

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.

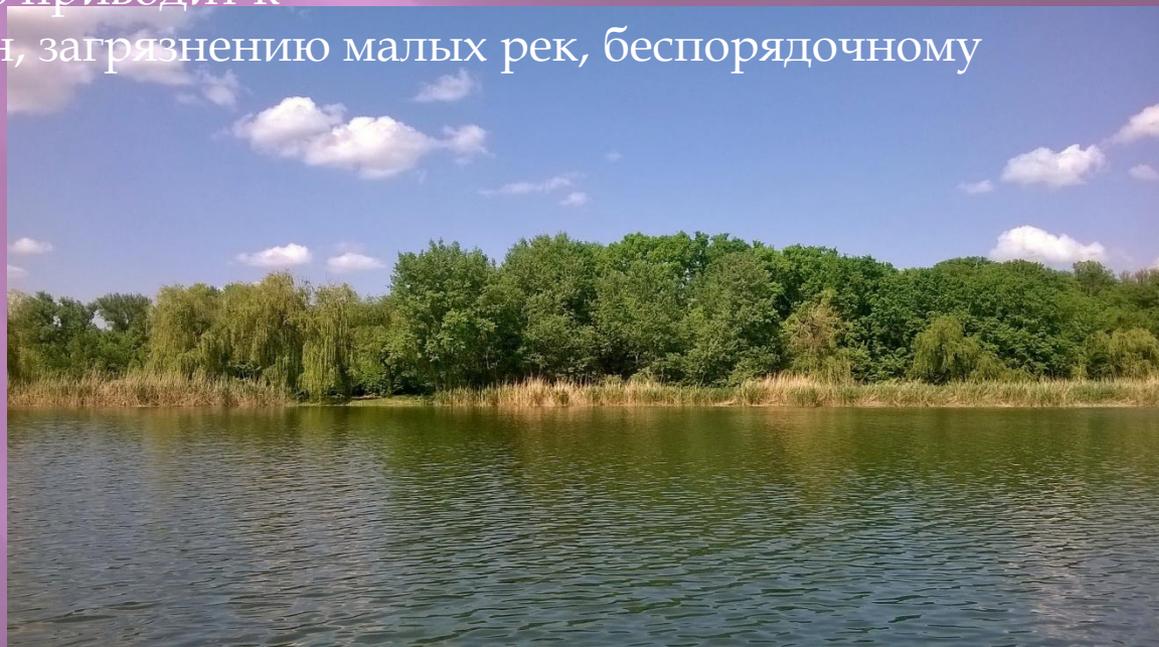
В настоящее время на водный режим бассейна Кубани большое влияние оказывает хозяйственная деятельность, в первую очередь регулирование стока и забор

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.м<sup>3</sup>/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 объемах. 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.