Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Аллабердинская средняя общеобразовательная школа»

Тюльганского района Оренбургской области

Областная Олимпиада научно-исследовательских и учебно-исследовательских проектов детей и молодежи по проблемам защиты окружающей среды

«Созвездие»

Номинация « Наш дом - Земля»

Исследовательский проект на тему:

«Сохранность водных ресурсов на территории села Аллабердино Тюльганского района»

Подготовил:

Хисамов Ильназ Ильясович

Ученик 6 класса

МБОУ «Аллабердинская средняя общеобразовательная школа

462021 улица Школьная 7

Телефон 2-77-38

Руководитель:

Мухамедьянов Талгат Аксанович

Учитель географии

МБОУ «Аллабердинская средняя общеобразовательная школа

462021 улица Школьная 13

Телефон 2-77-36

село Аллабердино 2013Содержание

Введение 2

Цели 3

Задачи 3

Характеристика района исследования 4

Сохранность водных ресурсов 4

Практический эксперимент 4

Заключение 6

Выводы и рекомендации

Литература 7

Исследовательский проект на тему : « Сохранность водных ресурсов на территории села Аллабердино Тюльганского района»

Автор проекта: Хисамов Ильназ Ильясович, ученик 6 класса МБОУ «Аллабердинская средняя общеобразовательная школа»

Научный руководитель : Мухамедьянов Талгат Аксанович, учитель географии

МБОУ «Аллабердинская средняя общеобразовательная школа»

Введение

Основными водными артериями в селе Аллабердино являются территории района полностью лежащих в бассейне реки Сакмара, охватывая наиболее высокое междуречное пространство хребта Малый Накас, со склонов и отрогов которого берут начало реки – притоки Большой Юшатыри – Тугустемир, Супря, Тюльган, Яман – Юшатырь, Малая Юшатырь, Большого Ика – Накас, Алмала, Урман – Ташла, Яман – Ташла,Купля – Ташла и собственно Сакмары – Нижняя, Средняя и Верхняя ( Булгаково) Чебеньки. Большинство водотоков района имеют вид быстрых ручьев с каменистым дном и редкими озеровидными плесами. Множество родников питают верховья рек, стекающих со склонов Малого Накаса. Высокая обводненность района обусловлена большим количеством атмосферных осадков, в результате район обладает максимальным для села модулем поверхностного стока – более 5 литров в секунду с 1 км.в квадрате. Формирование поверхностного стока реки находится в тесной зависимости от климата, рельефа и геологического строения. Вода богата рыбой: окунями, щукой, лещами и пескарем.

Актуальность:

Проблема сохранности водных ресурсов очень актуальна на сегодняшний день, так как постоянное увеличение водопотребления на планете ведет к опасности «водного голода», что обуславливает необходимость разработки мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов. Кроме высокого уровня расхода нехватки воды вызывается растущим загрязнением воды вследствие сброса в реки отходов. Бактериальное загрязнение и ядовитые химические вещества могут привести к 2 омертвлению водоемов. В реки поступают и вымываемые из почвы дождями минеральные удобрения – нитриты и фосфаты, которые в больших количествах способны резко изменять видовой состав водоемов.

Цель: Оценить состояние водных ресурсов на территории села Аллабердино.

Задачи:

1. Познакомиться с рекой Юшатырь и со всеми близлежащими реками.
2. Провести практические исследования на выявление степени загрязненности воды реки Юшатырь.
3. Сравнить результаты химического и физического анализов воды с результатами прошлого года. Провести мониторинг и сделать выводы.
4. Выявить меры сохранности водных ресурсов на территории села Аллабердино.
5. Разработать советы и рекомендации для жителям села по сохранению чистоты реки Юшатырь.

Объект исследования : вода в реки Юшатырь.

Предмет исследования: экология.

Теоретическая значимость: Определенные факты и достоверные показания из учебных теоретических пособий позволили мне правильно построить логическую модель исследования.

Практическая значимость: при помощи практических экспериментов я выявил основные причины и нашел пути решения проблемы по сохранению водных ресурсов на территории села Аллабердино.

Методы исследования: С помощью химических методов я определил показатели химического состава воды ( кислотность, рН, содержание кислорода, фенола, сульфатов). Пробы воды я взял с реки Юшатырь в разное время. Для сравнения взял пробы с реки Белая, питьевой воды родника «Невеста».

Вывод: во всех взятых мной пробы, вода оказалась прозрачной. Таким образом, взятая на исследование вода, находится в хорошем состоянии.

Практический эксперимент.

1. Определение осадка в воде.

Оборудование: проба воды, цилиндр.

Ход работы: Взболтанную в бутылке воду я налил в цилиндр объемом до 30см и оставил в покое на 1 час. Осадок оценил качественно (песчаный, глинистый, илистый, кристаллический, хлопьевидный).

Вывод: В реки Юшатырь осадок песчаный.

1. Определение прозрачности воды.

Оборудование: проба воды, цилиндр, газетный текст.

Ход работы: Налил в стеклянный мерный цилиндр исследуемую воду, попробовал сквозь налитую в цилиндр воду различить газетный текст стандартного шрифта, цилиндр с водой находиться над текстом на высоте 4-5 см, сквозь цилиндр с водой текст читаю.

Вывод: В реки Юшатырь вода прозрачная.

3. Определение запаха воды.

Оборудование: колба с притертой пробкой, вода, шкала оценки запаха.

Ход работы: Колбу с притертой пробкой наполнил до 2/3 объема с исследуемой водой и сильно встряхнул, затем открыл пробку и определил запах. Нагрел до 60 С, быстро определил запах.

Вывод: Все взятые пробы воды находятся в хорошем состоянии.

4. Определение температуры воды.

Оборудование: термометр.

Ход работы: Погрузил термометр в воду реки Юшатырь, выдержал в погруженном состоянии 5 минут.

Вывод: Средняя температура воды в реки Юшатырь достигает +18.

5.Определение содержания ионов водорода в пробных пунктах воды, рН фактор воды.

Оборудование: пробы воды, универсальная индикаторная бумага, цветная шкала рН, рН – метр.

Ход работы:

1. Отобрал пробу воды с участка реки Юшатырь, максимально отдаленного от берега.
2. Определил значение рН с помощью универсальной индикаторной бумаги.
3. Опустил в исследуемую воду кусочек универсальной индикаторной бумаги и сравнил ее цвет с цветной шкалой. Определив значение рН.

Выводы: Во всех взятых пунктах пробы, вода оказалась нейтральной, то есть пригодной для питья и обитания живых организмов в водной среде.

1. Обнаружение фенола в воде.

Оборудование: пробы воды, конические колбы, раствор хлорной извести, белизна. Ход работы: В коническую колбу емкостью 200 мл исследуемой воды добавил раствор 0,5 мл хлорной извести ( Осторожно) или 0,5 мл белизны. Через 10 минут определил запах ( сначала в холоде, потом при нагревании), появился характерный для хлорфенолов «аптечный запах».

Вывод :Все пробы воды не содержат фенол.

1. Качественное определение сульфатов в пробах воды.

Оборудование: пробы воды, пробирки, 5% мл – ный раствор хлорида бария.

Ход работы:

1. В пробирку внес 10 мл исследуемой воды, 0,5 раствора хлорида бария, перемещал.
2. По характеру выпавшего осадка определил ориентировочное содержание сульфатов:

- при отсутствии мути – концентрация сульфат- ионов менее 5 мг/ л.

- при слабой мути, появляющейся не сразу, а через несколько минут 5-10 мг/л;

-при слабой мути, появляюшейся сразу после добавления хлорида бария,- 10- 100 мг/л.

- сильная, быстро оседающая муть свидетельствует о достаточно высоком содержании

сульфат ионов / более 100мг/л.

Вывод: Таким образом, в пунктах пробы воды, вода без мути. Это означает, что концентрация сульфатов ионов – менее 5 мг/л.

1. Определение содержания растворенного кислорода в воде.

Оборудование: пробы воды, 30 %-ная серная кислота, 0,02н раствор перманганата калия / 316 мг раствора растворить в 10мл воды/, стеклянная посуда на 50мл, стеклянная палочка.

Ход работы:

1. Отфильтровал пробы воды.
2. К 5мл отфильтрованной воды добавил 0,5 30%- ной серной кислоты и 1мл 0,02н раствора перманганата калия.
3. Тщательно перемешал содержимое и оставил на 20 минут при температуре 20С.
4. Оценил результаты, результаты пользуясь таблицей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Цвет раствора** | **Содержание растворенного кислорода в воде, мг/л** |
| Ярко-розовый | 1 |
| Лилово-розовой | 2 |
| Слабо лилово- розовой | 4 |
| Бледно лилово-розовой | 6 |
| Бледно-розовой | 8 |
| Розово-желтый | 12 |
| Желтый | 16 |

Вывод: Предельно возможная концентрация кислорода, растворенного в воде, 15-20 мг/л.

Таким образом, предельно допустимая норма концентрации кислорода в воде соответствует норме.

1. Отношение местного населения к водным ресурсам.

Я опросил местное население , находящиеся на территории села, ответить на вопросы.

Сделал следующие выводы:

1. Питьевая вода всем жителям нравиться, и она пригодна для питья.
2. Во многих домах имеются канализационные стоки.
3. Большинство жителей в меру расходуют воду и платят за нее ежемесячно по

200-250 рублей.

4. В не которых домах установлены счетчики, которые регулируют расход воды.

5. Особой загрязненности воды не наблюдалось. Однако на берегах реки можно увидеть

твердые бытовые отходы, оставленные отдыхающими и местными жителями.

Таким образом, проделав практические исследования,я пришел к следующим выводам

Выводы:

1. На основе проведения опыта по определению содержания ионов в воде, я узнал, что вода во всех пунктах проб оказалась нейтральной, то есть пригодной для питья и обитания живых организмов в водной среде.
2. При определении осадка в воде я узнал, что вода в реки не имеет осадка.
3. Почти во всех взятых мною пробы воды ,она оказалась прозрачной.
4. Где находится мост, наблюдается запах горючего. Это объясняется тем, что здесь иногда моют транспорт.
5. Средняя температура воды в реки +18 С.
6. Исследуемая вода не содержит фенола.
7. При качественном определении сульфатов я узнал, что концентрация сульфатов-ионов во всех пробах менее 5 мг/л. Значит, исследуемая вода мягкая.
8. Предельно-допустимая норма концентрации кислорода в воде соответствует норме.

**Заключение.**

Исходя из собранного материала, можно с уверенностью сказать, что природа села действительно уникальна и неповторима. И водные ресурсы - это один из важнейших компонентов природного комплекса природы села. Изучить и сохранить их первозданное состояние- наша задача. В ходе работы узнали много интересного о водных ресурсах на территории села. Пополнили свои знания с помощью практических экспериментов, наблюдений и рассказов жителей села. Таким образом, определили практическую значимость нашей работы. Работа увлекла, и в перспективе планируем описать водные ресурсы нашей местности, сравнив их с водными ресурсами Башкирии. Кроме того, уже давно возникла необходимость привлечения общественных организаций, учебных заведений и органов управления районов к совместному решению вопроса по сохранению чистоты воды, по объявлению территорий всех природных водоемов особой водоохраной зоной.

**Рекомендации:**

В связи с этим мы выработали несколько рекомендации по сохранности водных ресурсов села Аллабердино.

- Беречь зеленые насаждения, так как роща является самым важным, причем ничем не заменимым защитником трех основных компонентов природы: воздуха, воды и почвы.

- Предприятию поселка Тюльган по возможности перейти на новые технологии, потому что очистка сточных вод не решает всех проблем.

- Местной администрации уделять больше внимание экологической работе, отдых организовывать так, чтобы это не вредило воде и ее обитателям.

- В каждой местности, где отдыхают жители села, организовывать агитационные мероприятия по сохранности водных ресурсов: лекции, акции, брошюры с информацией и т. д.

- Для сохранности питьевой воды по возможности установить водосчетчики в жилых домах и общественных организациях.

- Начиная с детского возраста прививать детям чувство любви к природе.

Литература

1.Ахметов Р.Ш. Оренбургская область. Путеводитель бизнесмена. М. 1999г.

2. Ветров А.С. География Оренбургской области. Челябинск. 1971г.

3. Российский вестник детско-юношеского туризма и краеведения. 2001г.

4.Географический атлас Оренбургской области.М.,1999г.