

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 В.В. Терешковой города Кропоткин
муниципального образования Кавказский район

ПРОЕКТ

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ, ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА

Работа ученицы
10 «А» класс
Арутюновой Александры

Руководитель проекта:
учитель географии
Синенко Елена Васильевна

г. Кропоткин
2021 г.

Паспорт проекта

- Тема проекта:
Водные ресурсы Краснодарского края, их использование и охрана.
- Цель проекта:
Изучить, как используют и охраняют водные ресурсы в районе города Кропоткина, провести исследование поверхностных и подземных вод города, а также узнать, как решить проблему дефицита воды в городе.
- Актуальность проекта:
Тема моего проекта наиболее актуальна в настоящее время, так как проблема водоснабжения может стать лимитирующим фактором в развитии моего города.
- Задачи проекта:
Расширить свои знания в области географии, узнать больше о водных ресурсах города Кропоткина, о проблеме искусственного воспроизводства запасов подземных вод, а также о том, как используют подземные воды «МУП» Водоканал города Кропоткина и о том, какие очистительные сооружения имеются

Водные ресурсы города Кропоткин

1. Река Кубань

Протекает около нашего города, образуется от слияния рек Учкулан и Уллукам, берущих начало у ледников Эльбруса и главного хребта.

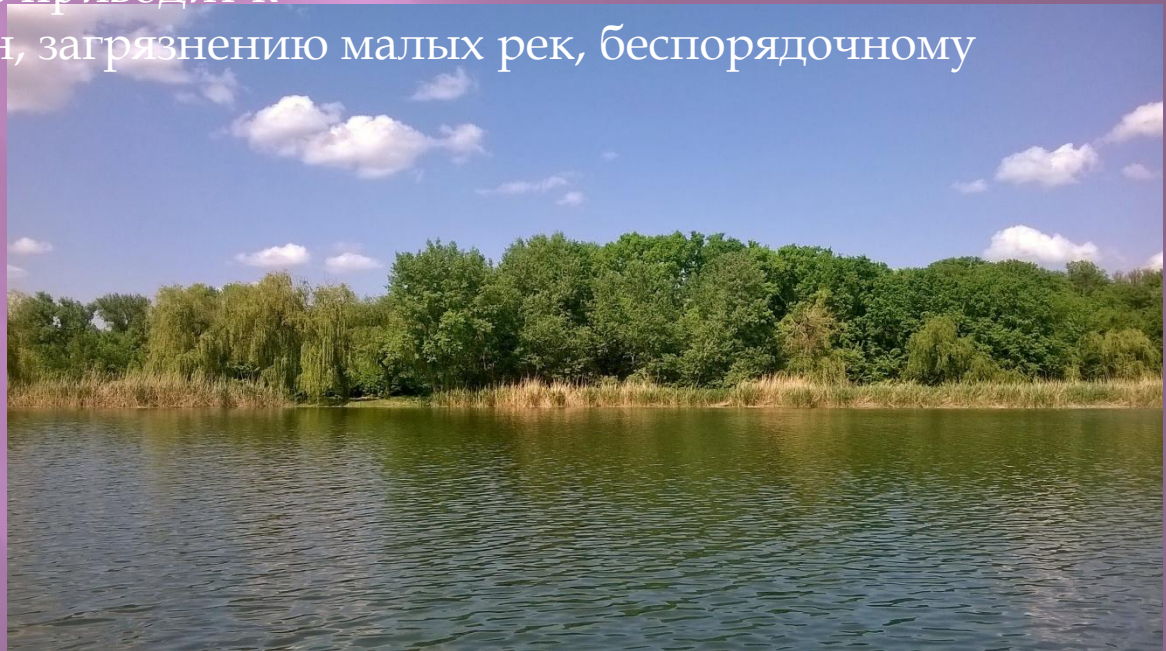
В настоящее время на водный режим бассейна Кубани большое влияние оказывает хозяйственная деятельность, в первую очередь регулирование стока и забор

воды на нужды



2. Степные реки

По территории Азово-Кубанской низменности, рядом с городом Кропоткин, к северу от долины Кубани, в северо-западном направлении протекают малые реки, впадающие в Азовское море. Их обычно называют степными реками. Одна из особенностей таких рек - ярко выраженная зависимость водности, гидрологического режима и качества воды от состояния поверхности водосбора. В отличие от средних и крупных рек, охрана которых уже имеет некоторые организационные формы, малые реки в большинстве своем находятся в бесконтрольном распоряжении местных землепользователей. Это приводит к распашке склонов долин, загрязнению малых рек, беспорядочному строительству плотин.



Подземные воды

- Грунтовые воды в районе города Кропоткин

Грунтовые воды – безнапорные подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта, расположенном на первом водоупорном слое, не перекрытом водопроницаемой породой.

- Пресные подземные воды

К наиболее крупным разведанным месторождениям пресных вод

относятся: Краснодарское, Курганинское, Кропоткинское. Эти месторождения обеспечивают хозяйственно-питьевое водоснабжение

крупных населенных пунктов.

- Термальные воды

Термальные воды неогена могут применяться в быту, сельском хозяйстве и в бальнеологии. Эти воды минерализированы и содержат в

своем составе много полезных элементов.

Использование подземных вод МУП «Водоканал» города Кропоткина

МУП "Водоканал г. Кропоткина" осуществляет эксплуатацию и обеспечивает функционирование систем водопровода и канализации. Занимается добычей, обработкой и транспортировкой воды потребителям, осуществляет отвод и очистку сточных вод. Обеспечивает бесперебойную и эффективную работу всех элементов систем водоснабжения: водозаборных сооружений, водопроводной сети, резервуаров и водонапорных башен, насосных станций, хлораторных и систем канализации: канализационных сетей и сооружений на них, очистных сооружений, насосных станций. Оказывает предоставление услуг по водоснабжению и канализованию абонентов.



Система канализации, находящаяся на балансе МУП "Водоканал г. Кропоткина" включает в себя очистные сооружения канализации (ОСК), построены в 1981 г., их производительность составляет 32 тыс.м³/сут. Количество сточных вод, поступающих на ОСК определяется водоизмерительной линейкой, которая расположена после приёмной камеры в водоизмерительном лотке. На ОСК стоки проходят механическую и биологическую очистку, затем обеззараживаются и сбрасываются в реке Кубань по трубопроводу



Пути решения проблемы водных ресурсов города Кропоткина

Проблема искусственного воспроизводства запасов подземных вод состоит из 3 крупных разделов:

- геологического и гидрогеологического обоснования
- технологии воспроизводства и её физико-химической и биологической основы
- технических средств для решения поставленной задачи

В практике решения проблем искусственного воспроизводства запасов пресных подземных вод могут быть намечены 2 основных направления:

- пополнение эксплуатационных запасов пресных вод непосредственно на площади действующих водозаборных сооружений;
- скопление поверхностного стока рек в природные подземные ёмкости на новых площадях, с последующим строительством водозаборного сооружения для эксплуатации искусственно созданных запасов пресных подземных вод

Экспериментальная часть

Проведя ряд химических реакций и исследований, я пришла к следующим выводам:

| Проделанные опыты | Река Кубань | Городской пляж | Водопроводный кран |
|--|--|--|-----------------------------|
| Добавление нитрата серебра для выявления присутствия хлора | Небольшое количество хлора | Кроме хлора ещё в воде содержится бром, йод, фосфаты | Наибольшее содержание хлора |
| Добавление хлорида железа для обнаружения фенола | Фенол не обнаружен, обнаружены ионы серебра | Фенол не обнаружен | Фенол не обнаружен |
| Добавление лакмуса для обнаружения среды | Среда нейтральная | Среда нейтральная | Среда нейтральная |
| Выпаривание воды и постепенное добавление щелочи | Обнаружен алюминий, цинк, медь в небольших количествах | Обнаружена медь в малом количестве | Обнаружено немного металлов |

Вывод

- самая загрязнённая – вода из городского пляжа, в ней содержится много видов металлов, но в небольшом количестве, а также много бактерий и простейших, низкое содержание хлора даёт возможность им размножаться
- вода из под крана – очищенная, но из-за того, что в ней присутствуют металлы, её нельзя употреблять в пищу без фильтрации или кипячения
- наличие ионов серебра, алюминия, цинка, меди в водах реки Кубань, я думаю связано с тем, что исток находится в Кавказских горах, где большое количество полезных ископаемых в горах есть источники с ионами серебра, и люди считают их святыми. Неудивительно, что на Крещение многие горожане хотят искупаться в реке

Заключение

В заключение хочется отметить, что водные ресурсы, которые используются в городе Кропоткине, в большинстве своем слабо минерализованы, хорошего вкуса. К сожалению, мощность водоносных пластов невелика и поэтому в будущем водных ресурсов может быть недостаточно, для развития производственных мощностей и растущего населения города. Искусственное воспроизводство эксплуатационных запасов подземных вод – это реальный путь значительного удовлетворения растущей потребности в хозяйственно-питьевом водоснабжении. Такое направление работ целесообразно развивать в необходимых объёмах. Чтобы решить проблему дефицита воды в городе можно использовать грунтовые воды долин степных рек, балок и террас долины реки Кубань, которые сильно минерализованы, но могут быть использованы для пищевых нужд.