

# **Исследовательская работа на тему: «Антропогенное воздействие на изменение флористического состава соснового бора».**

**МОУ Рыбновская средняя  
общеобразовательная школа №3  
Работу выполнил ученик 11 класса Бахмутов  
Максим.  
Преподаватель Киндяшова Ольга Николаевна.**

# Актуальность проекта:

- ◆ Стремительное развитие техники и быстрый рост населения планеты сопровождается широким использованием природных богатств. Происходящие в связи с этим изменения вызывают подчас серьёзные опасения. Становятся очевидным, что хозяйствовать в природе, не учитывая её возможности и взаимосвязей всех её компонентов, - значит разрушать её. Решительно вмешиваясь в естественные процессы, человек меняет облик Земли, при этом нередко опустошая ландшафты, разрушая существующие в природе связи, загрязняя окружающую среду. Актуальной стала задача охраны окружающей среды.

На естественную растительность и флору оказывают влияние и виды человеческой деятельности, совершенно не связанные с использованием растительных и почвенных ресурсов: строительство городов, разработка полезных ископаемых, прокладка железных и шоссейных дорог, нефте- и газопроводов. Многие растения и целые растительные сообщества не выдерживают антропогенного загрязнения атмосферы, почвы и воды. Кислотные дожди ведут к гибели самого ценного кормового растения северных пастбищ — ягеля. В окрестностях больших городов, в местах массового отдыха непрерывно усиливается отрицательное физическое воздействие самого человека на растительность и среду ее обитания. Происходит чрезмерное вытаптывание растительного покрова и уплотнение почвы. Огромный урон флоре наносит массовый сбор красиво цветущих растений, среди которых оказываются и редкие представители флоры. Все это заставляет принимать меры по охране и восстановлению не только отдельных видов растений, но и целых растительных сообществ.





В наши дни природный растительный покров испытывает на себе всё возрастающее влияние человека, всё больше отступает под натиском цивилизации. Площади, занимаемые естественной растительностью, непрерывно сокращаются. Исчезают или становятся очень редкими некоторые виды растений. Всё меньше остаётся «эталонов природы» - мало нарушенных растительных сообществ, которые формировались на протяжении тысячелетий и наилучшим образом приспособлены к местным условиям. Эти объекты представляют особую ценность для изучения биологических механизмов, управляющих растительным покровом для опознания различных «патентов природы».







# Цели проекта:

Выяснить влияние антропогенного фактора на изменение флористического состава соснового бора.





# Задачи:

- ▣ Определить видовой состав растений.
- ▣ Выяснить изменение видового состава растений разного возраста.
- ▣ Провести геоботаническое описание в выделенных типах сосняка.
- ▣ Выявить условия произрастания различных видов растений по отношению к абиотическим факторам: освещенности, влажности, реакции почвы и богатству минеральным азотом.
- ▣ Определить морфологические показатели почвы (структура, цвет, влажность).
- ▣ Определить доминирующие виды растений

# Методика:

- ◆ Наблюдения проводились на пробных площадках, заложенных на территории лагеря «Солнечный». В полевых условиях проводилось геоботаническое описание. ..Был определён средний возраст сосен по количеству мутовок. Он составил 35-40 лет. Размер закладываемых площадок в сосняках и смешанном лесу составлял 20 x 20 м. Площадки в количестве 2 штук закладывались в местах с разным уровнем антропогенного воздействия. Первая площадка находилась в центре лагеря, вторая -ближе к окраине территории, у ограды. На первой площадке сосны оказались менее развитыми, достигали меньшей высоты, имели менее густые кроны, чем на второй площадке. Различалась и сама структура почвы. На первой площадке она была более уплотнена вследствие сильного вытаптывания. Следовательно, видовой состав произрастающей на площадках растительности сильно различался. На первой площадке появился нехарактерный для сосновых боров дуб, подорожник, жёлтая акация и другие виды. Среди интродуцированных растений есть пирамидальные тополя, чубушник, спирея 2 вида, флоксы, ирисы, ромашки садовые, примула. Среди заносных видов были отмечены подорожник, одуванчик обыкновенный, раkitник. Были выявлены и рудеральные виды: крапива и полынь ,но в небольшом количестве, так как территория лагеря окультурена и на ней поддерживается порядок работниками. Влияние антропогенного фактора особенно заметно вблизи дорог, хозяйственных построек. Заносные виды там сильно развиты. На второй площадке кроны сосен сравнительно рыхлые, ажурные. Они пропускают много света. Поэтому в сосновом лесу нет сильного затенения. Растения нижних ярусов довольно хорошо освещены и молодая поросль сосны может интенсивно развиваться.









Под пологом сосны в разных почвенных условиях господствуют различные растения. На очень сухих и бедных песчаных почвах под деревьями расстилается сплошной белый ковёр лишайников. На почвах влажных, но бедных развиваются густые заросли черники. Там, где почва не слишком сухая, но не чрезмерно влажная, где достаточно много питательных веществ, в массе разрастается кислица. Выделяют основные типы сосновых лесов – сосняки – черничники, сосняки – кисличники и сосняки – долгомошники. Для средней полосы России характерны следующие типы растительных сообществ растительных лесов:

1. Боры – беломошники. Приурочены к сухим песчаным почвам. Сосна даёт здесь чистые сообщества. Яруса кустарников нет, изредка встречаются деревца или кусты можжевельника. На почвенных покров очень беден по видовому составу и представлен в основном лишайниками. Из кустарничков и травянистых растений, не образующих отдельного яруса, встречаются брусника, марьянник луговой, кошачья лапка. Золотая розга, ястребинка волосистая, очиток едкий.

2. Бор – зеленомошник. Распространён на песчаных почвах с удовлетворительными условиями увлажнения. Сосна хорошо развивается, достигает большой высоты. В первом ярусе изредка встречается берёза. Кустарниковый ярус отсутствует. Травянистый кустарничковый ярус выражен в разной степени: в сухих и бедных местах преобладает брусника, в лучших условиях увлажнения – черника, на более богатых почвах – кислица. Общее для всех боров – зеленомошников – хорошо развитый покров зелёных мхов.

3. Боры – долгомошники встречаются в низких слабо дренируемых местах. В первом ярусе растёт сосна с небольшой примесью берёзы пушистой. Травянистый покров беден. Черника хорошо развита, брусника растёт на кочках, между кочками – голубика и кассандра. Моховой покров из кукушкина льна и видов сфагнума. Возобновление сосны почти отсутствует.



# Вывод:

- Таким образом, данные по видовому составу растений свидетельствуют о наличии сильного воздействия антропогенного фактора:
- 1. Происходит постепенное увеличение видового разнообразия (от 5 до 20 видов)
- 2. Теневыносливые и тенелюбивые виды замещаются светолюбивыми
- 3. Выявлено отношение различных видов растений к следующим абиотическим факторам: освещенности, влажности, реакции почвы и богатству минеральным азотом. Для заложенных площадок характерны световые растения произрастающие в средних условиях увлажнения.
- 4. На исследуемой территории обнаружено 20 видов растений.
- 5. Сосна является преобладающим доминирующим видом, но в подлеске заметна межвидовая конкуренция. Занесенные человеком виды вытесняют традиционные для соснового бора растения.
- 6. Было выяснено, насколько отрицательно воздействует антропогенный фактор на растения соснового бора. Хорошо заметна разница между растениями в природных условиях и в местах, связанных с жизнедеятельностью человека

