

# Проектная работа

**Сделаем хутор Прикубанский Славянского района  
Краснодарского края - "зеленой территорией",  
территорией здоровья!**

Автор:

**Скачкова Полина Артемовна**

Ученица 8 класса

МБОУ ООШ №14, х.Прикубанского

руководитель:

учитель биологии Скачкова Юлия Васильевна

\* Промышленность и сельское хозяйство сегодня не стоят на месте, а наращивают темпы производства, следовательно, и выбросов в атмосферу, почву и воду становится больше. Но даже небольшие, но постоянные выбросы тоже могут оказывать негативное влияние на природу.

\* Таким образом, вопрос об изучении состояния окружающей среды на сегодняшний день не перестает быть **актуальным**. Мы решили оценить состояние окружающей среды на территории х. Прикубанского при помощи имеющихся у нас растений-индикаторов.

\* **Цель:** при помощи растений-индикаторов определить состояние окружающей среды на территории х. Прикубанского в районе МБОУ ООШ№14, с учетом полученных результатов, разработать план озеленения центральной части хутора Прикубанского

**\* Задачи:**

- \* 1. Изучить литературные источники по данному вопросу.
- \* 2. Подобрать растения-индикаторы с учетом растительности хутора и времени года.
- \* 3. Изготовить палетку для определения площади распространения лишайников как индикаторов.
- \* 4. На основе анализа наблюдений и опыта оценить состояние окружающей среды при помощи растений-индикаторов на территории х. Прикубанского в парковой зоне вблизи оош№14.
- \* 5. Разработать план мероприятий по озеленению центральной части х. Прикубанского.

\* **Объект:** растения-индикаторы, растения для озеленения.

\* **Предмет:** особенности изменений растений-индикаторов, черенки хвойных растений, саженцы лиственных.

**\* Практическая значимость:** умение увидеть и прочесть ту информацию, которой обладают растения-индикаторы, может помочь найти уран и золото, а может помочь узнать новое об окружающей среде, а иногда даже спасти жизнь...

\* Растениями-индикаторами называют растения, тесно связанные с определенными экологическими условиями. По их присутствию узнают о содержании определенных микроэлементов и веществ.

# \* **Опыт 1. Оценка качества воздуха по состоянию хвои сосны**

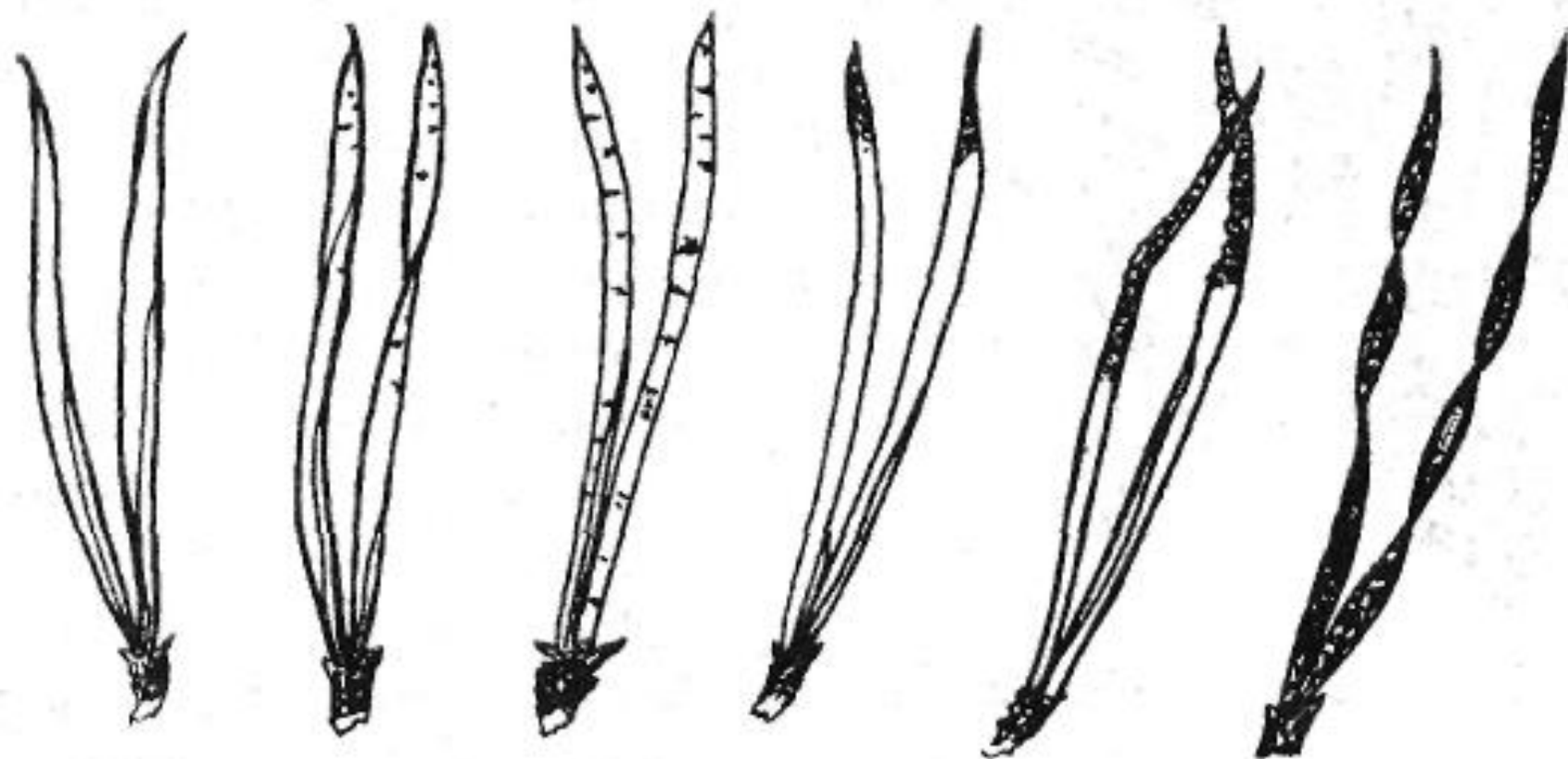
\* *Цель опыта:* определить качество воздуха по степени повреждения хвои.

*Материалы и оборудование:*

- лупа;
- стенды с хвоей разной степени поврежденности.

\*  
- нами обследованы сосны обыкновенные и ели обыкновенные, расположенные на территории парковой зоны при школе и у памятника Сухумской Дивизии





1

2

3

4

5

6

Рис. 6.2. Повреждение и усыхание хвои сосны: 1 – хвоинки без пятен; 2, 3 – с черными и желтыми пятнами; 4–6 – хвоинки с усыханием.

## \* Вывод

\* Хвоя деревьев светло-зеленая с желтоватыми пятнами или сероватоматовая, крона редущая, прирост молодых веток уменьшен, что свидетельствует о сильно ослабленном растении.

**\* Опыт 2. Редис как тест-объект для  
оценки загрязнения воздуха, воды и  
ПОЧВЫ**

*\* Цель работы – оценить загрязнение воздуха, воды и  
ПОЧВЫ по всхожести семян и проросткам редиса.*

# \* Фотографии проростков семян редиса в почве и воде из разных источников, 5-е сутки



\* Ростки редиса, политые водой из-под крана (8 шт.)



▶ Ростки редиса, политые водой из канала школьной территории (5 шт.)



▶ Ростки редиса, политые водой с поля (7 шт.)

▶ Ростки редиса, посаженные в почву, взятую около школы (8 шт.)



**\*% всхожести семян редиса,  
помещенных в разные условия**

Сутки	Количество проросших семян			
	В почве	В воде из-под крана	С поля	С канала территории школы
1	0	0	0	0
2	1	5	4	4
3	3	7	7	4
4	6	7	7	5
5	8	8	7	5
% всхожести	80	80	70	50

# \* Вывод

- \* По всхожести редиса мы видим, что семена, проросшие в почве, взятой у школы, поливаемых водой из-под крана, водой с поля, вошли в группу 60-90– что характерно для *слабого загрязнения*
- \* Проростки, поливаемые водой из канала на школьной территории, немного тоньше и короче, чем остальные. Их всхожесть составила 50% (20-60%) – *среднее загрязнение*

**\* Опыт 3. Биоиндикация загрязнения воздуха с помощью  
лишайников**

**\* Цель опыта:** определить степень загрязнения воздуха по степени проективного покрытия лишайниками стволов деревьев.

**\* Оборудование и материалы:**

– атлас-определитель лишайников;

– коллекция лишайников;

– лупа;

– палетка из материала в виде квадрата размером 20 см х 20 см (каждая сторона разбита на 10 частей).

\* Опыт с лишайниками был проведен на территории школы, произрастающих на плодовых деревьях : вишня и алыча. *Нами были измерены участки деревьев при помощи палетки, на которых мы обнаружили листовые лишайники только двух видов: Ксантория и Пармелия (представлены на стенде)*



## \* Фотографии

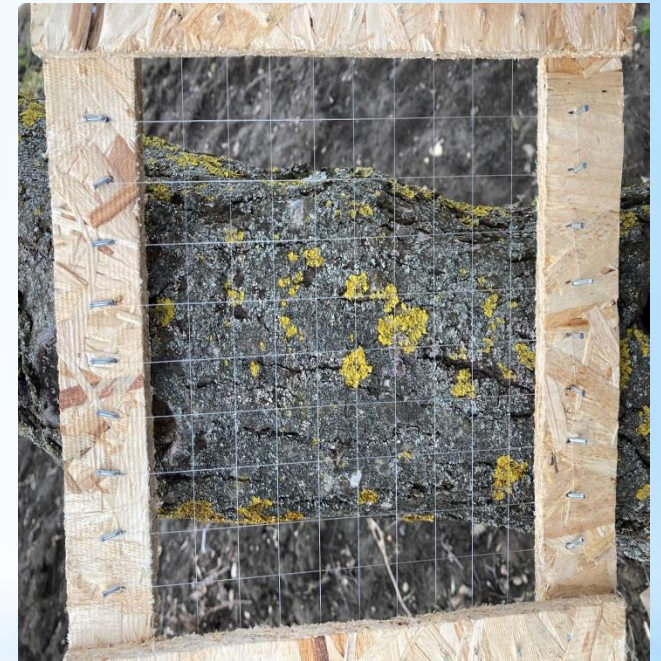
### Биоиндикация загрязнения воздуха с помощью лишайников



Лишайники активно растут со стороны г. Славянск-на-Кубани, заполняя палетку на 70-80%



Лишайники менее активно растут со стороны ст. Троицкой, заполняя палетку до 40%



## \* Работа с палеткой

Обследовав деревья на школьной территории на высоте 1,30 м, мы обнаружили, что только два вида листовых лишайников на ней распространены (Ксантория и Пармелия), прекрасно соседствуя друг с другом. Однако, растут активно они со стороны г. Славянск-на-Кубани, заполняя палетку на 70-80%, что соответствует высокой площади покрытия части ствола лишайниками. Со стороны ст. Троицкой они растут менее активно, заполняя палетку лишь на 40%



# \* Вывод

Степень загрязнения воздуха	Наличие формы и разнообразие лишайников
Очень чистый воздух	Преимущественно кустистые лишайники (уснея)
Чистый воздух	Общее число видов больше шести, в том числе накипные, листоватые и кустистые формы серого и жёлтого цвета
Очень слабая	Общее число видов до шести, в том числе накипные, листоватые и кустистые формы серого и жёлтого цвета
Слабая	Общее число видов до трёх, накипные и листоватые формы серого цвета, накипные и листоватые лишайники желтого цвета (ксантория)
Средняя	Только два вида лишайников серого цвета, накипные и листоватые формы (леканора, пармелия)
Умеренная	Только один вид лишайников серо-зелёного цвета, леканора в основании деревьев
Сильная	Полное отсутствие лишайников

\* Ранней весной 2021 года учащиеся школы №14 вместе с жителями хутора Прикубанского приняли активное участие в акции «Всекубанский субботник», в рамках которого было высажено 80 молодых лип по центральной улице хутора и 20 саженцев берез на аллее Победы, за которыми все ученики школы теперь ухаживают



\* Нами было решено немедленно заложить питомник и заняться черенкованием хвойных растений для дальнейшего их распространения по центральной части хутора Прикубанского с разрешения администрации, с тем, чтобы пусть не заменить, но дополнить зеленую растительную массу, способную дополнительно очистить и обеззаразить воздух.



## \* Заключение

- \* В нашей работе мы постарались проанализировать состояние окружающей нас среды на территории х. Прикубанского в районе школы.
- \* Исходя из результатов проведенной нами работы, можно сделать заключение, что на территории нашего хутора окружающая среда умеренно загрязнена.
- \* Полученные результаты можно объяснить тем, что в станице Троицкой находится Йодовый завод и оттуда часто дуют ветра, рядом находится федеральная трасса.
- \* Нефтеперерабатывающий завод в нашем случае особого влияния не оказывает, так как находится в стороне от данной территории

- \* Мы также собрали два стенда с изменениями растений-индикаторов, позволяющие анализировать состояние окружающей среды.
- \* Данную работу необходимо продолжать, так, например, целесообразно провести работу с другими растениями-индикаторами .
- \* С целью озеленения территории мы уже высадили 100 саженцев лиственных растений и черенковали 100 хвойных растений.
- \* Таким образом, задачи, поставленные в начале нашей работы, выполнены, цель проекта– достигнута.

Спасибо

за

**ВНИМАНИЕ!**