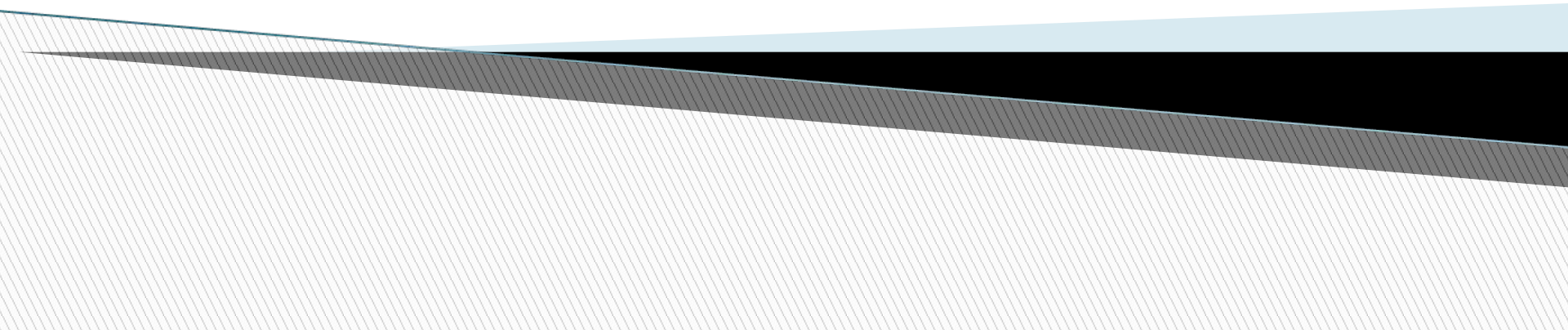


**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**ИССЛЕДОВАНИЕ РОДНИКОВ  
ГОРОДА ОКТЯБРЬСКОГО**



# Цель работы

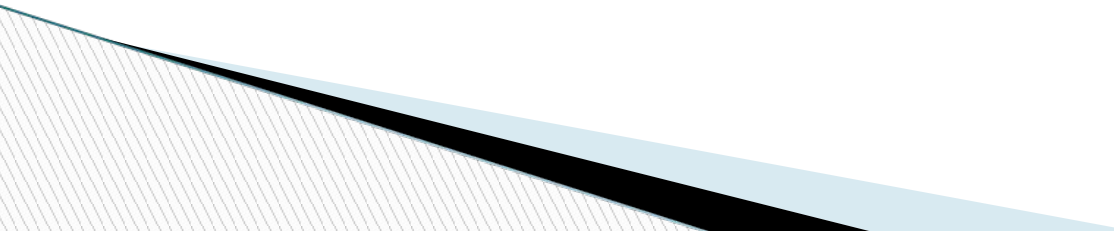
Выяснить, почему горожане предпочитают пить родниковую воду

# Задачи

Посетить родники, описать их, измерить дебит и температуру, определить физико - химические свойства родниковой воды и сравнить её с водопроводной

**Актуальность темы**

**Востребованность в  
источниках качественной  
питьевой воды**

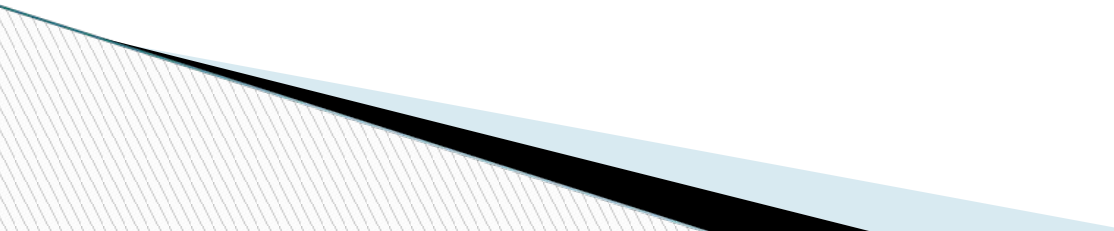


# Родники

***Родник*** - небольшой водоём или воронка, в котором скапливается вода. Это один из выходов подземных вод и, так как родник - это нисходящий источник, он питается безнапорными водами.

# Мои наблюдения

В нашем городе водопроводную воду поставляют с двух водозаборов Якшеевский и Юмагузинский. Но водопроводная вода имеет высокую жесткость. Многие горожане набирают воду в природных источниках — родниках.



# Полевые исследования

В районе города  
Октябрьский  
мною  
исследовано 4  
родника



# Родник №1 «Самовар»



находится на северо-востоке от г. Октябрьского. На правой стороне дороги Октябрьский - Туймазы.

Дебит источника составил 0,21 л/сек. Температура 4°C. Вода прозрачная.



# Родник №2



Находится по улице  
Репина, напротив дома  
181

Дебит - 0,16 л/сек.

Температура 4°C. Вода  
прозрачная

# Родник №3



находится на улице Карьерная. Дебит определить не удалось, так как источник замерз, летом дебет гораздо меньше чем на роднике №2. Родник оборудован деревянным шалашом, и железным желобом.

# Родник №4



находится на лыжной  
базе "Спартак», на  
склоне горы.  
Дебит - 0,48 л/сек.  
Температура 4°С.  
Вода прозрачная.

# Определение жесткости воды

**Жесткость воды** - свойство воды (не мылиться, давать накипь), этот параметр показывает содержание катионов кальция, магния в воде.

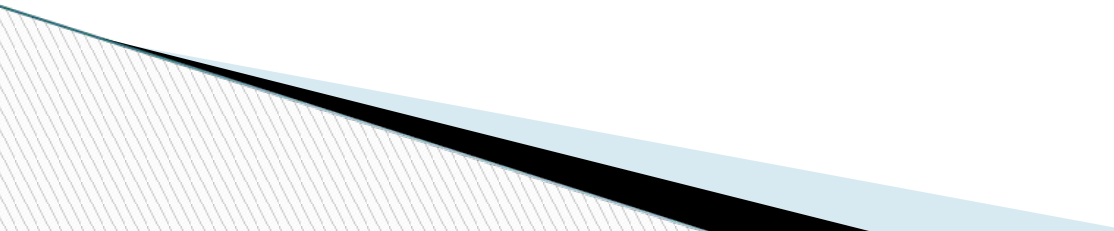
# Определение жесткости воды по мылкости





# Определение жесткости воды по мылкости

Вода из родников, проходя  
через осадочные породы,  
вымывает из них соли  
кальция и магния.



# Определение жесткости воды по накипи.



# Определение жесткости воды

№ п/п	Пробы воды	Результаты опыта определения жесткости по мылкости	Результаты опыта определения жесткости по накипи	Вывод
1	дистиллированная вода	хорошо пениться	накипи нет	Вода мягкая
2	родник "самовар"	пениться слабо	накипь незначительная белого цвета	средней жесткости
3	родник на ул. Каратова	пениться слабо	накипь незначительная белого цвета	средней жесткости
4	родник на базе "Спартак"	пениться слабо	накипь незначительная белого цвета	средней жесткости
5	водопроводная вода	не пениться	накипь бурого цвета	жесткая



# Определение запаха воды



Интенсивность запаха	Характер появления запаха	Оценка интенсивности запаха
Нет запаха	Запах не ощущается	0 (родниковая)
Очень слабая	Не ощущается потребителем, но обнаруживается при лабораторном исследовании	1 (водопроводная)
Слабая	Запах замечается потребителем, если обратить на него внимание	2
Заметная	Запах легко замечается и вызывает неодобрительный отзыв о воде	3
Отчетливая	Запах обращает на себя внимание и заставляет воздерживаться от питья	4

## Шкала запаха воды

У родниковой воды интенсивности запаха нет, а у водопроводной она очень слабая.

# Определение вкуса воды



вода имеет  
сладкий  
привкус

# Мероприятия по охране

Определил степень загрязненности родников:

- 1) родник №1 «Самовар» - чисто,
- 2) родник №2 - собрал мусор - 2 обертки от пластиковых бутылок, пластиковую бутылку,
- 3) родник №3 - чисто,
- 4) родник №4 - обертка от пластиковой бутылки.

На основании этого можно сделать вывод, что территории родников защищены, и благоустроены.

# Хозяйственное использование родников города

- ▣ Родники используются в питьевых целях. Люди посещают родники, так как знают, что вода здесь чистая и более мягкая, а следовательно, полезная для здоровья.
- ▣ Все исследованные родники хорошо обустроены.