

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя школа № 28 г.Волжский Волгоградская область

Исследования качества воды, которую мы пьём

Подготовили учащиеся
7-8 классов:

Преподаватель:
Моисеску М.А.

Содержание

1. Качество питьевой воды.
2. Воздействие минеральных элементов воды на здоровье человека.
3. Исследование качества домашней питьевой воды.
4. Результаты мониторинга.
5. Советы по улучшению качества воды

Цель:

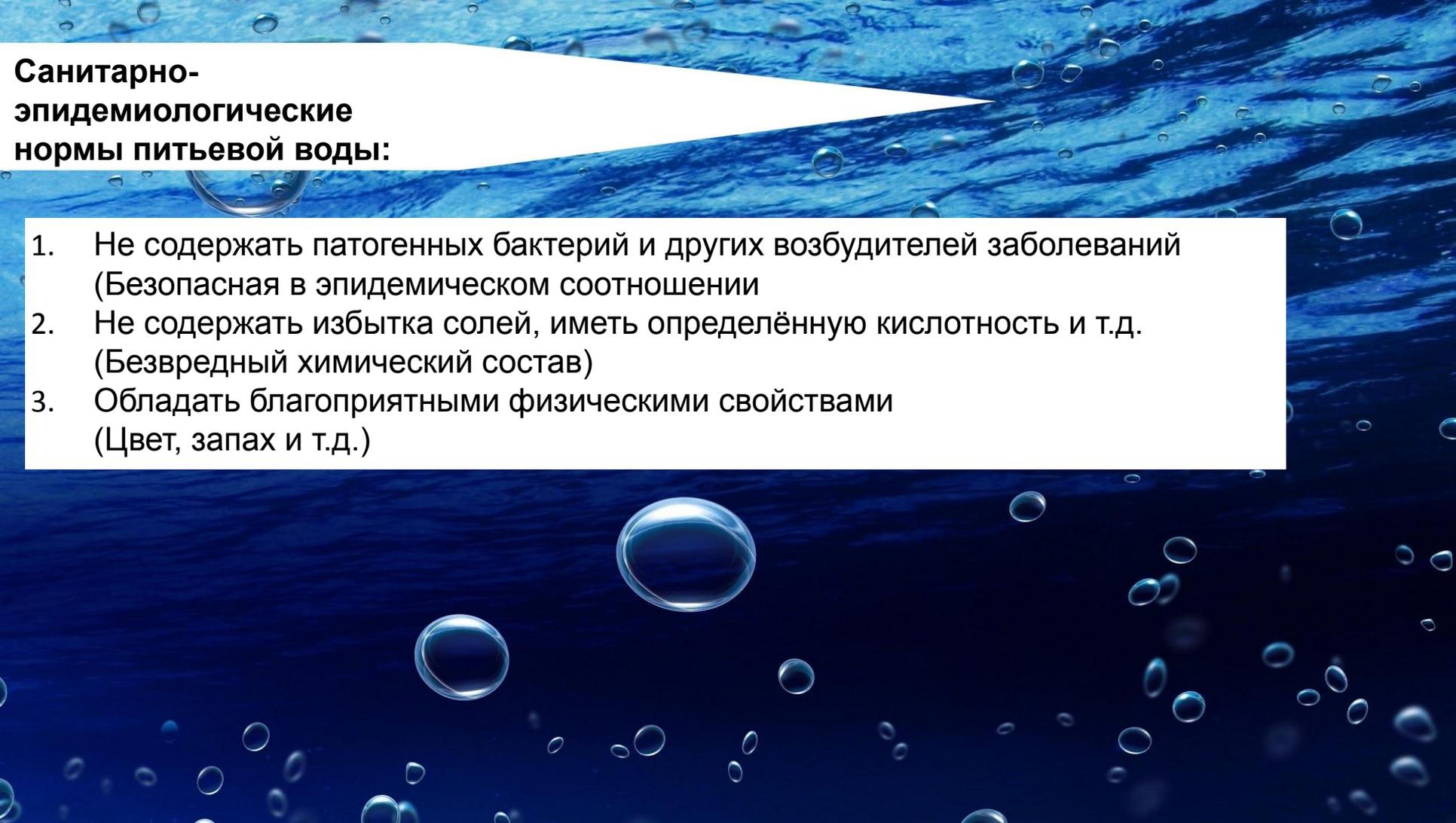
Определение качества питьевой воды г. Волжского в разных источниках.

Задачи работы:

1. Найти в источниках информации и проанализировать данные о качестве питьевой воды, воздействия её на органы человека, способах улучшения качества воды.
2. Подобрать методику и исследовать качество домашней питьевой воды.
3. Сформулировать и оформить выводы о влиянии минерального состава питьевой воды на здоровье человека ,довести их до членов семьи,разработать рекомендации по улучшению качества воды.

Знаете ли вы, что:

1. Разовый слив в туалете – это 8-10 л воды.
2. Наполняя ванну, вы расходуете 150-200 л воды.
3. Принимая душ в течение 5 минут, вы расходуете 50 л воды.
4. Во время влажной уборки расходуется не менее 10л.
Средний расход воды через кран в течение 10 мин составляет 150л.
5. Каждая стирка белья в стиральной машине требует свыше 100л воды.

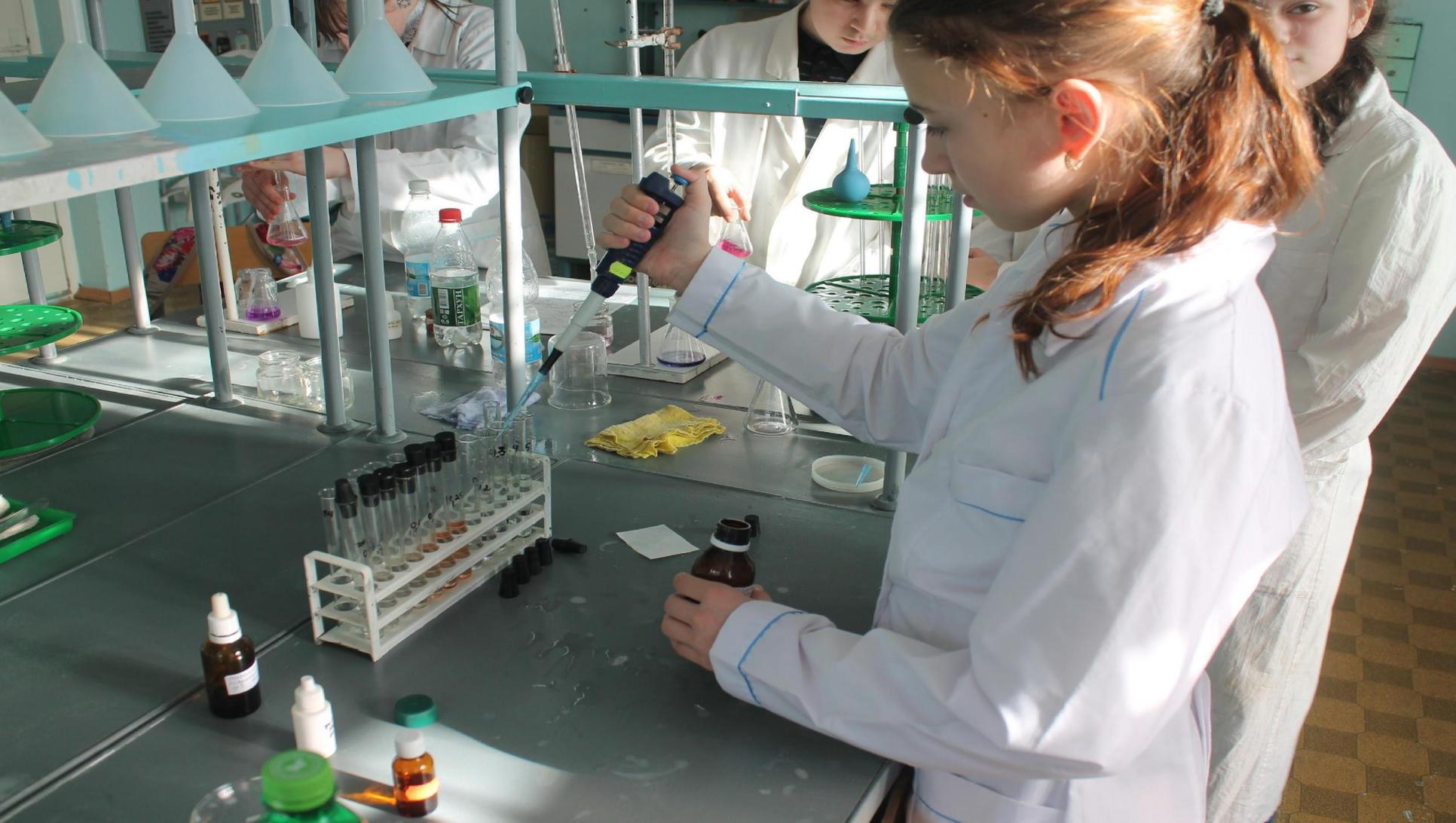


Санитарно-эпидемиологические нормы питьевой воды:

1. Не содержать патогенных бактерий и других возбудителей заболеваний
(Безопасная в эпидемическом соотношении)
2. Не содержать избытка солей, иметь определённую кислотность и т.д.
(Безвредный химический состав)
3. Обладать благоприятными физическими свойствами
(Цвет, запах и т.д.)











СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

- 1. Не курить
- 2. Не пить
- 3. Не есть
- 4. Не прикасаться к лицу
- 5. Не вдыхать пары
- 6. Не вдыхать пыль
- 7. Не вдыхать газ
- 8. Не вдыхать туман
- 9. Не вдыхать дым
- 10. Не вдыхать испарения
- 11. Не вдыхать запах
- 12. Не вдыхать шум
- 13. Не вдыхать вибрацию
- 14. Не вдыхать радиацию
- 15. Не вдыхать электромагнитное излучение
- 16. Не вдыхать ультразвук
- 17. Не вдыхать инфракрасное излучение
- 18. Не вдыхать ультрафиолетовое излучение
- 19. Не вдыхать рентгеновское излучение
- 20. Не вдыхать гамма-излучение

Периодическая таблица химических элементов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	H	He																Be																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2	Li	Na	K	Rb	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Zr	Ni	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cu	Ag	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se

Адрес	Общее соле сод. мг/л	pH ед.	Общая жёстк. град.	Кальцев.жёстк.	Концентр. железа мг/л		
ул.Королёва 6	286	7,6	5	2,5	0		
ул.Королёва 6	241	7,45	4,8	4,4	0		
пр.Ленина 129	245	7,6	5,5	1,5	0		
пр.Ленина 112	249	7,6	4,5	3	0,3		
пр.Ленина 119	242	7,44	5	3,5	0,1		
ул.Оломоуцкая	245	7,7	4	1,5	0,3		
О.Зелёный общ- во «Урожай	245	7,6	5,5	2,5	0		

Выводы:

1. Качество воды города только по некоторым показателям соответствует нормам Всемирной Организации Здравоохранения.
2. Питьевая вода нашей местности является водой средней жёсткости.
3. При движении по многокилометровым магистралям труб, подверженных коррозии, в воде повышается содержание ионов железа.
4. Необходимо производить дополнительную обработку питьевой воды непосредственно на месте потребления: отстаивание, кипячение, вымораживание, фильтрование.

Заключение

В результате исследования литературных источников и проведённых опытов с питьевой водой обнаружилось, что моя домашняя вода неплохого качества. Тревожит лишь неприятный привкус воды, повышенный показатель по жёсткости воды и близкий к предельно допустимому показатель содержания железа. Для улучшения качества домашней питьевой воды я создала памятку „Советы по улучшению качества домашней питьевой воды.“

Советы по улучшению качества домашней воды:

1. Немного лимонной кислоты, растворённой в воде, не изменят её вкус, но смягчат воду, то есть уменьшат содержание в ней кальция и магния.
2. Чтобы избавиться от привкуса и уменьшить содержание вредного железа в воде, можно использовать очистку адсорбентом – медицинским активированным углём,, помещённым в пакетики из фильтровальной бумаги.
3. Можно использовать специальные фильтры для очистки питьевой воды, которые предлагают нам в торговле.

Водоочистительные фильтры:

Электрохимические:
«Изумруд»

Синтетические ионообменные:
«Бриз», «Аквафор», «Гейзер», «Барьер»

Механические:
«Капелька», «Росинка»

Осмосные:
«NEROX»

Природные цеолитные:
«Водолей», «Аквалит»,
«Арго», «Роса»

Сорбционные:
«Родник», «Прибой»

Фильтр-кувшин «Аквафор»



Литература:

- **Дерпгольц В.Ф. Мир Воды. –Л.:Недра, 1979.-254 с.**
- **Здоровье всей семьи. Полная энц. Для всех и каждого/ Сост. Г.А.Лапис. – Спб: ИД «ВЕСЬ», 2003.-720с.**
- **Ицкова А.И. Наш быт глазами врача.-2-е изд., перераб. И доп.-М.: Медицина.1991.-144с.**