

Определение степени загрязнения воздуха в поселке Игра по загрязнению снега

Автор: Конькова Тамара Васильевна
МБОУ Игринская СОШ №5, 10 класс
Руководитель : Аверьянова
Надежда Петровна, учитель географии

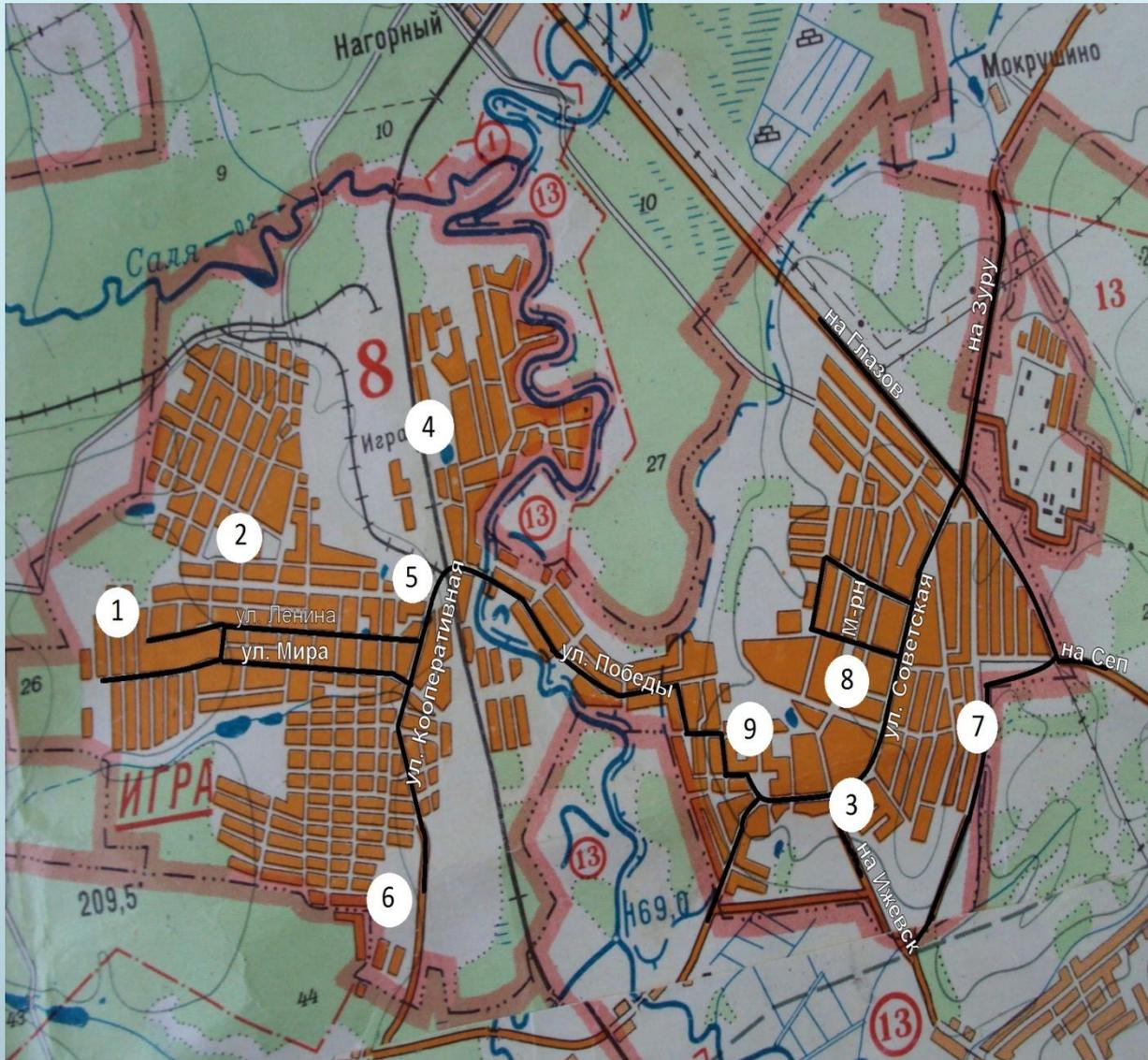
Цель исследования:

определить степень загрязнения воздуха в поселке Игра на основании изучения степени загрязнения снега и выявить наиболее грязные районы.



Задачи:

- ? изучить литературу по выбранной теме;**
 - ? составить план исследования;**
 - ? выбрать методы исследования;**
 - ? провести эксперименты по определению механического и химического загрязнения;**
 - ? проанализировать, обобщить материал, сделать выводы;**
 - ? подготовить презентацию по ходу и результатам исследования.**
 - ? сравнить результаты исследования 2016 года с 2014 годом.**
-
- 



Карта п.Игра с указанием мест забора снега

**1.СОШ№3
(стадион)**

**2.Ул.
Чернышевского**

3.Автовокзал

**4.
Железнодорожный
вокзал**

5.Ул. Матросова

6.Мясокомбинат

7.Ул. Кедр Митрея

8.Мр-н Нефтяников

9.Ул. Школьная

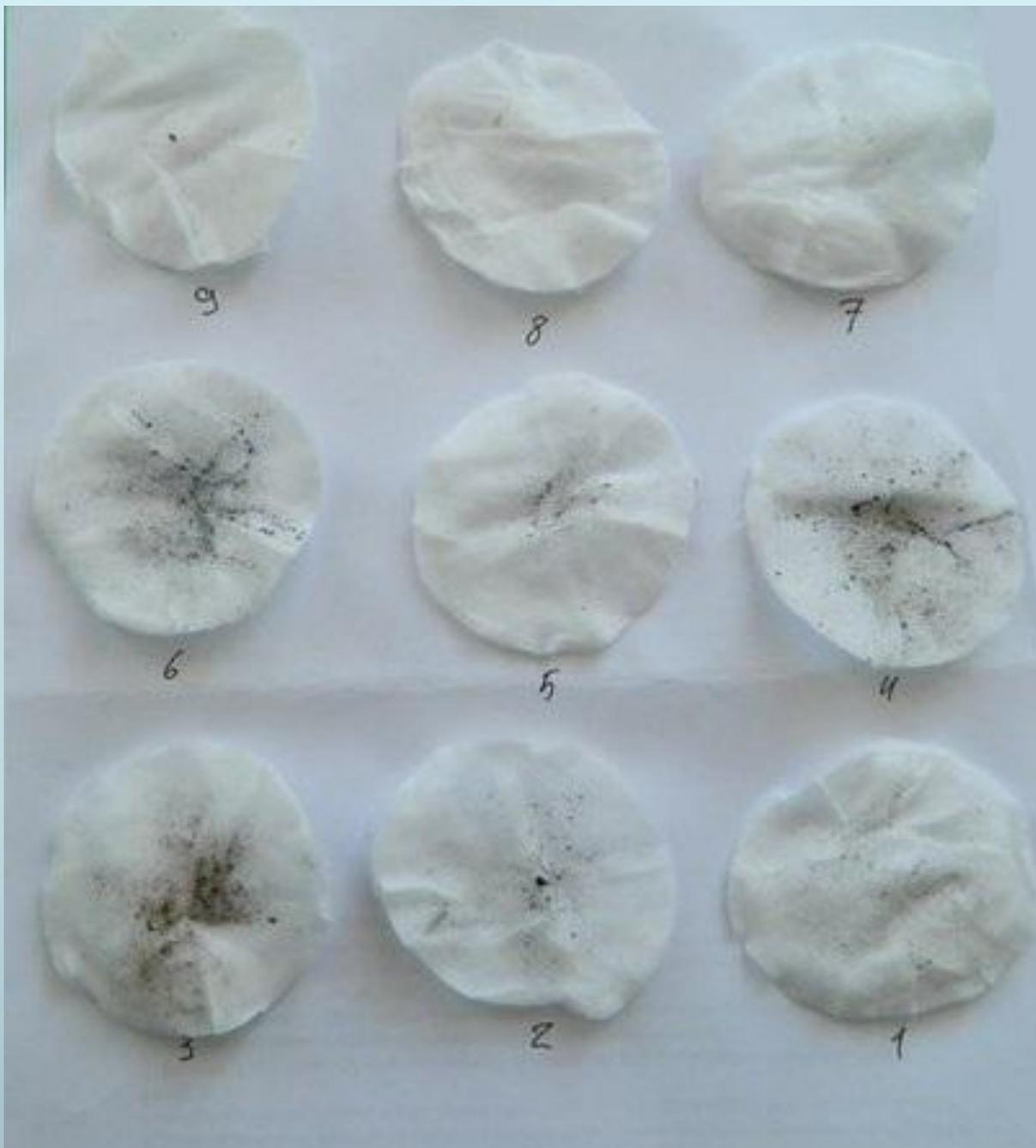
Визуальное исследование образцов снега.

Таблица №1

№ п/п	Место отбора пробы	Внешний вид образца за 1 период	Внешний вид образца за 2 период
1	СОШ №3, стадион	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений
2	Ул. Чернышевского около	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений
3	Автовокзал	Снег желтоватый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег желтоватый, слежавшийся без видимых включений
4	Ж/Д вокзал	Снег белый, с многочисленными частичками сажи	Снег белый, с многочисленными частичками сажи
	Ул. Матросова 5	Снег белый, с мелкими частичками сажи	Снег белый, с мелкими частичками сажи
6	Мясокомбинат	Снег белый, с мелкими частичками сажи	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений
7	Ул. Кедр Митрея,	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений
8	Мр-н. Нефтяников	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений
9	Ул. Школьная, около родника	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений	Снег белый, рассыпчатый, без видимых включений



**Результаты
фильтрации талой
воды (пробы
декабря 2015 г..**



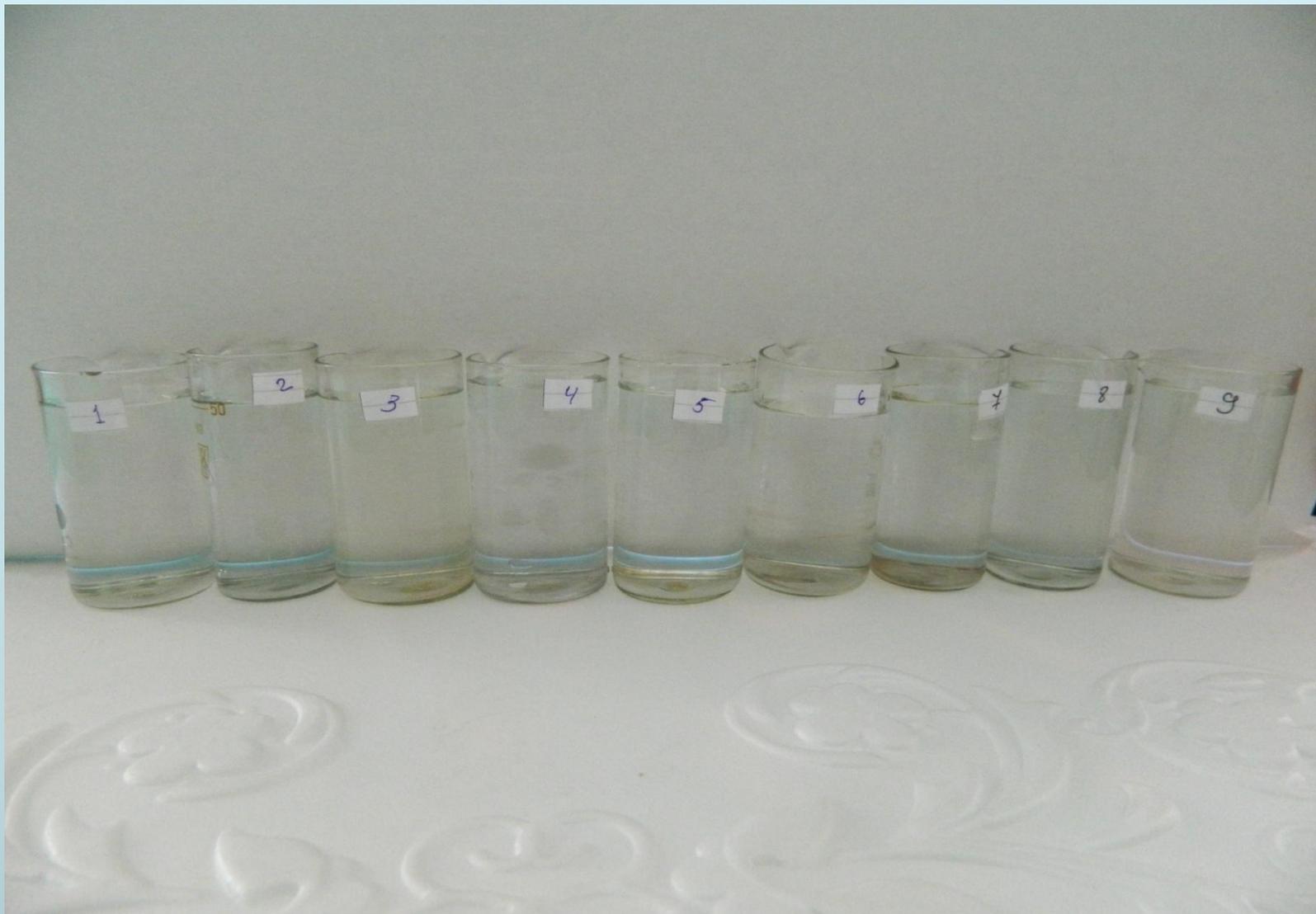
**Результаты
фильтрации
талой воды
(пробы марта
2015 г.)**

Визуальное исследование талой воды.

Номер образца	Цвет воды за период 1	Цвет воды за период 2	Осадок за период 1	Осадок за период 2	Налет на стенках сосуда за период 1	Налет на стенках сосуда за период 2
1. СОШ №3, стадион	Слабо желтый	Отсутствует	Средний	Малый	Малый	Средний
2. Ул Чернышевского	Слабо серый	Слабо серый	Малый	Малый	Слабый	Малый
3. Автовокзал	Серо-голубой	Грязно-желтый	Средний	Средний	Сильный	Средний
4. Ж/Д вокзал	Слабо голубой	Слабо серый	Очень сильный	Средний	Очень сильный	Очень сильный
5. Ул. Матросова 5	Серо-голубой	Отсутствует	Средний	Малый	Средний	Средний
6. Мясокомбинат	Слабо желтый	Серо-желтый	Малый	Малый	Сильный	Средний
7. Ул. Кедр Митрея	Серо-желтый	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Малый	Средний
8. Мрн. Нефтяников между домами	Слабо серый	Слабо серый	Отсутствует	Средний	Отсутствует	Малый
9. Ул. Школьная,	Слабо серый	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Малый	Отсутствует



Цвет воды в декабре 2015 г.



Цвет воды в марте 2016 г.

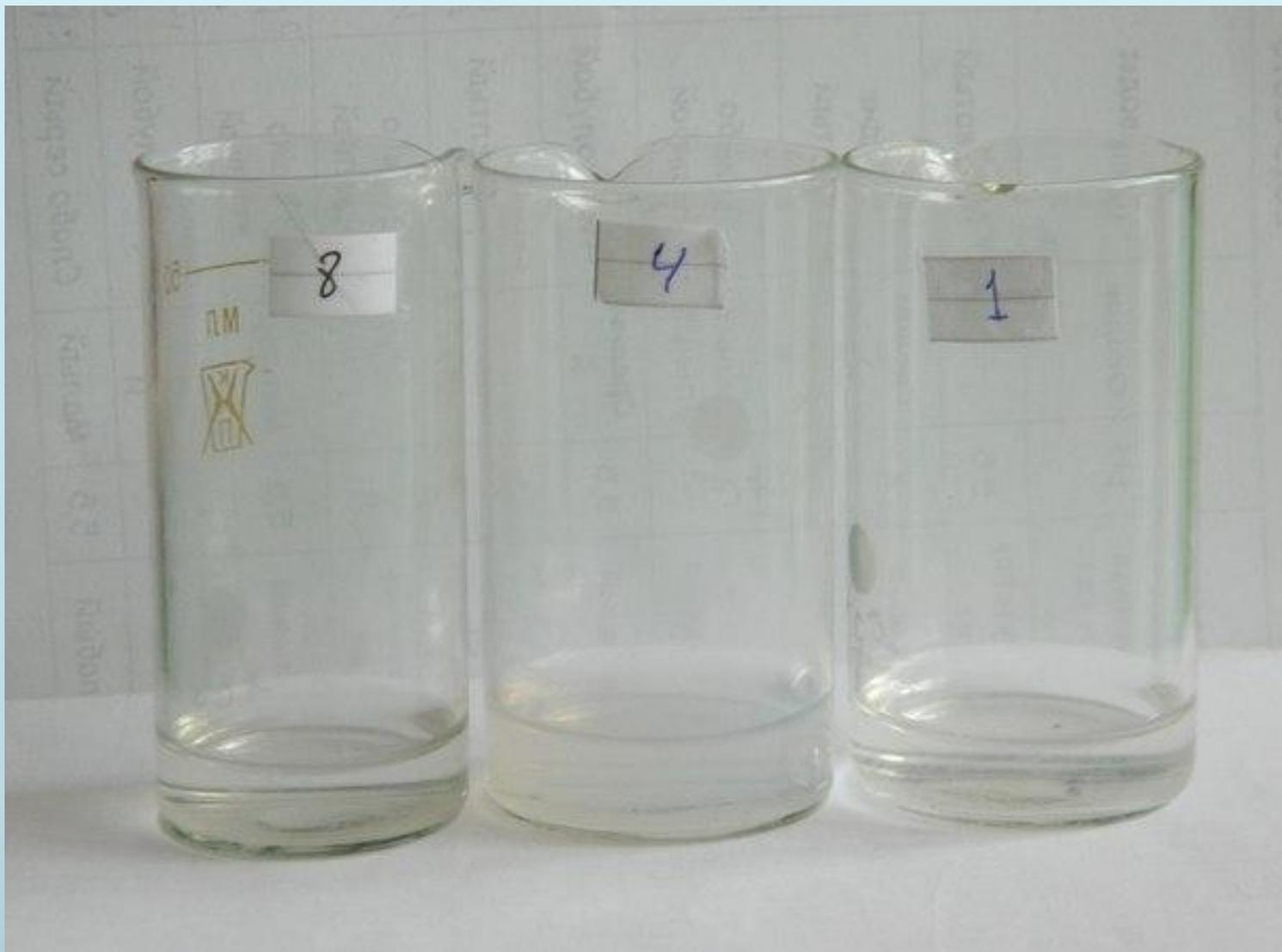
Кислотность снега.

Пункт отбора №3	pH за 1 период	pH за 2 период
1. СОШ №3, стадион	6	5
2. Ул. Чернышевского (около ДДН)	5,5	5
3. Автовокзал	6	6,5
4. Ж/Д вокзал	5	6
5. Ул. Матросова 5	5,5	6
6. Мясокомбинат	5,5	5
7. Ул. Кедр Митрея, 60м от окружной автодороги	5	5,5
8. Мрн. Нефтяников между домами №10 и №12	6	6
9. Ул. Школьная, около родника	5,5	5,5

Исследование содержания ионов хлора.

Таблица

№ образца	Оценка загрязнения за 1 период	Оценка загрязнения за 2 период
1. СОШ№3, стадион	Средняя муть (10мг/дм ³)	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)
2. Ул Чернышевского	Средняя муть (10мг/дм ³)	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)
3. Автовокзал	Слабая муть(1-10мг/дм ³)	Средняя муть (10мг/дм ³)
4. Ж/Д вокзал	Сильная муть (10-50 мг/дм ³)	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)
5. Ул. Матросова 5	Слабая муть(1-10мг/дм ³)	Муть отсутствует
6. Мясокомбинат	Средняя муть (10мг/дм ³)	Муть отсутствует
7. Ул. Кедр Митрея	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)	Средняя муть (10мг/дм ³)
8. Мр-н. Нефтяников	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)
9. Ул. Школьная, около родника	Слабая муть(1-10мг/дм ³)	Очень слабая муть (0,5-1мг/дм ³)



Исследование на ионы хлора



Исследование на присутствие фенолов

Место забора пробы	Цвет раствора	Наличие фенолов
1. СОШ№3, стадион	Св-желтый	отсутствуют
2. Ул. Чернышевского	Св-желтый	отсутствуют
3. Автовокзал	Св-желтый	отсутствуют
4. Ж/Д вокзал	Св-желтый	отсутствуют
5. Ул. Матросова 5	Св-желтый	отсутствуют
6. Мясокомбинат	Св-желтый	отсутствуют
7. Ул. Кедр Митрея,	Св-желтый	отсутствуют
8. Мрн. Нефтяников	Св-желтый	отсутствуют
9. Ул. Школьная, около родника	Св-желтый	отсутствуют

Результаты исследования

Сравнение результатов исследования 2016 года с 2014 годом – совпали:

- 1. Воздух в верхней части поселка более чистый**
- 1. Самые чистые образцы: №7,8,9 (К. Митрея, Мрн. Нефтяников, Ул. Школьная)**
- 1. Самые загрязненные образцы: №3,4,5(Автовокзал, Ж/Д вокзал, Ул. Матросова) – нижняя часть п.Игра**

Причины

В верхней части п.Игра

1. Загрязнение быстро выносятся за пределы поселка из-за продуваемости ветрами.
2. Котельные работают на природном газе, а большинство домов имеют центральное отопление.
3. Имеются две большие автомагистрали, через п.Игра и окружная.

Нижняя часть п. Игра

1. Лежит в котловине – долине р. Лозы
2. Котельные и дома отапливаются твердым топливом
3. Железная дорога не электрифицирована.

Рекомендации

- ? Перевести все котельные на природный газ**
- ? Электрифицировать участок Ж/Д Ижевск-Балезино**
- ? Снизить использование твердого топлива при отоплении домов в частном секторе - газифицировать**
- ? Перевод автомобильного транспорта на более экологичные виды топлива – топливо марки «Евро», природный газ.**