

Святой источник в Змеевой Новинке



Работу выполнила: Павлова Алина, учащаяся 10 класса МОУ «Будогощская школа», воспитанница объединения «Юные экологи» МОУ ДОД «Киришский ДДЮТ»

Руководители: Большакова Елена Ивановна, педагог МОУ ДОД «Киришский ДДЮТ», Павлова Татьяна Александровна, учитель химии и биологии МОУ «Будогощская СОШ»

2015
год

Географическое положение святого источника



**Святой источник в честь иконы Божией Матери «Всех Скорбящих
Радость» находится в дер. Змеева Новинка Киришского р-на
Ленинградской обл.**



Паломники у Святого
источника

Цель работы - исследование качества родниковой воды.

Задачи:

1. Дать характеристику объекту исследования;
2. Провести органолептический и химический анализ воды.
3. Оценить качество воды, взятой из источника.

Методы работы

- Работа с информационными источниками,
- Органолептический и химический анализ воды,
- Фотосъемка.



Исследовательская группа учащихся Будогощской школы:
Павлова Алина, Шульженко Дарья, Вдовина Анна, Шарыпов
Евгений.

Работа проводилась в феврале 2015 года.

Святой источник известен с незапамятных времен...



Река Шарья, на берегу которой находится Святой источник.



Икона в честь Божией Матери «Всех Скорбящих Радость»

- В 19 веке рядом с источником построены две деревянные часовни и Спасо-Преображенская церковь.
- В 1936 г. церковь была закрыта.
- В годы Великой отечественной войны церковь была сожжена.
- Позднее советская власть устроила на месте церкви карьер для добычи песка.

На этом история Святого источника не закончилась...



Церковь
(освящена в 08.09.2000)



**Памятная табличка
на церкви**



**Благодатный свет
над храмом**



**Ступени ведут от церкви
вниз к источнику, часовне и**



**Часовня
над святым источником**



**Купель
на святом
источнике**

Результаты органолептического анализа воды

Запах воды	Слабый неопределённый
Прозрачность воды	Прозрачная
Цвет воды	Бесцветная
Вкус, привкус	Не имеет определённого вкуса и привкуса
Наличие осадка и мутности	Отсутствует осадок и муть.



Изучение воды, взятой из источника, проходило в школьном кабинете химии.

Результаты химического анализа воды



Исследование химического состава пробы :

- Показатель кислотности (pH),
- Жесткость воды (gH),
- Катионы аммония (NH_4^+),
- Катионы железа (III) (Fe^{3+}),
- Катионы меди (II) (Cu^{2+}),
- Хлорид-ионы (Cl^-),
- Сульфат-ионы (SO_4^{2-}),
- Карбонат-ионы (CO_3^{2-}),
- Нитрат-ионы (NO_3^-),
- Нитрит-ионы (NO_2^-),
- Амид-ионы (NH_2^-),
- Фосфат-ионы (PO_4^{3-}).

Определение показателя кислотности и жесткости воды



Показатель кислотности (pH) = 7,5-8. Преобладают гидроксильные ионы (OH^-).



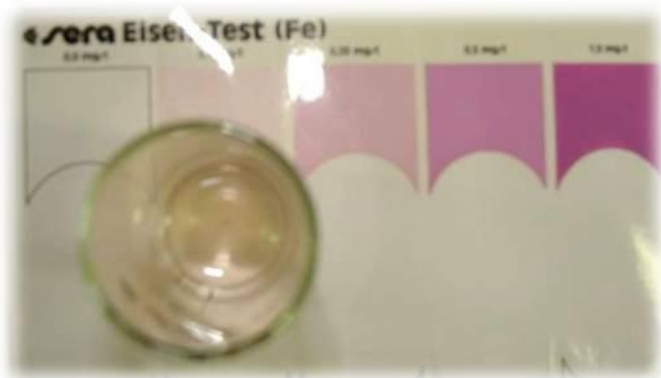
Вода, взятая из источника, жёсткая

Обнаружение катионов и



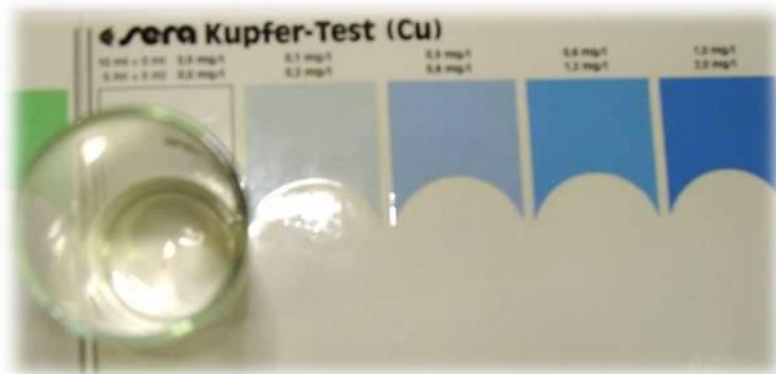
Вода приобрела светло-салатовую окраску.

Катионы аммония (NH_4^+) и амид-ионы (NH_2^-) = 0 - 0,5 мг/л.



Едва заметное желтовато-розовое окрашивание.

Катионы железа (III) (Fe^{3+}) = 0,05 - 0,1 мг/л.



Катионы меди (II) (Cu^{2+}) отсутствуют.

Обнаружение анионов



Пузырьки газа не выделялись.
Карбонат-ионы (CO_3^{2-})
не обнаружены.



Вода окрасилась в
жёлтый цвет. Нитрат-
ионы (NO_3^-) и нитрит-
ионы (NO_2^-) в пробе
отсутствуют.

Обнаружение анионов



Хлорид-ионов (Cl^-) в воде содержится 1-10 мг/л (появилась слабая муть).

Сульфат-ионы (SO_4^{2-}) обнаружены в количестве 10-50 мг/л (появилась сильная муть).



В пробе присутствуют фосфат-ионы (PO_4^{3-}) 0,5-2,5 мг/л.

Выводы

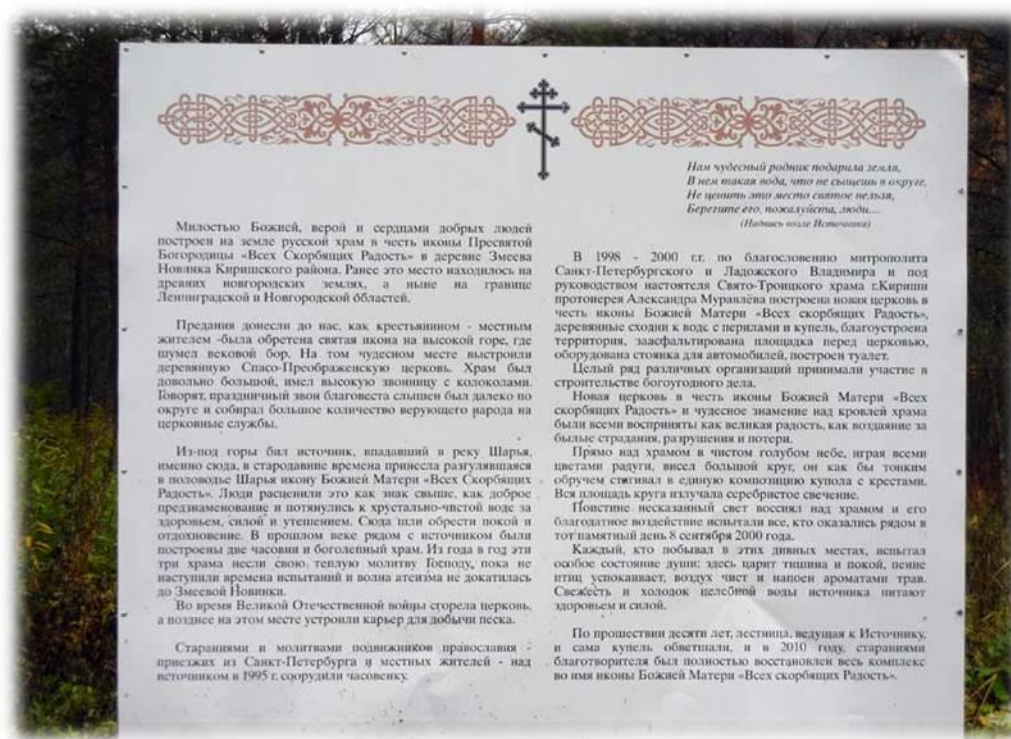
- Дана характеристика объекту исследования.
- Проведена оценка качества родниковой воды.
- Все органолептические и химические показатели родниковой воды соответствуют санитарным нормам качества питьевой воды.

Источники информации

- Экологический мониторинг в школе. Под редакцией проф. Л.А. Коробейниковой. – Вологда: ВИРО. 2000. 260 с.
- интернет-сайты
 - <http://www.town812.ru>
 - <http://sv-troica.prihod.ru>
- газета «Киришский факел»
 - №115 (10470) 10.10.2000;
 - №54 (11144) 21.05.2005

Благодарим Никитина Михаила Юрьевича,
ассистента кафедры геологии и геоэкологии РГПУ им. А.И. Герцена,
за предоставленный набор реактивов для проведения химического
анализа воды!

*Нам чудесный родник подарила земля,
В нем такая вода, что не сыщешь в округе,
Не ценить это место святое нельзя,
Берегите его, пожалуйста, люди...*



Спасибо за внимание!