

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
№2» г. Емба

Объединение «Юный эколог»

# «Влияние климатических условий на формирование годичных колец сосны обыкновенной»

Работу выполнила  
Немчинова Ольга  
ученица 9 класса  
Руководитель Батогова  
Нина Владимировна  
учитель биологии



# Сосна Обыкновенная



Сосна обыкновенная – мощное стройное дерево с ажурной овальной кроной. Тонкая кора у сосны имеет темно-желтую или оранжево-красную окраску. Старая кора коричневато-бурая. Хвоя сидит на небольших укороченных побегах и имеет сизовато-зеленую окраску. Сосна дает высокоценную древесину, устойчивую к гниению.

# Цели и задачи

**Цель:** изучить динамику роста деревьев по годовым кольцам на примере сосны обыкновенной.

**Задачи:**

- Подготовить спилы стволов деревьев.
- Измерить ширину годичных колец.
- Составить диаграмму динамики роста дерева по годам.
- Проанализировать динамику роста деревьев в связи с изменениями внешних факторов.
- Провести сравнительный анализ между двумя образцами.



# Методы

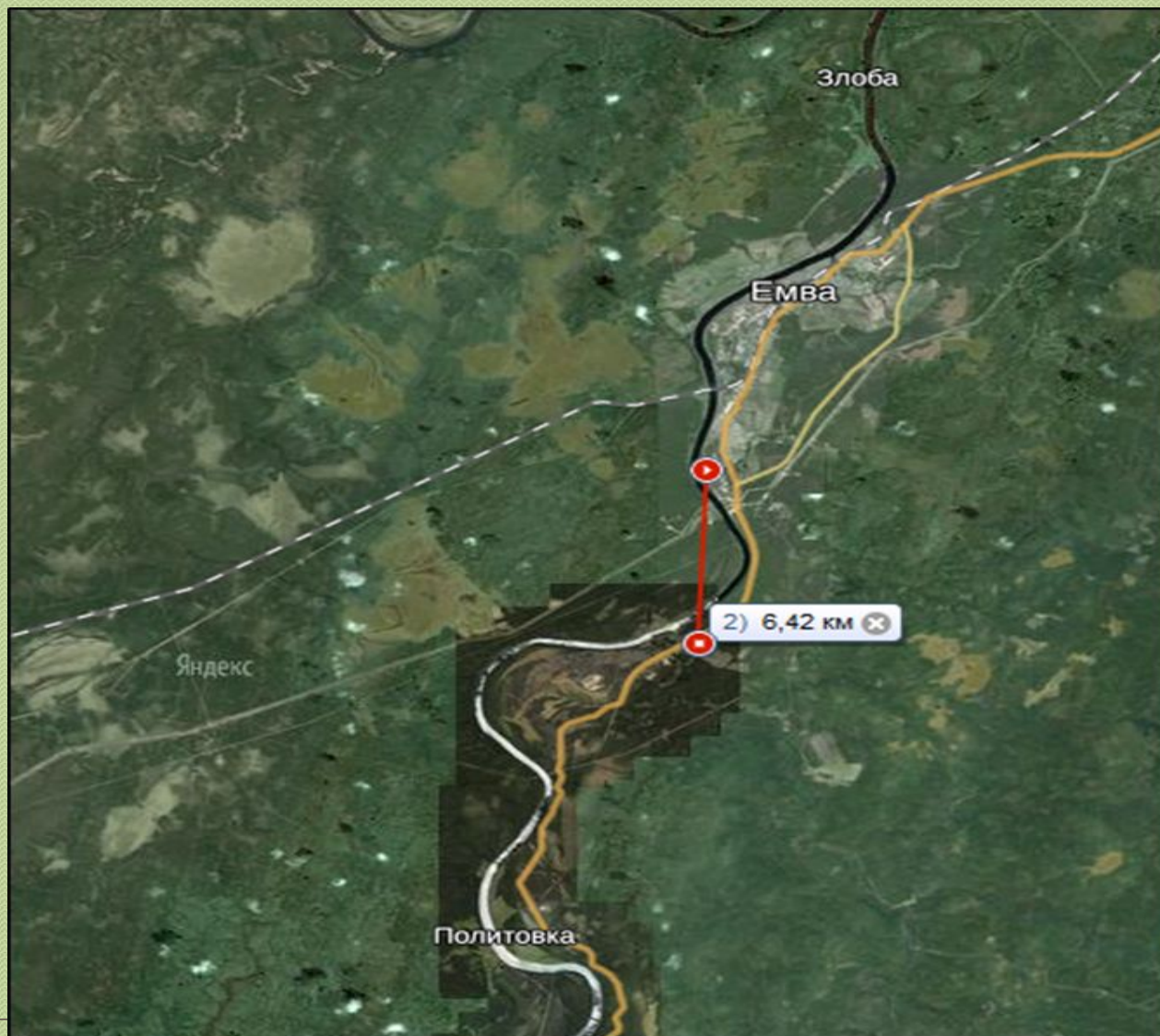
- Наблюдение и описание
- Измерение
- Графический метод
- Сравнение и анализ



Фото автора



# Место проведения



## Площадка №1

Площадка №1  
расположена в  
местечке Ягодное  
(дачный посёлок)



Фото автора





Фото автора

## Площадка №2

Площадка №2  
расположена в  
местечке Ачим.



# Подготовка спилов



- Спил ствола сделали у основания дерева, так точнее будем знать год рождения дерева.
- От начала годовых колец проводим линии и вырезаем треугольник.
- Затем считаем годовые кольца и измеряем их.

Фото автора





# ОБРАЗЦЫ



Спил №1 с березняка  
крупнотравного - площадки №1

Фото автора



Спил №2 с сосняка  
лишайникова - площадки №2

Фото автора



# Результаты исследования спила №1

<b>Год</b>	<b>Мм.</b>	<b>Год</b>	<b>Мм.</b>
1992	1.5	2003	4
1993	1	2004	2.5
1994	1	2005	2
1995	1.5	2006	2
1996	1.5	2007	2.5
1997	1.8	2008	2
1998	1.8	2009	2
1999	2.5	2010	2
2000	3	2011	2
2001	3	2012	2
2002	3		

# Результаты исследования спила №2

<b>Год</b>	<b>Мм.</b>	<b>Год</b>	<b>Мм.</b>
1992	4	2003	3
1993	3	2004	1.5
1994	4	2005	1.5
1995	3	2006	1
1996	3	2007	2
1997	3	2008	2.5
1998	2.5	2009	2
1999	1.5	2010	1.7
2000	1	2011	1
2001	2	2012	1
2002	2.5		



Мм.

4,5  
4  
3,5  
3  
2,5  
2  
1,5  
1  
0,5  
0

год

1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

Срез №1  
Срез №2



# Архивные данные

Период	Средняя температура	Сумма осадков (мм.)
15.05.2005 - 15.09.2005,	+14.5	122
15.05.2006 - 15.09.2006,	+13.2	67
15.05.2007 - 15.09.2007,	+13.7	1068
15.05.2008 - 15.09.2008,	+13.1	172
15.05.2009 - 15.09.2009,	+13.2	143
5.05.2010 - 15.09.2010,	+13.3	65
15.05.2011 - 15.09.2011,	+14.8	69
15.05.2012 - 15.09.2012,	+14.2	184



# Выводы и обсуждение результатов

- Максимальный прирост спиля №1 2003год, минимальный периоды с 1993-1994год.
- Максимальный прирост спиля №2 в 2002 и 2004, минимальный 2000,2006,2011-2012.
- На формирование годичных колец влияют такие факторы как температура, количество выпавших осадков, а также состав почвы.



