

Сравнительная характеристика анализов питьевых вод г. Воронежа на содержание железа

Выполнила ученица
МОУ СОШ № 85
Гарифинова Яна
Руководитель
Учитель географии
Зайцева Е.В.

"Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются не ведая что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты – сама жизнь".


Антуан де Сент-Экзюпери.



Цели и задачи

- ◆ *Цель*- изучить содержания железа в питьевых водах районов г.Воронежа и сравнить их с ПДК

Задачи:

- ◆ - исследование питьевых вод;
 - ◆ - обработка вод в химической лаборатории;
 - ◆ - выявление районов с повышенным содержанием железа;
 - ◆ - способ очистки питьевых вод.
- 

Личное участие автора в решении поставленных задач заключалось в:

- ◆ пробоотборе питьевых вод в различных районах г. Воронежа;
- ◆ исследовании их на содержание железа в лаборатории ВГУ;
- ◆ компьютерной обработке полученных данных.

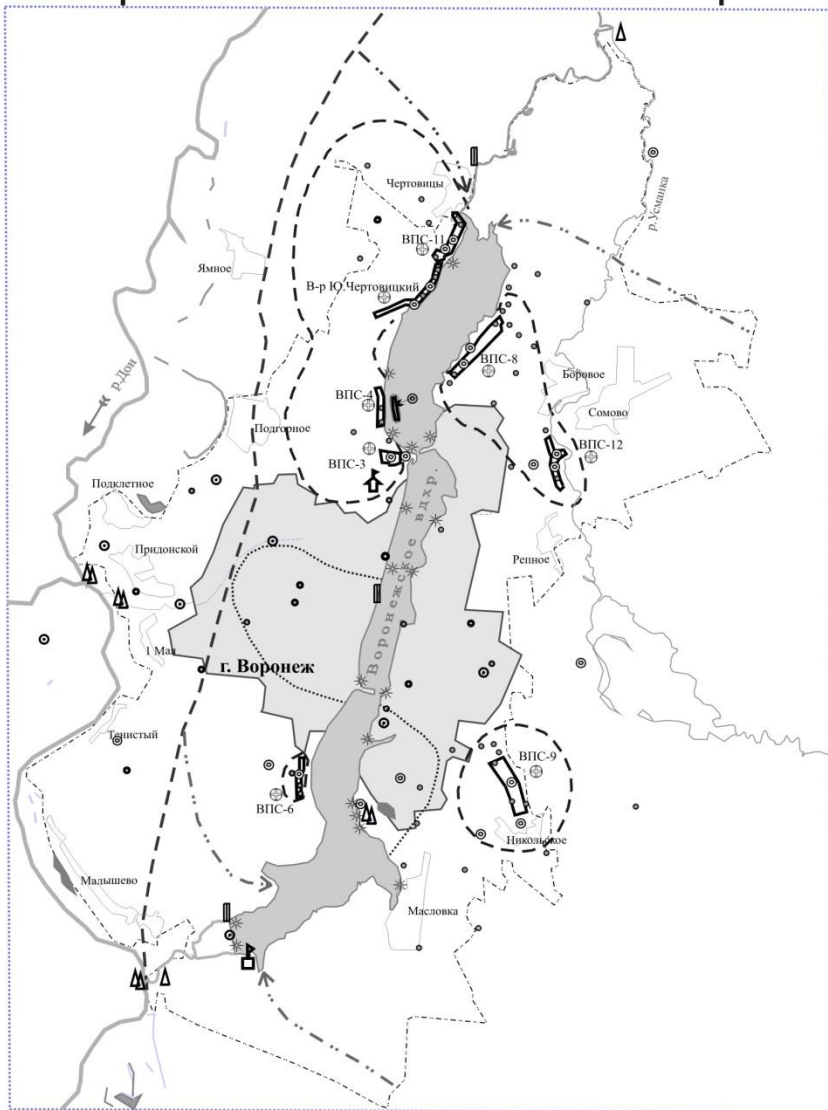


Методика отбора питьевых вод




- ◆ Пробы воды отбирались в чистую пластиковую посуду. Объём пробы составлял 0.5 л. Всего отобрано 8 проб из различных районов г. Воронежа.



Схема расположения ВПС в г.Воронеже



Условные обозначения

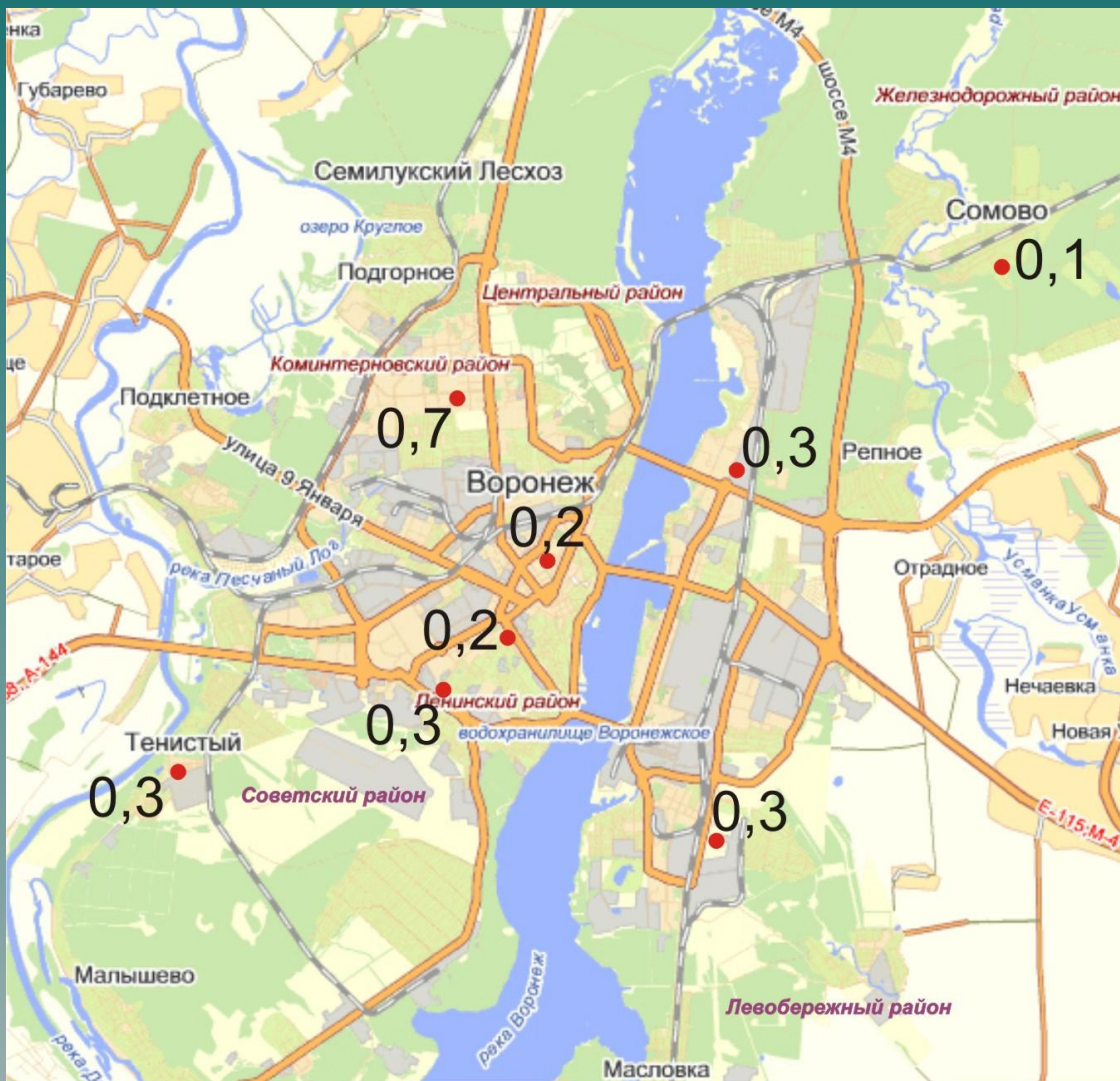
-  Контуры депрессионных воронок с понижением 1 м, сформировавшиеся в районе крупных централизованных водозаборов:
-  Граница городской застройки
-  ВПС-12
Водо-подъёмная станция

- ◆ В Воронеже 7 ВПС. Все они расположены вблизи водохранилища, т.е качество питьевой воды в водозаборах зависит от качества воды в водохранилище.

Карта отбора проб



Результаты исследований



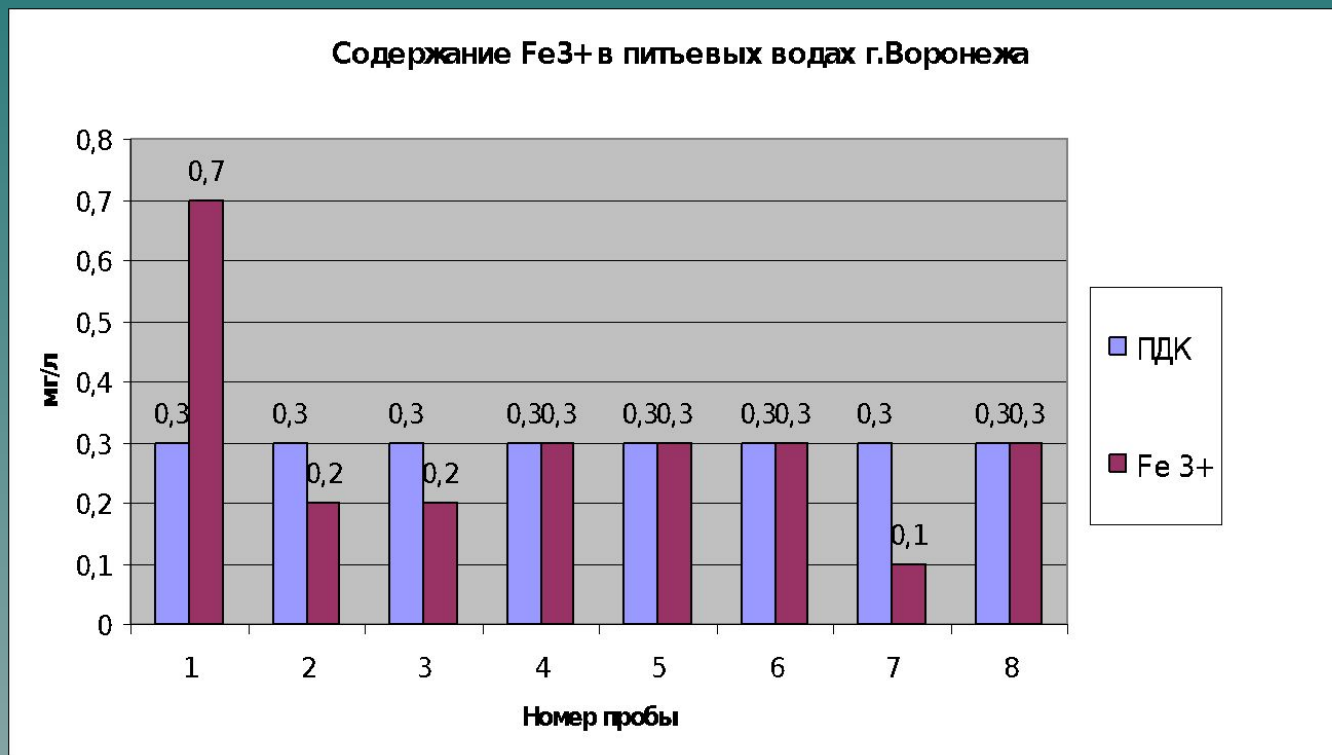
В основном качество воды соответствует норме (ПДК=0,3).

Лишь в Коминтерновском районе обнаружено превышение ПДК более чем в 2 раза (0,7 мг/л).




- ◆ Коминтерновский район. Содержание железа 0,7 мг/л

Результаты исследований



Методы очистки питьевых вод

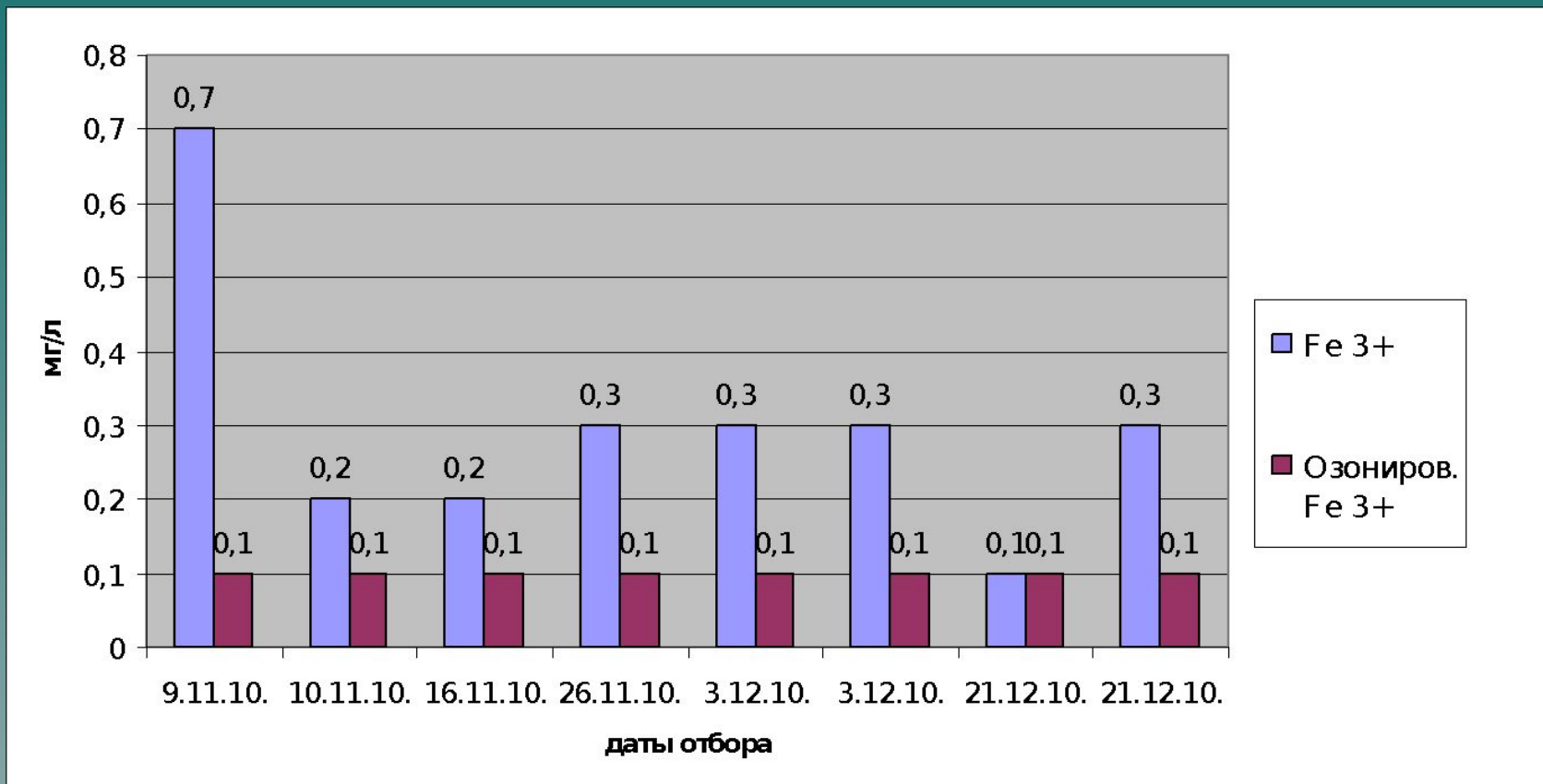
1. Ионный обмен;
 2. Мембранный;
 3. Окисление;
 4. Озонирование;
- 

Озонирование как средство очистки воды

Озон-газ голубого цвета с резким запахом, сильный окислитель. Озонирование воды применяется для обеззараживания, удаления примесей, запаха и цветности воды.

В целях очистки исследуемой воды был применен бытовой озонатор, после чего воду вновь изучали на содержание железа.

Сравнение качества загрязнённой и озонированной воды



Выводы:

1. Наиболее загрязнённым районом является Коминтерновский.
2. Повышенное содержание Fe^{3+} объясняется ухудшенным качеством водопровода.
3. Озонирование-это доступный и наиболее эффективный способ очистки воды, что подтверждается исследованиями в моей работе



Спасибо за

