважаемая Татьяна Николаевна!

В связи с участием моего сына, ученика 6 «А» класса МОУ «СОШ № 220» Каптюга Максима в городской научно-практической конференции прошу Вашего разрешения на посадку деревьев-берёзы повисстой в парке им. М.Ю.Лермонтова.

Данная работа одобрена начальником отдела архитектуры и градостроительства администрации Заречного М.Ю. Палаткиным.

О методах и правилах посадки деревьев консультировались в Министерстве лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области.

*Каптюг* О.А. Каптюг

*Согласовано!  
Большое спасибо за  
активную участие в  
познанию и укрепление  
школьной семьи  
«Маленькой Родины»  
2010/11 г.*



# СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ПРОБЛЕМЫ



Береза повислая – листопадное дерево до 15-20м высотой, с ажурной кроной. Главная отличительная особенность березы – ствол, покрытый белой, гладкой, отслаивающейся корой – берестой. У взрослых деревьев нижняя часть ствола покрыта мощной черноватой коркой, с глубокими трещинами.

Береза повислая имеет обширный евро-сибирский ареал, образует производные леса, возникающие на месте вырубленных или сгоревших деревьев. Она быстро заселяет освободившиеся территории и господствует на них, создавая лишь временные группировки; в дальнейшем вытесняется другими древесными породами, в частности, сосной.



На жизнедеятельность деревьев влияет доступ к влаге. При недостатке воды дерево неспособно противостоять заболеваниям и насекомым. В 2010 году была летняя засуха, последствия которой продолжают сказываться на состоянии древостоя до сих пор.

Изменения в видовом составе лесов, происходящие в результате хозяйственной деятельности человека, по мнению В.Н. Сукачёва, «столь разнообразны и мощны, что с ними не могут сравниться никакие изменения растительности, вызываемые другими агентами».

Отличительной чертой такой смены лесной растительности является резкое и массовое изменение биогеоценоза. Важными факторами, определяющими смену древесных пород в лесу, являются биологические и экологические особенности древесных пород.

Фауна и другие биотические факторы также оказывают влияние на процессы смены древесных пород.



Птицы и позвоночные животные, участвуя в распространении плодов и семян, способствуют процессам естественного лесовосстановления, но в тоже время могут наносить повреждения деревьям и кустарникам. Всё это сказывается на процессах смены древесных пород.



- Одним из мощнейших факторов, вызывающим смену древесных пород и определяющим его направление является антропогенный фактор. Прямое и косвенное влияние человека на лес проявляется в его хозяйственной деятельности: рубки леса, лесные пожары, выбросы загрязняющих веществ и т.д.



- Конкуренция за свет – одна из самых острых и ярко выраженных. Недостаток освещенности может приводить к опадению ветвей и листьев, замедлению роста и





**9 июля 2019 Лермонтовскому парку исполнилось 35 лет, а березам, здесь растущим, уже больше 50-60 лет, что легко подсчитать по свежим спилам самых старых деревьев.**



**Наше исследование со временем переросло в проект «Возрождение», так как, изучив всю необходимую теоретическую базу и причины гибели, мы решили взяться за дело сами и восстановить численность деревьев в парке. К моменту естественной гибели старых деревьев нашим саженцам (по нашим подсчетам) будет около 10-15 лет, и парк будет**



# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА



Материалом для данного исследования послужила собранная информация за период 2019-2020 гг. о количестве деревьев березы повислой, само сеянцев, старых пеньков и спилов этого года, а также упавших по разным причинам деревьев и мертвых стволов берез без верхушек на территории парка.

Перед началом работ я с родителями был на приеме у начальника отдела архитектуры и градостроительства администрации Заречного Михаила Юрьевича Палаткина, а позже у Пчелинцевой Татьяны Николаевны, директора управления природными ресурсами



# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА



О методах и правилах посадки деревьев консультировались в Министерстве лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области с Красноносовой Татьяной Александровной. Встречались для обсуждения проблемы с помощником председателя регионального отделения Русского географического общества (РГО) Виктором Александровичем Небога.

Пересаживать саженцы выше 1 метра в высоту считается нецелесообразным, так как они плохо приживаются, поэтому мы



# РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Общая площадь парковой зоны составила 40 008м<sup>2</sup>. В начале нашего исследования мы посчитали количество берез на определенном участке. Получили 1677 штук.**

| <b>Всего 1677деревьев, из них:</b>             | <b>Категория</b> | <b>Количество</b> |
|--|------------------|-------------------|
| <b>1. Березы без повреждений</b>               | <b>1-3</b>       | <b>1340</b>       |
| <b>2. Березы без верхушек</b>                  | <b>5</b>         | <b>58</b>         |
| <b>3. Березы с поврежденной корой</b>          | <b>4-5</b>       | <b>212</b>        |
| <b>4. Березы, поврежденные трутовиком</b>      | <b>6, 6а, 6б</b> | <b>42</b>         |
| <b>5. Пеньки новые (2019 года)</b>             | <b>-</b>         | <b>16+9</b>       |
| <b>6. Пеньки старые (не вошли в это число)</b> | <b>-</b>         | <b>254</b>        |



# РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ



- Мы пересчитали березы еще на двух участках и получили 2980 деревьев. С помощью метода интерполяции узнали, сколько деревьев во всем парке. Общее число деревьев в мае 2019 года составило 5657 штук.
- За время наблюдений была потеря деревьев в связи с ураганом в июле 2019г. 3 дерева.
- 19.08.2019 в районе зоны отдыха «Солнечная» с использованием спец. техники производилась рубка кроны берез за кафе-павильоном.
- 5.10.19г. – 9 берез и 5 осин и 1 сосну спилили. Рубка производилась вдоль линии ЛЭП в связи с наклоном деревьев на линию. Все эти деревья были без повреждений.
- Ураган 12.04.2020 года уничтожил 8 старых берез и 3 молодые, сломал 17 сосен и 8 березы с поврежденными кронами.



**За зимний период 2019-2020 года треснули стволы еще 3 берез, деревья наклонились и опираются в настоящий момент на соседние деревья, представляя тем самым угрозу падения на тропинку. Будут спилены весной.**



**В мае 2019г. мы с родителями посадили 5 саженцев - само сеянцев берез, которые выкопали из-под линии ЛЭП для пробы на приживаемость. Посадку производили в соответствии с правилами. Сеянцы хорошо прижились, ни один не засох.**

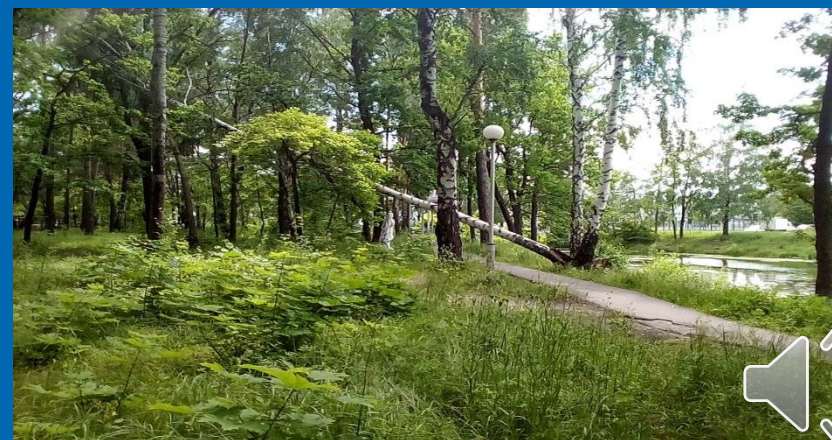
**30.09.2019 года мы посадили еще 20 саженцев, которые нам передал Виктор Небога, пензенский активист, создатель парка «Дружбы» в п. Заря.**

**75 деревьев само саженцев пересадили из под ЛЭП в разные участки парка в течение августа - октября, используя дождливую погоду.**

**В мае 2020 года высажено 26 саженцев в качестве компенсации результатов**



# 13.06.2020г. ураганом уничтожено 3 березы



# Наша семья начала выращивать деревья из семян.



Сажали семена березы в поллитровый пластмассовый стаканчик. Наполняли его пропаренной землей. Брали штук десять семян, насыпали в центр. Семена березы нельзя засыпать землей. Поливать растение можно только с помощью плевизатора: потихоньку смачивали центр сначала понемногу, потом сильнее.



Дальше на пять дней прикрывали посадку пакетом, но каждые два дня просматривали всходы. Когда проростки взошли, пакет убирали.

В первый месяц некоторые березы могут погибнуть. Этот месяц самый сложный. Рост саженцев был очень медленным.





# Экологические риски (к ним относятся причины гибели берез):

- **естественные причины** (вытеснение березы сосной, летняя засуха 2010 года, деятельность лосей);

- **биотических причин** (деятельность грибов-трутовиков, птицы-дуплогнездники);

- **причины антропогенного характера** (вырубка здоровых деревьев под ЛЭП, коммунальщики заезжают на тракторах к месту вырубки и уборки снега, повреждая молодые проростки, молодежь использует парк, как зону отдыха).

## Экономические риски:

- затраты на покупку саженцев, из которых некоторые могут не прижиться в последствии;

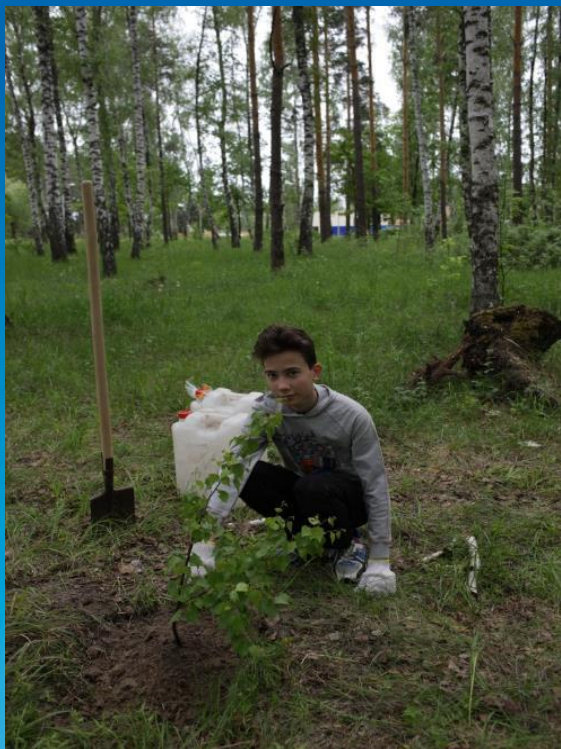
- слишком жесткая вода для полива проростков из семян;

- после изготовления баннера и огласки нашего проекта местными СМИ, возможно вредительство, вандализм и т. д, так как несогласные всегда найдутся, либо подростки ради забавы могут нанести вред деревьям.



# ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Нами выяснены причины гибели берез.
- Мы изучили методику посадки семян и саженцев берез.
- Провели разъяснительную работу с коммунальными службами о пересмотре методов очистки парка.



- Вырастили самостоятельно саженцы и посадили в парк.
- Определили экологические и экономические риски, совпадающие с причинами гибели берез.
- Согласовали свои действия с главным архитектором и экологом города, получили разрешение на самостоятельную деятельность.
- Привлекли внимание СМИ г. Заречного своему проекту. Разместили информационный баннер

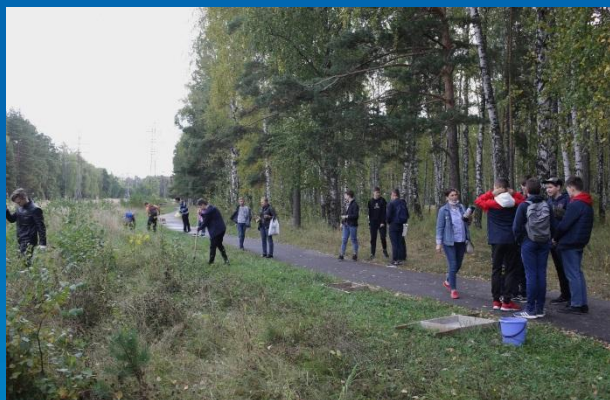


# «Встал поутру, умылся, привел себя в порядок — и сразу же приведи в порядок свою планету».

## Одну из своих акций под этим девизом ребята провели в зоне отдыха «Солнечная»

В рамках реализуемого в школе проекта «Возрождение» ребята в сентябре 2020г. высадили молодые деревья, которые вырастили родители ученика 8 «А» класса Каптюга Максима.

Экоотряд из школы №220 провел природоохранный десант — шесть больших мешков отходов. Очищены от мусора не только прибрежная и лесопарковая пруда.



# Смета проекта

| №            | Наименование                           | Сумма       | Обоснование                             |
|--------------|--|-------------|---|
| 1.           | Семена березы<br>(покупка в питомнике) | 200         | Для обновления генофонда берез в парке. |
| 2.           | Изготовление баннера                   | 1 000       | Для рекламы проекта.                    |
| 3.           | Одноразовые стаканы на 0.5л            | 200         | Для выращивания саженцев из семян.      |
| <b>Итого</b> |  | <b>1400</b> |   |



# Спасибо за внимание!

