

*Снеговой покров – как индикатор загрязнения окружающей среды в г. Братске*



**Цель: провести исследование талой воды и определить как окружающая среда влияет на качество снега.**

**Задачи:**

- 1. Определить основные источники загрязнения снега.**
- 2. Обобщить собранный материал, полученный в результате исследования.**

*Гипотеза:* *Чем дальше источник  
загрязнения воздуха, тем чище  
снег.*

Одним из способов изучения чистоты воздуха является исследование снега. Снеговой покров накапливает в своем составе практически все вещества, поступающие в атмосферу. В связи с этим снег можно рассматривать как своеобразный индикатор чистоты воздуха.



Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха.

# Загрязнение снежного покрова происходит в 2 этапа



загрязнение снежинок во  
время их образования  
в облаке и выпадения  
на местность



загрязнения уже  
выпавшего снега в  
результате сухого  
выпадения  
загрязняющих веществ  
из атмосферы

- Основными источниками загрязнения атмосферы в городе Братске являются промышленные предприятия и автотранспорт.
- В зависимости от источника загрязнения и его удаленности изменяется и состав снегового покрова.



# Порядок работы:

1. Отбор проб снега.
2. Подготовка талой воды к анализу.
3. Проведение анализов.
4. Изучение литературы.
5. Изучение материалов интернет-сайтов.

# Отбор проб снега:

I. п. Порожский

II. В районе Телецентра

III. В районе БЛПК

IV. В лесной зоне (п. Галачинский).



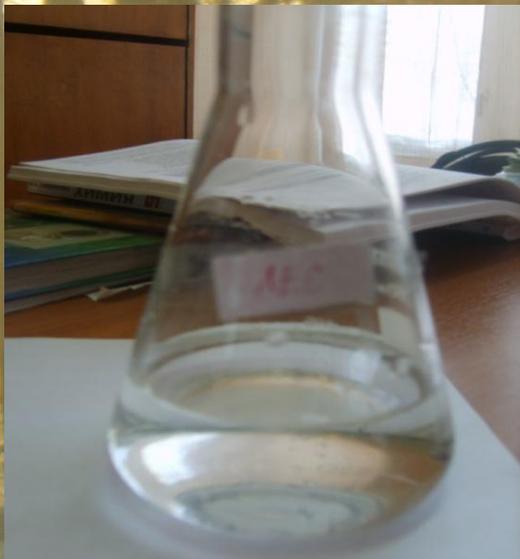
**Органолептический анализ –**  
метод определения качества продукции на основе  
анализа восприятий органов чувств: зрения,  
обоняния, слуха, осязания, вкуса.

### **Цвет снега.**

- I. п. Порожский - светло-серый.**
- II. В районе Телецентра – светло-серый.**
- III. В районе БЛПК – серый.**
- IV. В лесной зоне (п. Галачинский) – белый.**

# Определение запаха

- I. п. Порожский – заметный, легко обнаруживается.
- II. Телецентр – отчетливый.
- III. БЛПК – сильный, неприятный.
- IV. Лесная зона – слабый.



# *Наличие углеводородной пленки.*

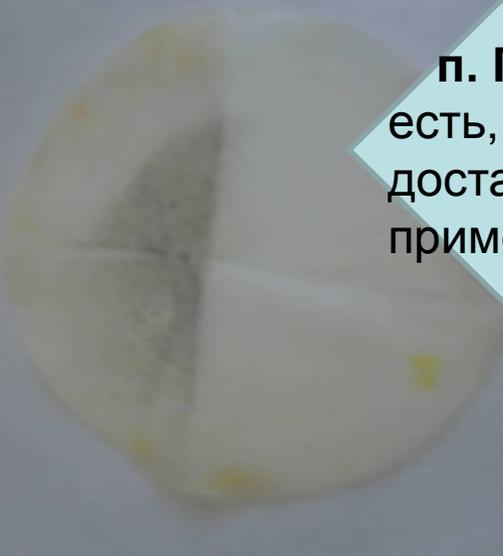
- I. п. Порожский – не обнаружено.
- II. В районе Телецентра - не обнаружено.
- III. В районе БЛПК - не обнаружено.
- IV. В лесной зоне (п. Галачинский) – не обнаружено.



# Определение осадка



# Определение осадка



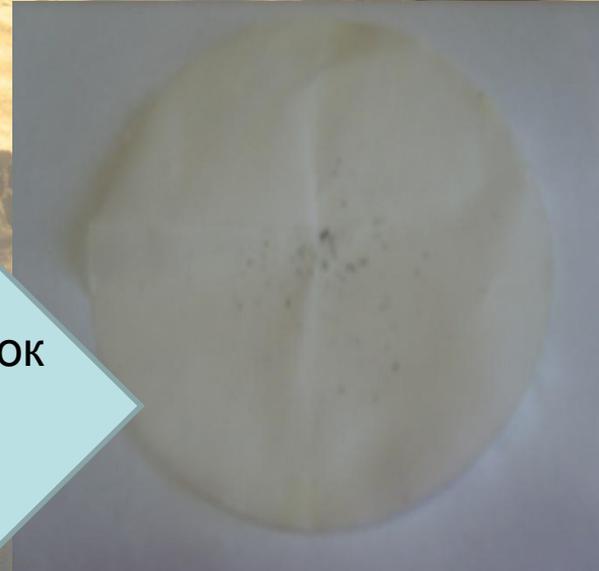
**п. Порожский** – осадок есть, на фильтре достаточное количество примесей.



**Телецентр** - осадок есть, на фильтре достаточное количество примесей.

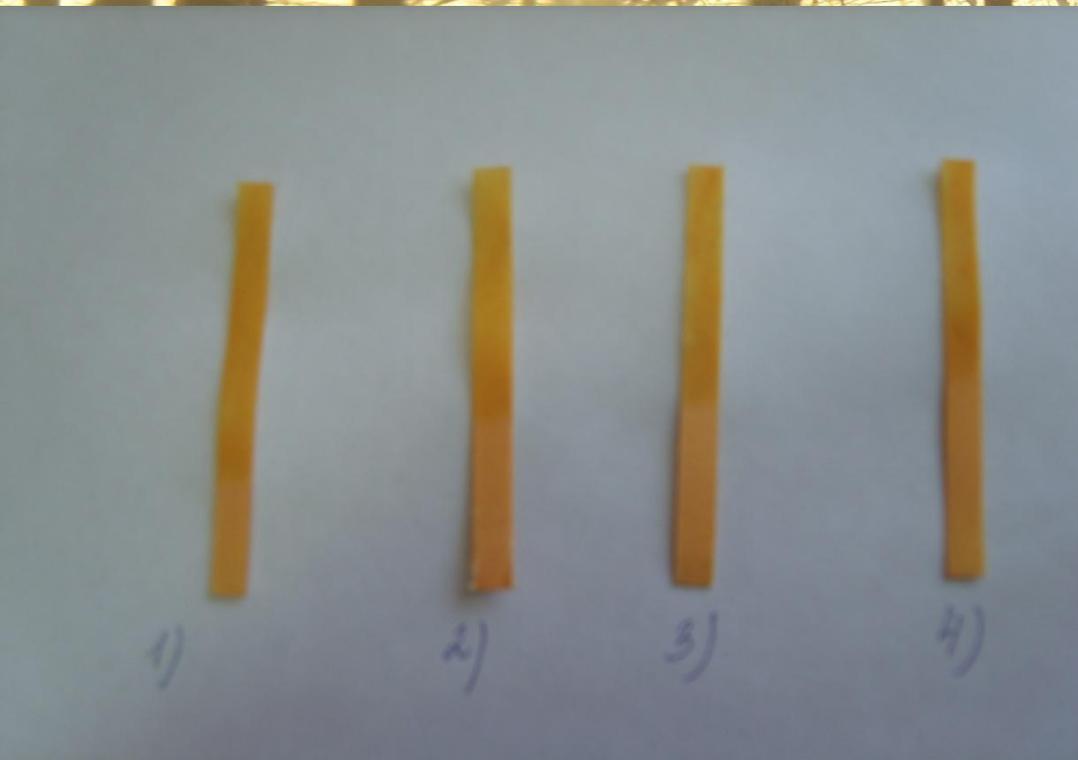


**БЛПК** – осадок есть, на фильтре много примесей.



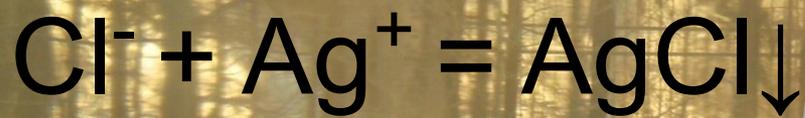
**Лесная зона** – осадок есть, на фильтре еле заметны примеси.

# Определение кислотности



- I. п. Порожский – рН4.
- II. Телецентр - рН4 .
- III. БЛПК - рН4.
- IV. Лесная зона – рН5.

# Обнаружение хлорид-ионов

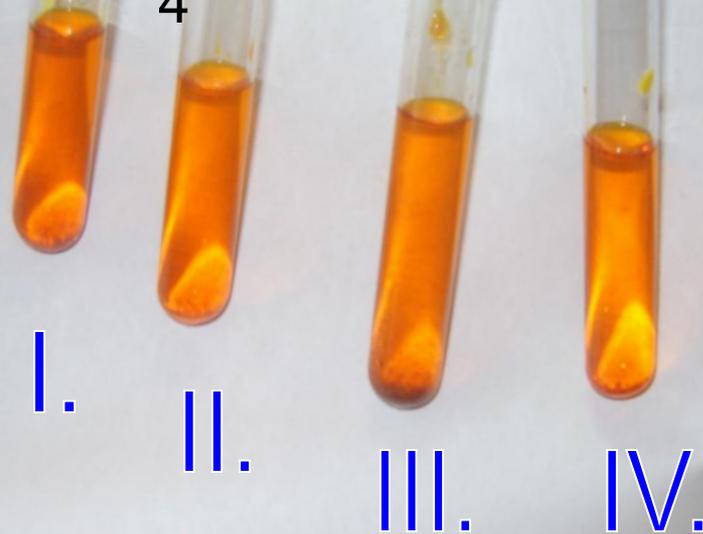


# Обнаружение хлорид-ионов

- **п. Порожский** – опалесценция (более 1 мг/л).
- **Телецентр** – опалесценция (более 1 мг/л).
- **БЛПК** – опалесценция (более 1 мг/л).
- **Лесная зона** – не обнаружено.

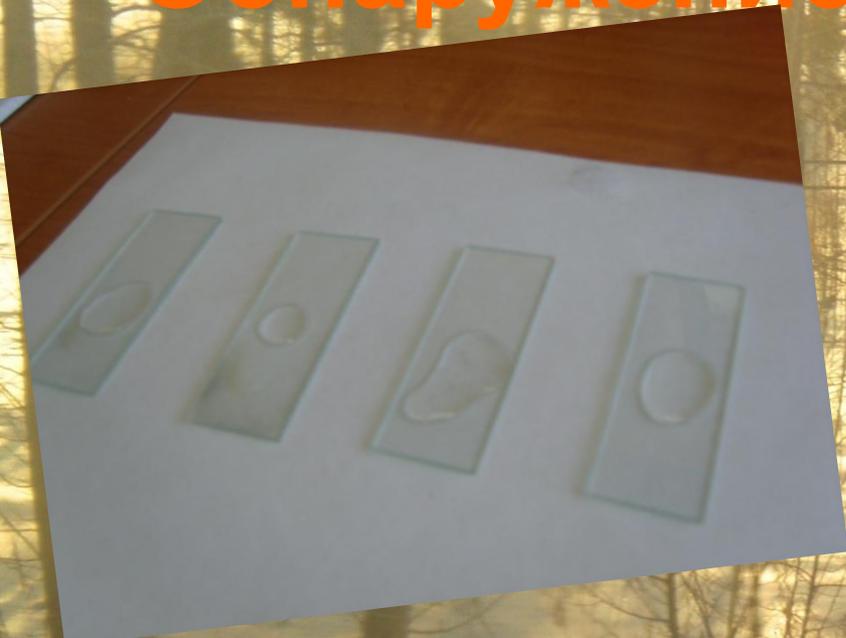
**Опалесценция** – (опал лат. *escentia*-суффикс, обозначающий слабое действие) – явление рассеивание света мутной средой, обусловленное её оптической неоднородностью (слабая белесоватость или помутнение).

# Обнаружение сульфат-ионов



- I. п. Порожский – не обнаружено.
- II. Телецентр – не обнаружено.
- III. БЛПК – опалесценция (более 1 мг/л).
- IV. Лесная зона – не обнаружено.

# Обнаружение катионов свинца

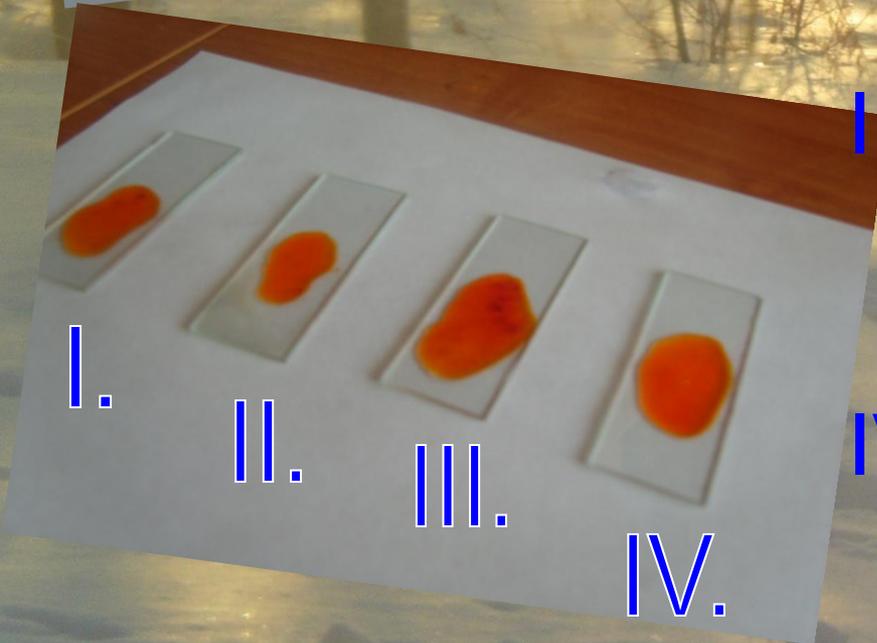


**I. п. Порожский** –  
концентрация ионов  
свинца более 20 мг/л.

**II. Телецентр** –  
концентрация ионов  
свинца более 20 мг/л.

**III. БЛПК** – концентрация  
ионов свинца более 20  
мг/л.

**IV. Лесная зона** –  
опалесценция (0,1 мг/л).



# Выводы:

- I. Качество снега зависит от удаленности источника загрязнения.
- II. На качество снега большое влияние оказывают промышленные предприятия.
- III. Самый чистый снег оказался в образце, взятом в лесной зоне. Снег белый, талая вода имеет слабый запах, при фильтрации обнаружены слабозаметные примеси.
- IV. Самый грязный оказался образец снега, взятый в районе «БЛПК»; снег серый, талая вода имеет неприятный запах, на фильтре осталось большое количество примесей.