МКОУ «Староникольская СОШ»

**«Оценка качества воды с. Староникольское»**

 **Выполнил: Черных Андрей, 8** класс.

 **Руководитель работы**: Грибанова Е. Т.

 2020 г.

Содержание

1.Введение………………………………………………………………….

2. 2.Основная часть

2. Значение воды в живой природе и жизнедеятельности человека………………………………………..............................................

3. Физические свойства и химический состав воды с. Староникольское.………………….

3.1 Анализ воды по ул. В. Чуркиной, д. 81

3.2 Анализ проб воды по ул. Чуркиной, д.150

4.. Интервью с главой поселения. с. Староникольское.…......................................................................

5. Способы очистки воды.………………….…………………………….........

. Заключение………………………………………………………

Введение.

С момента зарождения планеты считалось, что жизнь состоит из четырех элементов: земли, воздуха, огня и воды. Вода – второе по важности вещество на Земле, после кислорода – вещество привычное, но необычное. Большая часть планеты голубая, лишь ¼ часть Земли суша, а все остальное пространство занимает вода. Вода уникальна еще и потому, что это единственное вещество, которое при одной и той же температуре может находиться сразу в трех агрегатных состояниях: жидкость, пар, лёд. Если мы весной посмотрим на реку или лужу в селе, то увидим воду, еще нерастаявший лёд, а над ними «дымка» - пар от воды. Вода имеет огромное значение в жизни человека, животных, растений. Вода имеет колоссальное значение, да и сам человек на 80 процентов состоит из воды.

В процессе цивилизации нарушается экологический баланс в природе, человек влияет на окружающую среду очень негативно. К сожалению, в настоящее время большое количество предприятий выбрасывают отходы в водоёмы: реки, озёра, моря. Тем самым нарушается экологический баланс. Задача экологов на современном этапе – не допускать загрязнения воды, а в случаях, когда источник уже загрязнён, разработать способ его очистки.

Цель моей работы: рассмотреть значение воды в природе и изучить анализ воды в разных местах села, познакомиться со способами очистки воды.

Задачи:

1.Подобрать и изучить материал по теме исследования;

2. Определить состав и свойства воды;

3. Рассмотреть способы очистки воды;

4. Провести опыт «Очищение воды в домашних условиях»

5.Проанализировать полученную информацию , сравнить и сделать выводы.

Гипотеза исследования - вода – это источник жизни на Земле, без воды невозможна жизнь живых организмов, поэтому моя задача оценить качество воды в с. Староникольское.

2. Значение воды в живой природе и жизнедеятельности человека.

Вода имеет очень большое значение в живой природе. В любом организме вода – это, прежде всего среда, в которой происходят различные процессы, обеспечивающие жизнь. Организм человека более чем на 60 % состоит из воды, она содержится в крови, мышцах и т.д.

Область применения воды – многогранна. она применяется в быту – для приготовления пищи, уборки жилища, для гигиены человека; в медицине – приготовление лекарственных препаратов, растворов. Мы знаем, что водоёмы являются самыми древними транспортными путями человечества. С помощью гидроэлектростанций получают электроток и направляют его в населённые пункты 3. Физические свойства и химический состав воды

Мы знаем, что вода имеет три агрегатных состояния. Большое количество воды находится в газообразном состоянии – в виде пара в атмосфере; твердом состоянии – огромные массы снега и льда.

В природе встречается вода, в которой соли кальция и магния, такую воду очень часто называют «жесткой». При кипячении такой воды ёмкости, стиральной машине, трубах отопительной системы образуется осадок – накипь. Поэтому воду стараются смягчить: используют очистительные фильтры или добавляют химические средства, например во время стирки «Калгон», «Сода».

Также, когда мы говорим о химическом составе воды, не стоит забывать, что вода содержит в себе и полезные вещества. Такую воду мы называем «лечебной» или «минеральной». Около таких источников строят здравницы и используют воду в лечебных целях.

Не стоит забывать и о водоёме, который располагается недалеко от Средиземного моря. В воде этого моря содержится большое количество растворённых соединений серы, поэтому в ней нет живых организмов. Мы называем этот водоём Мёртвым морем. Меня заинтересовала вода, которую мы пьем в школе и дома, какая она? Можно ли ее пить или нет? Я попытался разобраться в этом.

1Анализ воды в нашей школе.

Я взял для сравнения протокол СанПиНа образца 2016 г. от 22 ноября. у директора школы Ульяновой Л. И. Цель отбора »Центра гигиены и эпидемиологии в Воронежской области: установить соответствие гигиенических требований к качеству воды централизованной системы питьевого водоснабжения. Водонапорная башня снабжает нашу школу, расположенную по ул. В. Чуркиной, д. 81.

Санитарно-гигиенические исследования воды по ул. В. Чуркиной, д. 81.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Определенные показатели | Результаты исследований . единицы изме0рений. | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК) не более, единицы измерения. |  НД и методы исследований. |
| 1. | Запах | 0 баллов | 2 балла | ГОСТ-3351-74 |
| 2. | Привкус | 0 баллов | 2 балла | ГОСТ-33351-74 |
| 3. | Цветность | 5, 0-1,5 градусов | 20 градусов | ГОСТ-31868-2012 |
| 4. | Мутность | Менее 1 ОЕМФ | 2, 6 ЕМФ(единица мутности по формазину) | ГОСТ-3351-74 |
| 5. | Жесткость общая | 0,40-0,05 Ж мг..экв/л. | 7,0 мг/ ‘экв ./k/ | ГОСТ31954-2012 |
| 6. | Нитраты (по NО3) | 14,70-2, 21мг/дм/л | 7, 0 мг. Экв /л | ГОСТ33045-2014 |
| 7. | Вкус | Приятный | Приятный | ГОСТ |

 2 С руководителем проекта - Е. Т. Грибановой сделали запрос в колхоз «Староникольский» об анализе забора воды из водонапорной башни, расположенной на территории колхоза и снабжающей жителей села и вот что нам выдали.

Санитарно-гигиенические исследования воды по ул. В. Чуркиной. Д. 150

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Определенные показатели | Результаты исследований . единицы изме0рений. | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК) не более, единицы измерения. |  НД и методы исследований. |
| 1. | Запах | 0 баллов | 2 балла | ГОСТ-3351-74 |
| 2. | Привкус | 1 балл | 2 балла | ГОСТ-33351-74 |
| 3. | Цветность | 5, 0-1,5 градусов | 20 градусов | ГОСТ-31868-2012 |
| 4. | Мутность | Менее 1 ОЕМФ | 2, 6 ЕМФ(единица мутности по формазину) | ГОСТ-3351-74 |
| 5. | Жесткость общая | 2-4,0, Ж мг..экв/л. | 7,0 мг/ ‘экв ./k/ | ГОСТ31954-2012 |
| 6. | Нитраты (по NО3) | 16,70-2, 21мг/дм/л | 7, 0 мг. Экв /л | ГОСТ33045-2014 |
| 7. | Вкус | Приятный | Приятный | ГОСТ |

 Сравнив результаты этих анализов, я пришел к выводу, что вода, поступающая в нашу школу, более чистая, содержит меньшее количество нитратов и жесткость ее ниже, чем вода, поступавшая ко всем жителям. Я решил узнать в чем причина разницы в показателях и оказалось, что в школе установлены специальные фильтры, для того, чтобы были соблюдены нормы. САНПИНа. В отдельно взятом здании, как оказалось, это можно сделать, а вот в самом селе нет. Я стал искать ответ на вопрос почему С этим вопросом обратилась к Главе сельского совета Толсторожих Владимиру Николаевичу 4.Интервью, с главой поселения – Толсторожих В. Н.

1 вопрос. – Владимир Николаевич, скажите, пожалуйста, а есть ли в селе очистные сооружения.

Ответ. – В 70-ых годах прошлого века очистные сооружения были построены, как система водоснабжения села, но если водопровод и башни еще поддерживались то с очистными сооружениями все плохо.

Глава сельского поселения показал заброшенные сооружения. Вид плачевный.

2.вопрос. - Есть ли перспектива строительства в будущем очистных сооружений.

Ответ. Бюджет на 2021 год не предусматривает расходы на их строительство.

 5. Способы очистки воды

Получив такой ответ от главы поселения я решила посмотреть литературу и выработать простые в быту способы очистки воды, применяя их сама и рекомендуя знакомым.

Сейчас я уже знаю, что природе чистой воды нет. Как правило, все водоёмы на планете содержат растворы различных солей. Для того, чтобы получить чистую воду используют различные способы ее очистки. Например, берут два сосуда, в один наливают воду и нагревают ее, пар, который образуется в процессе нагрева, по специальной трубе, которая соединяет оба сосуда, поступает в закрытый сосуд. После охлаждения этот пар превращается в чистую воду, которую хранят в закрытых сосудах. Такую воду используют для приготовления лекарственных растворов. Можно , но это долго. Вот второй способ очистки.

Воду от примесей можно очистить фильтрованием. В этом случае на фильтре останутся вещества, которые растворены в воде и изменяют её цвет. Третий способ очистки воды. Существует способ очистки воды, который называется адсорбцией. Рассматривая способы очистки воды, я выяснил, что загрязнённую воду можно очистить с помощью угля. Такой способ достаточно прост, и его можно использовать в домашних условиях. Для проведения опыта нам потребуется: марля, две ёмкости, уголь активированный и загрязнённая вода. Итак, возьмем обычный активированный уголь, который найдется в любой домашней аптечке, смешиваем его с водой, затем процеживаем полученный раствор через марлю. В результате проведенного опыта я получили бесцветную, чистую воду. Такая вода пригодна для употребления её в пищу. Для этого воду смешивают с углём, а затем отфильтровывают. Все вещества, которые находились в воде, поглощаются углём. Уголь в данном случае является адсорбентом.

Четвертый способ очистки воды. Отстаивание и охлаждение.

 Твердые частички остаются на стенках сосуда и вода очищается. Такой способ доступен и легок в применении каждому. Я его рекомендую всем. Об этом знали и наши предки. Всегда и раньше в домах были графины, наполненные водой, как сказала мне бабушка.

Заключение

Изучив качество воды своей местности я сделала вывод . что вода содержит большое количество нитратов и те способы очистки воды , которые я рекомендую бесполезны при их наличии. Тем не менее устранить жесткость воды, мутность можно эффективно и в домашних условиях простыми и доступными способами. Вода – это источник жизни на земле!

Список литературы

1.М.И.Львович Вода и жизнь : Водные ресурсы, их преобразование и охрана. М.,1996

2.Л.Стрельникова : Из чего что сделано?.Яуза –Пресс,2002

3.В.Романенко, Г.Гикитина Химия для начинающих,Химия ,1997