

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25 г. Пензы им. В.П. Квышко»

I региональный конкурс научно – исследовательских работ им. Д.И. Менделеева

секция
«Экология»

Родник – стратегический объект природы

Работу выполнил:

обучающийся 4 «А» класса

МБОУ СОШ № 25 г. Пензы им. В.П. Квышко

Полубаров Ярослав

Руководитель:

учитель первой категории

МБОУ СОШ № 25 г. Пензы им. В.П. Квышко

Рыблова Галина Юрьевна

Пенза,

2021 - 2022 учебный год

Оглавление

Введение.....	3
Основная часть.....	5
1.1 Родники Пензенской области.....	5
1.2 Методы исследования качества воды в роднике.....	5
1.3 Макет облагороженного родника.....	7
1.4 Расположение родников на карте Пензенской области.....	8
1.5 Рекомендации по сохранению и улучшению экологического состояния родников...	8
Заключение.....	10
Список использованных источников.....	11

Введение

Капля воды дороже золота

*Родник - живительная влага,
Родник – бодрящая прохлада,
Родник – источник жизни на Земле
Беречь его тебе и мне!*

А. Нестерова

Вода является самым распространенным веществом на планете. Жизнь без воды на земле невозможна. Ведь не зря она покрывает 2/3 площади всего земного шара. Всего лишь 3 % всей воды на планете можно отнести к питьевой. Главным потребителем этого ресурса является человек. Человек на 70 % состоит из воды. Вода – важный источник питания для человека. Потребление составляет около 2 литров в день. Именно вода помогает регулировать температуру тела нашему организму, доставлять кислород и питательные вещества к клеткам, выводит шлаки и отходы из нашего организма. Без воды невозможно представить жизнь на планете Земля.

Наша цивилизация развивается стремительными темпами и вместе с тем человек отделяет себя от природы. Отходы жизнедеятельности загрязняют в первую очередь водные ресурсы. Раньше практически вся пресная вода была питьевой. Сейчас круговорот воды в природе связан с техногенной окружающей средой.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения на нашей планете не осталось источников, в которых присутствовала бы чистая природная вода. Да и источников становится всё меньше и меньше. Первоначальные источники воды – родники во многих районах нашей Пензенской области практически исчезают. Если раньше люди жили ближе к природе в сёлах и деревнях и пользовались водой родников, то сейчас все поселения человека находятся в мегаполисе. Есть лишь водоёмы, загрязненные менее остальных. И это грозит катастрофой нашей цивилизации. Человек без воды не выживет! Замены этому стратегическому объекту природы нет!

Актуальность исследования

Выходы на поверхность подземных вод – родники. Они дают начало рекам. Есть родники, которые несут духовное значение. Это святые родники. Среди них есть исцеляющие болезни. К сожалению, в последние годы все чаще отмечаются факты загрязнения источников в результате хозяйственной деятельности человека. Это недопустимо. Вблизи каждого населенного пункта имеется один или несколько родников. Задача заключается в том, чтобы сохранить их в чистоте. Наша работа направлена на

изучение, сохранение и благоустройство родников Пензенского края. Учащиеся смогут получить исследовательские навыки, а также опыт практических действий по улучшению экологической ситуации, связанной с водными ресурсами области.

Объектом исследования являются родники, расположенные на территории Пензенской области.

Предмет исследования -экологическое состояние родников, качество воды в них.

Цель исследования:

- изучение природных источников пресной воды в Пензенской области для сохранения главной ценности планеты;
- формирование экологической культуры в процессе изучения, исследования родников.

Задачи исследования:

- изучить литературные источники о родниках Пензенского края;
- посетить доступные родники и оценить их состояние;
- предложить доступные способы сохранения жизненно важного источника воды;
- формировать у населения ответственное отношение к родникам.

Формы работы над исследованием:

- изучение литературы по данному вопросу;
- проведение исследований, связанных с экологическим состоянием родников Пензенской области;
- выпуск экологических листовок;
- план работы по очистке территории родников от мусора.

Ожидаемые результаты:

1. Сбор информации о местонахождении родников, получение информации о родниках области от населения, составление примерной карты «Родники Пензенской области»;
2. Оценка состояния воды родников, проведение агитации экологического характера;
3. Получение учащимися знаний, умений проведения исследовательской работы; благоустройство родников, экологическое воспитание, выпуск листовки о родниках.

*Я тех мест святыми не считаю,
Только я не так еще отвык,
Только пусть пока не высыхает
Очень звонкий маленький родник.*

В. Солоухин

1. Основная часть

1.1 Родники Пензенской области

В Пензенской области протекает много рек и ручьёв. Их насчитывается около 3000 и их протяженность около 15500 км. Их речные стоки формируются в основном родниками. В Пензенской области учтено около 550 родников, а по некоторым данным примерно 2000 родников неучтенных. Прочитав некоторые литературные источники, мы узнали количество родников в разных районах области:

- Никольском районе – 40 родников;
- Шемышейском районе– 29 родников;
- Кузнецком районе– 58 родников;
- Лопатинском районе– 35 родников;
- Лунинском районе– 71 родник.

Многие из них являются водными памятниками природы.

Большинство родников постоянно посещает много людей из близлежащих сёл. Вода в родниках считается чистой и полезной. В некоторых родниках вода считается даже целебной: «Семь ключей» в Шемышейском районе, «Салолейка» в Нижнеломовском, «Молочный» в Земетчинском и многие другие. Их посещают не только жители нашей области, но туристы, которые приезжают в наш Пензенский край.

Многие родники в Пензенской области уже давно забыты и находятся в плачевном состоянии, так как деревни и сёла, в которых раньше жили люди, просто исчезают. Места, где раньше люди использовали родниковую воду, остались заброшенными и ко многим просто уже нет доступа.

1.2 Методы исследования качества воды в роднике

Однажды мне пришлось увидеть в одном заброшенном селе, где провела своё детство моя мама, такой заброшенный родник. Меня очень заинтересовало, почему такая кристально чистая вода не используется человеком? Людям приходится покупать «очищенную» воду в ларьках! Почему мы не можем придумать как облагородить

заброшенные родники, добывать чистую воду. Вода из родников может стать практически бесплатной для населения!

Я заинтересовался вопросом качества родниковой воды в заброшенном селе Каурец Наровчатского района Пензенской области и решил выполнить самостоятельный анализ качества воды в роднике.

Самостоятельный анализ родниковой воды подразумевает оценку её органолептических качеств, а именно запаха, цвета и прозрачности. Безусловно, что большая часть негативных аспектов загрязнения напрямую зависит от деятельности человека, поэтому я попытаюсь оценить состояние воды в роднике, используя простые методы исследования.

Измерение прозрачности воды

Для измерения прозрачности воды я использовал белую стандартную доску длиной 20 см. Это приспособление я опускал на размеченной веревке в воду до тех пор, пока доска не перестаёт быть видимой. Длина погруженной в воду веревки (в метрах) равна прозрачности воды.

Определение запаха воды

В колбу я набрал воду из родника (200 мл), принёс в помещение, нагрел до 50 – 60 С. Запах воды определил при комнатной температуре и при нагревании до 50-60 С. Дал характеристику запаху.

Запах воды – отсутствие интенсивного запаха.

Исследование цвета воды

Для описания цвета воды я использовал стеклянный сосуд и лист белой бумаги. В сосуд набирал воду из родника и на белом фоне бумаги определили её цвет (бесцветный, светло-желтый, желтый, зеленоватый, бурый, голубой – показатель определённого вида загрязнения). Вода имела бесцветный цвет.

Таблица 1 - Результаты исследований

Прозрачность воды	0,2 (м)
Запах воды	Отсутствие интенсивного запаха
Цвет воды	Бесцветный

Результаты исследования показали, что вода в роднике пригодна для питья. Население может использовать данную воду в своих целях. Сам родник и прилегающая к нему территория требуют благоустройства и ухода.

1.3 Макет облагороженного родника

Мною был подготовлен эскиз (рисунок 1) облагороженного заброшенного родника в селе Каурец Наровчатского района Пензенской области. К нему должен быть доступ любого человека, мусора рядом не должно быть, воду легко набрать и самое главное, чтобы люди о нём знали.



Рисунок 1 – Макет облагороженного родника в селе Каурец Наровчатского района

1.4 Расположение родников на карте Пензенской области

Мне пришла в голову идея узнать, как можно больше получить информации о заброшенных родниках: их местоположение, полезность воды в них и как можно было бы их облагородить, чтобы человек имел к ним доступ. Я понимаю, что это очень сложная, но, в то же время, очень интересная и увлекательная задача. Мне хотелось бы за этот летний сезон побывать в местах, где есть заброшенные родники и составить свою небольшую «карту» родников. Для этого я заранее нарисую карту Пензенской области (рисунок 2) и буду отмечать расположение родников, которые я посетил.



Рисунок 2 – Карта «Родники Пензенской области»

1.5 Рекомендации по сохранению и улучшению экологического состояния родников

Одна из причин общего ухудшения экологического состояния родников - низкий уровень экологических знаний и воспитания как местных жителей, так и приезжих.

Для того чтобы привлечь население к проблемам сохранения родников, мною проведены мероприятия:

- анкетирование среди местных жителей с целью выявления экологической грамотности и отношения жителей к загрязнению территории вокруг родников;
- пропаганда экологических знаний среди населения (создание и распространение буклетов «Живи, родник!»);
- мотивирование (агитация) населения к соблюдению чистоты на водных объектах и прилегающих к ним территориях (проведение субботников местных жителей).

Заключение

*Живи, родник,
Пои нас век от века,
Одаривай водою ледяною.
Одаривай здоровьем человека!
Живи, родник!*

Родники! Что-то есть символическое в том, что слово имеет один корень со словами, определяющими важнейшее в жизни: род, родина, родимый, родной, родство, родословная, родители, природа... Со словами, от которых теплеет на душе. У родникового ключа душа отдыхает от забот, обретает покой и бодрость.

Отрадно осознавать, что большое количество родников есть на территории Пензенской области. Но к сожалению, многие из них находятся в заброшенном состоянии.

Я сделал следующие выводы, что если каждый человек будет бережно относиться к родникам, убирать за собой мусор, – мы сможем сохранить данные «источники жизни». Это приведет к следующим результатам:

- во – первых – мы сохраним родники своего края;
- во - вторых – мы будем использовать чистую воду и будем здоровее;
- в - третьих – природа будет богаче, а экология будет лучше;
- в-четвёртых – сохраняя чистую воду сегодня, мы сохраним ее для своих потомков.

Люди не могут изменять природу, но они могут и должны перестать изменять ее необдуманно и безответственно, не учитывая экологические законы. Только в том случае, если деятельность людей будет идти в соответствии с этими законами, а не вопреки им, изменение природы человеком станет способом ее сохранения, а не разрушения.

Список используемых источников и литературы

1. Экология – справочник. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru-ecology.info/index/> (дата обращения: 30.05.2021 г.)
2. Полубояров М.С. Весь Пензенский край. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.suslony.ru/Penzagebiet/PenzKray.htm/Родники> Пензенской области (дата обращения: 01.06.2021 г.)
3. Пензенская энциклопедия/ Гл. ред. К.Д. Вишневский. — Пенза: Министерство культуры Пензенской области, М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.