Исследование качества питьевой воды в с.Аскино

Работу выполнили:Муллаянов В.Р, Махиянов А.З, Зубов Н.С

Руководитель:**Фатихова А.В**

2021 год

Цель:

- На основе проведения исследований оценить экологическое состояние питьевой воды в нашем населенном пункте.

Задачи:

1. Собрать питьевую воду из разных источник в с.Аскино
2. Решить какими методами исследования мы исследуем воду
3. Подготовить оборудование для исследования
4. Провести все опыты и записать результаты
5. Сравнить результаты разных проб и сделать вывод

Актуальность проекта

- В настоящее время защита воды стоит на первом месте у экологических предприятий . Действительно , ведь вода - источник жизни . Ведь в данный момент промышленности загрязняют воду . Мы знаем то что планета состоит из воды на 2/3 , но со временем эта вода может превратиться в обычную лужу .

- Цель работы не только узнать качество воды , но и узнать какая вода является лучшей питья

Гипотеза

- Физико-химические показатели воды непосредственно оказывают влияние на организм человека, родники подземных источников воды насыщены солями больше, чем поверхностные воды.

Методы исследования:

- Определение прозрачности воды(метод шрифта)
- Определение pH среды
- Определение цветности
- Определение вкуса
- Определение минерализации воды

Продолжительность работы:

Январь – февраль 2021 года

Пробы воды и их источники

Номер пробы	Источник
1	Из родника
2	Из скважины
3	Водоснабжение восточного микрорайона
4	Водоснабжение юго-западного микрорайона
5	Из фильтра(восточный микрорайон)
6	Школьный кран
7	Школьный фильтр

Определение прозрачности воды(метод шрифта)

- Под цилиндр высотой 30 см и диаметром 3-3,5 см подкладывают стандартный шрифт на расстоянии 2 см от дна, исследуемую пробу наливают в цилиндр, так чтобы можно было прочитать шрифт, и определяют предельную высоту столба воды. Метод количественного определения прозрачности основан на определении высоты водяного столба, при которой еще можно визуально различить (прочесть) черный шрифт высотой 3,5 мм и шириной линии 0,35 мм на белом фоне

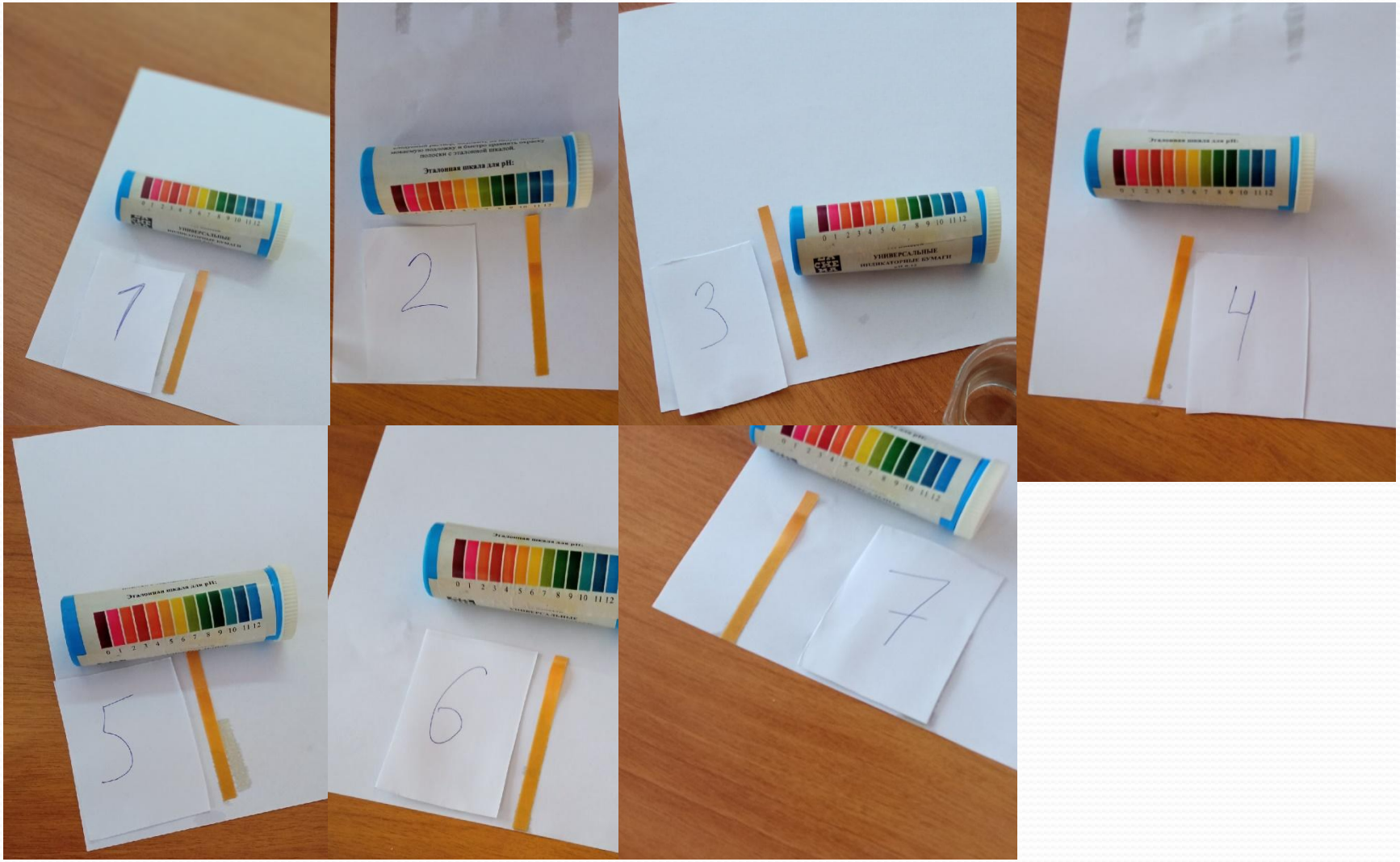
Результаты прозрачности воды

Номер пробы	Оценка
1	Прозрачная 30 см
2	Прозрачная 30 см
3	Прозрачная 30 см
4	Прозрачная 30 см
5	Прозрачная 30 см
6	Прозрачная 30 см
7	Прозрачная 30 см

Определение pH среды

- Сокращение из двух букв берет свое начало в латинском языке. Оно расшифровывается как «сила водорода» и означает меру активности заряженных частиц данного элемента. Определили мы pH среды с лакмусовой бумагой – наиболее дешевый и простой вариант определения pH среды. Этот индикатор меняет цвет при взаимодействии с водой, водородный показатель которой отличается от нейтрального.

Результаты pH среды



Результаты pH среды

Номер пробы	Оценка по эталонной шкале pH
1	6 нейтральная
2	7 нейтральная
3	7 нейтральная
4	6 нейтральная
5	7 нейтральная
6	7 нейтральная
7	6 нейтральная

Определение цветности

- Только на первый взгляд вода кажется бесцветной, на самом же деле она имеет цвет за счет присутствия гуминовых веществ и комплексных соединений железа. Показатель цветности воды характеризует интенсивность и степень окраски. Вода из природных источников и водоемов может отличаться интенсивным окрасом за счет дна и внутренней флоры. Для определения цветности мы налили в стаканы из бесцветного стекла отдельно исследуемую воду, на фоне белого листа при хорошем освещении рассмотрели сверху и сбоку, оценили цветность на белом фоне

Результаты определение цветности

Номер пробы	Оценка цветности
1	Голубоватый оттенок
2	Без цвета
3	Без цвета
4	Без цвета
5	Без цвета
6	Без цвета
7	Без цвета

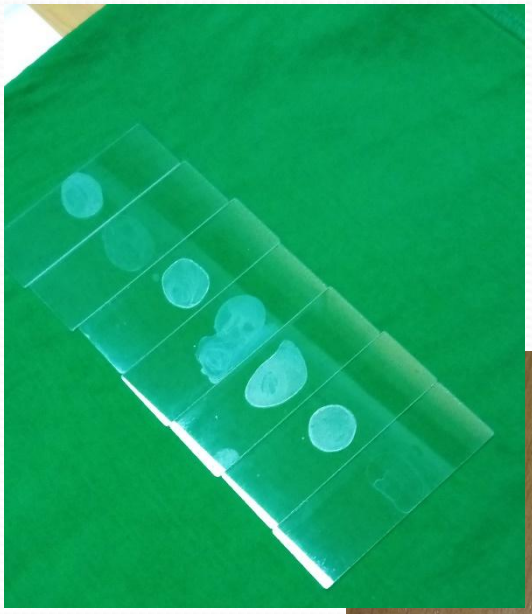
Определение вкуса

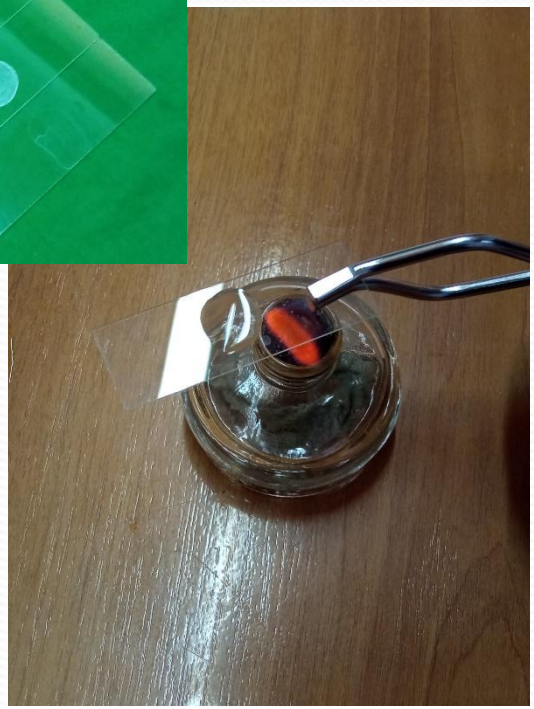
- Характер вкуса и привкуса воды определяют по ощущению воспринимаемого вкуса и привкуса.
  Привкусы классифицируют по названию тех веществ, привкус которых они представляют, например, металлический, гнилостный, щелочной (содовый), цветочный.
  Для определения вкуса каждый из нас пробовал каждую пробу и оставлял свое мнение о пробе

Результаты определение вкуса

Номер пробы	Оценка от Ф.А	Оценка от М.А	Оценка от М.В	Оценка от З.Н
1	Есть привкус	Мет привкус	Мет привкус	Есть привкус
2	Слабый привкус	Слаб привкус	Приятный привкус	Мет привкус
3	Слабый мет привкус	Без привкуса	Мет привкус	Без привкуса
4	Слабый кисл привкус	Без привкуса	Мет привкус	Слабый привкус
5	Без привкуса	Необычный привкус	Без привкуса	Слабый привкус
6	Слаб привкус	Без привкуса	Мягк привкус	Без привкуса
7	Слаб привкус	Без привкуса	Без привкуса	Мет привкус

Определение минерализации воды





- Общая минерализация — показатель количества содержащихся в воде растворённых веществ. Также этот показатель называют содержанием твёрдых веществ или общим солесодержанием.
Для определения минерализации воды мы испарили 5 капель воды каждой пробы и сравнили их с зеленым фоном и между собой

Результаты определения минерализации воды

Номер пробы	Оценка минерализации
1	Средняя
2	Малая
3	Средняя
4	Средняя
5	Средняя
6	Выше среднего
7	Очень малая

Вывод

- Итак по результатам исследований вода набранная из школьного фильтра является наиболее благоприятной для употребления. В среднем результаты являются хорошими, но пробы воды набранные из под кранов централизованного водоснабжения являются более минерализованными в связи тем что они протекают в трубах и металлических кранах.
- Пробы из подземных источников показали хорошие результаты и это значит что загрязнение в населенном пункте очень малое

Список литературы

- Неумывакин И. П. Вода – жизнь и здоровье: мифы и реальность.
- Лео М. Л. Ноллет - Анализ воды: справочник
- Антипов М. А. - Оценка качества подземных вод и методы их анализа