

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д.М.Горький
МР Архангельский район Республики Башкортостан**

ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО «МУРАВЬИ»

Номинация «Защитники леса»

Родник-это маленькое чудо природы

**Выполнили: Усаркулова Камила,
ученица 9 класса;
Игнатенко Любовь, Шпон Мария,
Голонза Амелия, ученицы 6 класса
муниципального общеобразовательного
бюджетного учреждения средняя
общеобразовательная школа д. М. Горький
МР Архангельский район РБ**

**Руководитель: Валиева Айгуль
Тимерьяновна, учитель биологии
муниципального общеобразовательного
бюджетного учреждения средняя
общеобразовательная школа д. М. Горький
МР Архангельский район РБ**

2025 год

Содержание

	Стр.
Введение.....	3-4
1. Роль родников в природе.....	5
2. Материалы и методы исследования	6
2.1. Краткая характеристика района исследования	6
2.2. Экологическое состояние родника	7
2.3. Описание территории возле родника	7
3. Результаты исследования	9
4. Основные шаги организации природоохранных мероприятий.....	13
Выводы.....	14
Заключение.....	14
Список литературы.....	15
Приложения.....	16-24

Введение

Много чудес создала природа. И, пожалуй, самое удивительное из них – вода. Вода – уникальное вещество, благодаря которому сформировалась наша планета, и возникло все живое на ней. Вода – самое распространенное вещество на нашей планете. Если посмотреть на Землю из космоса, то мы увидим, что почти $\frac{3}{4}$ поверхности земного шара занимает вода. Жизнь, как считают ученые, зародилась именно в воде. Пресная вода, пригодная для употребления, сосредоточена в реках, озерах, ледниках. В последнее время все чаще возникает острый дефицит пресной воды. Уже сейчас около трети Земли испытывает недостаток в чистой пресной воде. Возросший дефицит воды связан с загрязнением водоемов.

Ключами или родниками называют естественные выходы подземных вод на поверхность. Нередко они дают начало ручьям или рекам. Могут выходить на крутых склонах, выбиваться на дне небольшого бассейна или просачиваться сквозь землю тонким слоем воды. Воды родников имеют хорошие вкусовые качества, бесцветны и несравненно чище поверхностных вод в бактериологическом отношении. Кроме того, родниковая вода меньше всего подвержена температурным колебаниям и потому хорошо утоляет жажду, почти всегда хорошо защищена от поверхностных загрязнений. Все эти замечательные свойства, присущие родниковой воде, дают возможность широкого использования родниковых вод.

Когда бьет из-под земли родничок, люди предпочитают брать воду в нем, а не из водопровода, потому что она намного чище и вкуснее.

Архангельский район Республики Башкортостан богат реками, ручьями и родниками. Сотни лет люди района пользуются родниковой водой, прежде всего, как источника питьевой воды, и для нужд хозяйства. Родники для местного населения имели и имеют огромное значение.

Ну и, конечно же, родники играют роль в поддержании экологического равновесия, участвуют в формировании биоразнообразия. Вода из родников обеспечивает растения влагой, что важно для их жизни. В свою очередь лес, где есть родники, влияет на формирование водосборов: корни деревьев и других растений образуют каналы, которые способствуют проникновению воды в нижние слои земли и созданию запасов грунтовых вод.

Ввиду усиливающейся популярности родников важное практическое значение имеет изучение качества подземных вод в местах их естественного выхода на поверхность земли. На занятиях в школьном лесничестве нас заинтересовала информация о родниках и ключах нашего района. А что если у нас есть родники, о которых мы ещё не знаем ничего? И в 2024 году такой родник действительно обнаружился нами. И нам показалось интересным найти и изучить эти родники, донести до других эту информацию.

Выявление, изучение, учет и сбережение родников – важная задача природоохранной работы. Поэтому велика роль школьников, которые, изучая свой край, делают свои первые географические открытия. Сбережение родников,

источников, ключей силами учащихся способствует формированию у подрастающего поколения высоких нравственных качеств в охране природы родного края. При открытии новых и сохранении уже известных родников учащиеся с помощью старожилов узнают их первоначальные названия.

Надо ли объяснять, почему чистота источников, бережное отношение к воде являются постоянной нашей заботой.

Целью нашей работы является изучение экологического состояния родника, а также организация «шефства» над ним и прилегающей территорией.

В ходе данной работы были поставлены следующие задачи:

1. Исследование родника и прилегающей территории.
2. Изучение физико-химических характеристик родниковой воды.
3. Оценка экологического состояния участка возле родника.
4. Проведение экологических акции по очистке родника, просветительских мероприятий по сохранению и бережному отношению к родникам.

1. Роль родников в природе

Задолго до того, как человечество придумало водопровод, сама природа позаботилась о том, чтобы создать его аналог, доставить чистую воду в самые разные уголки земного шара. Речь идёт о родниках. Родники можно встретить не только в лесу или горах. В степях, пустынях, в лесотундровой полосе, даже в полярных зонах, под толщей льда – эти маленькие источники встречаются всюду. Они старше городов, дорог и гор. Создан ли родник для того, чтобы делиться с человеком чистой водой, либо разум сам приспособил его к благим целям – так или иначе, до сих пор существуют места, где природные источники водоснабжения остаются единственными и самыми надёжными.

«Толковый словарь» С.И. Ожегова трактует значение слова следующим образом: «Родник- водный источник, текущий из глубины земли, ключ». А родниковая вода – «это грунтовые и подземные воды, которые имеют естественные выходы на поверхность» (С.И.Ожегов, 634 с.).

Его существование говорит нам о том, что где-то в земных глубинах есть водоупорный пласт (глина, изверженная горная порода и т. д.), подпирающий пласты водоносные, насыщенный влагой. И скапливается там чистейшая вода, находящаяся под сильным давлением. Она пробивается по трещинам в горных породах на поверхность и изливается там. На свет появляется чистая, полезная, вкусная родниковая вода!

Родники, как выходы грунтовых и подземных вод на поверхность, являются уникальными естественными водоёмами. Они имеют большое значение в:

- питание рек, от обеспеченности родниками зависит полноводность рек, которые питаются их водами и не промерзают зимой до дна.
- формирование рельефа, родники участвуют в формировании рельефа, изменяя окружающую местность.
- снабжение растений влагой, вокруг родника обычно возникает своя особая жизнь: деревья становятся богаче и разнообразнее, трава сочнее и выше, а земля лучше.
- ценный ресурс для местных жителей, вода из родника используется для питья, приготовления пищи и полива огородов.

2. Материалы и методы исследования

2.1. Краткая характеристика района исследования

Рельеф нашей местности увалисто-холмистый. Поверхность расчленена долинами притоков и развивающейся овражно-балочной сетью. В средней части бассейны рек сложены известняками и гипсами, покрытыми сверху слоем глины и суглинков, затем почвой и растительностью. Реки на территории Архангельского района протекают по равнинно-холмистой имеющие. В основном это смешанные леса с преобладанием ивы, березы, ели. Растительность поймы представлена в основном кустарниками, ивой. Из травянистых представителей семейства злаковых, лютиковых, осоковых.

Характерными для района исследования являются карстовые процессы. Карстовые воронки, поноры, обвалы, пещеры очень распространенные формы рельефа на территории Архангельского района.

В окрестности деревни Убалары: протекает речка Аргыньяц, в нескольких километрах от деревни расположен известный родник Аскинский, ледяная пещера, а свою работу мы решили посвятить еще не до конца обследованному объекту природы - маленькому роднику, который находится в окрестностях этой деревни.

Исследуемая территория имеет следующие координаты: 54°24'14" с. ш. и 56°46'47" в. д.

На расстоянии примерно 5 км восточнее от дороги деревни М.Горький–д.Аскино, находится деревня Убалары. Деревня находится в лесной зоне, на холмистой территории. За деревней протекает небольшая речка, в которую и попадает вода из нашего родника. Родник расположен на холмисто-увалистой территории (хребта Ала-Тау), до родника добираемся по грунтовой дороге. Таким образом, родник находится выше правого берега главной речки деревни. Родник не благоустроен, сток усилиями учеников нашей школы был расчищен, местный житель деревни установил небольшого объема трубу (отстойник). К нему ведет грунтовая дорога. Вокруг родника растут деревья, кустарники и травы. Участок, к сожалению, не огорожен забором. От родника протекает маленький ручеек (Приложение 1).

2.2. Экологическое состояние родника

Родник расположен на хребте Ала-тау. Также, как и в прошлом году было видно, что родник, почти не посещался, потому что тропинка к роднику была не утоптана. Весной провели экологический субботник. Санитарное состояние родника удовлетворительное. Вокруг родника не обнаружен мусор, кроме листвы и сухой травы. Подъём к роднику крутой. Школьное лесничество «Муравьи» в 2024 году взяли шефство над маленьким чудом природы-родником. Мы с удовольствием приходим к роднику, проводим экологические акции по уборке территории, наблюдаем, и просто наслаждаемся природой. Какое счастье, что у нас такая красивая природа, чистая вода, чистый воздух. Поэтому главная наша задача бережно относиться к природе и её богатствам.

В прошлом году мы только начали исследовать этот родник и территорию вокруг него. В 2025 году мы изучили гидрологические и геологические характеристики родника.

2.3. Описание территории возле родника

В ходе работы мы изучили видовое разнообразие растений (Приложение 2).

В радиусе 10 метров вокруг родника был определен породный и количественный состав деревьев.

Список деревьев, обнаруженных вблизи родника

№	Название	Количество (шт.)
1.	Береза повислая	35
2.	Ива ломкая	7
3.	Клен остролистный	4
4.	Сосна обыкновенная	11
5.	Липа сердцелистная	2
6.	Лещина обыкновенная	6

Мы изучили флористический состав участка вблизи родника. Число видов в описании – 17: подорожник большой, мятлик луговой, мать-и-мачеха обыкновенная, лопух большой, тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный, крапива двудомная, череда трехраздельная, чистотел большой, полынь горькая, цикорий обыкновенный, пастушья сумка, гусиный лук, земляника зеленая, фиалка собачья, ветреница (ветреничка лютиковидная), примула.

2.3. Методика работы

Методы исследования:

- 1) Наблюдение
- 2) Измерение
- 3) Сравнение

Материалы: набор тестов для воды, колба, стакан, термометр для измерения температуры воды, рН -индикаторная бумага, лист белой бумаги, метровая лента, блокнот, ручка, компас, секундомер.

Время ведения исследования сентябрь 2024 года – сентябрь 2025 года (Приложение 3).

Проведение природоохранных акций март-октябрь 2025 года.

- **Методика определения органолептических показателей:**

- 1) Определение прозрачности.

При использовании этого метода определяют высоту водного столба, при котором типографский шрифт (газета, высота букв 3,5 мм) становится трудно различимым. Для определения прозрачности используют стеклянный цилиндр, под который кладут хорошо освещенный шрифт. Цилиндр заполняется водой до такой высоты, чтобы буквы, рассматриваемые сверху, стали плохо различимы. Записывают высоту водного столба в сантиметрах.

- 2) Определение запаха воды.

Заполняю колбу водой на 1/3 объема и закрываю пробкой. Взбалтываю содержимое колбы. Открываю колбу и сразу же определяю характер и интенсивность, вдыхая воздух.

- 3) Определение вкуса и привкуса.

Наливаем в стакан воду. Набирают немного воды в рот. Держим её во рту 3-5 секунд, не проглатывая её. Определять вкус по таблице.

- 4) Определение цветности.

Заполняем пробирку водой до высоты 10-12 см. Определяю цветность воды, рассматривая пробирку на белом фоне при достаточном освещении.

- 5) Фильтрация.

Наливаем в стакан воду. Затем в стакан с воронкой, через фильтровальную бумагу пропускаем родниковую воду. Затем рассматриваем, есть ли механические частицы на фильтре и чистая ли вода после фильтрации. (Ашихмина Т. Я, 1999)

- 6) Определение химического показателя воды из источников:

- а) водородный показатель (рН), для определения водородного показателя использовала рН – индикаторную бумагу. Полоску индикаторной бумаги погружаем на 1/3 длины в исследуемую воду. Сравниваем окраску бумаги со стандартной шкалой.

- **Методика определения гидрологических характеристик**

- а) Определение мощности родника.**

Дебит источника - это его мощность, то есть возможный расход воды. Он определяется следующим образом. При отсутствии у родника желоба, по которому стекает вода, лопатой делается углубление на дне. В срез углубления вдавливаются кусок жести, согнутой в форме желоба. Мы взяли сделанный из уголка профнастила, это и будет наш желоб. Под желоб поставили стеклянную банку емкостью 1 литр, и по секундомеру вычислили время заполнения банки водой.

- б) Определение характера источника.**

Выход воды на поверхность земли может быть различный:

- а) вытекает спокойно, б) бурлит, в) бьет струйками, г) фонтанирует.

- в) Важнейшим показателем родниковых вод является температура воды и режим родника.** Изменение дебита, состава и температуры в зависимости от естественных и искусственных факторов.

- **Методика определения геологических характеристик**

- а) Характеристика водоносного горизонта: название, водовмещающие горные породы, характер водоупора.

- б) Глубина залегания водоносного горизонта.

- в) Отложения у выхода родника на земную поверхность: твердый осадок, охра, потеки, их цвет.

3. Результаты исследования

3.1. В результате органолептического метода установили, что в источнике:

- А) вода прозрачная;

- Б) вода без цвета;

- В) вкус нашей родниковой воды различался в зависимости от сезона, осенью имелся привкус прелой листвы;

- Г) вода без запаха;

- Д) вода без механических частиц.

Результаты химического эксперимента:

- А) В воде из родника рН – 7,0; что соответствует нейтральной среде.

3.2. Определили мощность родника.

Вода в нашем роднике вытекает спокойно, изливаясь только под влиянием силы тяжести.

Вычислили расход воды в октябре:

а) 1 литр воды наполняется за 60 секунд (1 минута). То есть по величине дебита родник относится к классу малодебитных (менее 1 л/с).

Теперь зная, что один литр воды наполняется за 1 минуту, найдем, сколько литров воды вытечет 1 час. Для этого общее количество минут в часе умножим на 1 литр и разделим на 1 минуту время, за которое наполняется один литр воды.

$60 \text{ минут} * 1 \text{ литр} : 1 \text{ минуту} = 60 \text{ литров}$

За 1 час расход воды равняется 60 литрам.

б) Вычислили расход воды за сутки.

За 1 час расход воды 60 литров, в сутках 24 часа

$24 * 60 \text{ л.} = 1440 \text{ литров}$

в) Измерили температуру воды родника $+1,5^{\circ}\text{C}$; $+2^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха $+5^{\circ}\text{C}$

Вычислили расход воды в декабре а) за 1 ч. и б) за сутки.

а) 1 литр воды наполняется за 120 секунд (2 минуты). За 1 час расход воды равняется 30 литрам.

б) Вычислили расход воды за сутки. За 24 часа - 720 литров.

в) Определили температуру воды: 3°C

3.3. Описание водоносного и водоупорного горизонтов. Для этого место выхода родника расчищается лопатой. Водоносным горизонтом является, как правило, песчанно-каменнистый пласт. Установить видимую мощность пласта не получилось.

Водоупорный горизонт залегает ниже песчаного. Чаще всего это глина.

3.4. Химический анализ родниковой воды (Приложения 4, 5)

1. Определение кислотности воды рН с помощью реактива теста для воды.

Результат: рН = 7.0, это показатель нейтральной среды воды, что соответствует нормам СанПиН

2. Определение жесткости воды

1) Определение карбонатной жесткости воды КН. В мерный стаканчик налили 5 мл тестируемой воды, добавляем по каплям реактив, перемешивая после каждой капли круговыми движениями, пока цвет раствора не перейдет от синего через зеленый к желтому. Число капель соответствует значению карбонатной жесткости в градусах:

Очень мягкая – 5

Мягкая – 5-10

Средне-жесткая – 10-20

Очень жесткая – свыше 30

Результат: КН равен 8 градусам, значит родниковая вода мягкая.

2) Определение общей жесткости воды ГН. В мерный стаканчик налили 5 мл тестируемой воды, добавляем по каплям реактив, перемешивая после каждой

капли круговыми движениями, пока цвет не перейдет от светло-розового/темно-розового/красного к зеленому. Число капель соответствует значению общей жесткости в градусах:

Мягкая – 5-10

Средняя – 10-20

Жесткая – 20-30

Очень жесткая – свыше 30

Результат: GH равен 7 градусам, значит родниковая вода мягкая.

3. Определение нитратов NO₃. В мерный стаканчик налили 5 мл тестируемой воды. Добавляем 1 лопаточку (без горки, до риски на лопаточке) порошка из контейнера, закрыть стаканчик крышкой и перемешать содержимое круговыми движениями руки в течении 15 секунд. Снять крышку и к содержимому добавить 5 капель индикатора из флакона №1, закрыть стаканчик и перемешать 3-5 секунд. Снять крышку и к содержимому добавить 5 капель индикатора из флакона №2, закрыть стаканчик и перемешать 3-5 секунд. Поместить мерный стаканчик с тестируемым раствором на белый фон в центре цветной шкалы на 5-7 минут. Сопоставить цвет раствора в стаканчике с цветными секторами шкалы и определить уровень концентрации нитрат-ионов в тестируемой воде.

Результат: содержание нитратов в родниковой воде – 5 мг/л. Это хороший показатель, значительно ниже установленных норм (45 мг/л по СанПиН для питьевой воды), что говорит о чистоте источника.

4. Определение нитритов NO₂. В мерный стаканчик налили 5 мл тестируемой воды. Добавить в мерный стаканчик 5 капель индикатора из флакона №1, закрыть стаканчик и перемешать содержимое круговыми движениями руки. Добавить в мерный стаканчик 5 капель индикатора из флакона №2, закрыть стаканчик и перемешать содержимое. Поместить мерный стаканчик с тестируемым раствором на белый фон в центре цветной шкалы на 5-7 минут (внимание – не более 7 минут, т.к. может измениться контрольный цвет). Сопоставить цвет раствора в стаканчике с цветными секторами шкалы и определить уровень концентрации нитрат-ионов в тестируемой воде.

Нормы содержания нитритов:

Предельно допустимая концентрация – до 3 мг/л

Идеальное качество – 0,02-0,10 мг/л

Плохое качество – выше 0,2 мг/л

Опасный уровень – выше 0,50 мг/л

Результат : 0,1 мг/л, идеальное качество воды

5. Определяем содержание суммы (NH₃) аммиак и аммоний (NH₄). Поместить в мерный стаканчик 10 мл тестируемой воды. Добавить в стаканчик 4 капли реактива из флакона №1. Закрывать крышкой, перемешать круговыми движениями. Снять крышку, добавить 4 капли реактива из флакона №2. Закрывать крышкой, перемешать круговыми движениями. Снять крышку, добавить 4 капли реактива из флакона №3. Закрывать крышкой, перемешать круговыми движениями. Подождать 5 минут. Сопоставить цвет раствора в стаканчике с цветными секторами шкалы глядя на стаканчик сверху.

Результат: исходя из полученных данных NH₃ и NH₄ в таблице для тестов при значениях рН воды 7 и значения самого теста 0,0 мг/л, мы получили, что вода по этому показателю безопасная (Приложение 6).

6. Определение фосфатов PO₄. Поместить в мерный стаканчик 10 мл тестируемой воды, добавить 5 капель жидкого реактива. Закрывать крышкой, перемешать круговыми движениями. Добавить 1 мерную ложечку (без горки) порошкового реактива. Закрывать крышкой, перемешать круговыми движениями. Подождать 10 минут периодически помешивая до полного растворения порошкового реактива. Сопоставить цвет раствора в стаканчике с цветными секторами шкалы глядя на стаканчик сверху.

Результат: мы получили результат, что в воде не присутствуют фосфаты, так как процент содержания оказался 0.0 мг/л

Вывод: по итогам проведенных тестов, родниковая вода чистая и пригодна для питья.

4. Основные шаги организации природоохранных мероприятий

- Идентификация и обследование родника.
- Сбор команды.
- Подготовка необходимых инструментов и материалов.
- Проведение мероприятий по очистке и ремонту родника.
- Организация защитных мер и мероприятий по поддержанию чистоты.
- Просветительская работа и регулярный мониторинг состояния источника.

1. Пока ещё не официально, но за школьным лесничеством «Муравьи» мы закрепили родник.

2. Проведена очистка и оформление зоны вокруг родника (Приложение 6).

3. В течение 2025 года регулярно посещали подшефную территорию для уборки мусора и поддержания чистоты (Приложение 7).

4. Опубликовали материал в республиканской молодежной экологической газете «Экорост» (Приложение 8).

5. Выпустили информационный буклет (Приложение 9).

Выводы

На исследуемой территории продолжаем наблюдение за небольшим родником. Родники жизненно важны для леса, поскольку снабжают его водой, поддерживают высокое биоразнообразие и создают уникальную экосистему вокруг себя. Они обеспечивают влагой растения, что делает траву сочнее, а деревья – богаче и разнообразнее. Кроме того, они служат источником пресной воды для многих животных. Родники снабжают почву влагой, что особенно важно в засушливые периоды, делая её более плодородной и способствует росту растений. От такого небольшого родника, столько пользы для природы. Поэтому ту работу, которую мы начали, считаем важной. Родники – источники чистой воды, которая всегда нужна человеку, лесам, всей экосистеме.

Эколого-санитарное состояние территории вокруг родника относительно благополучное.

Заключение

Работу, которую мы начали по благоустройству данного родника нужно продолжить, а также проводить мониторинг физических и по возможности химических характеристик родниковой воды.

Мы планируем обратиться в администрацию Архангельского района за помощью по благоустройству родника и более детальному анализу качества воды.

Будем продолжать проведение экологических и просветительских акций.

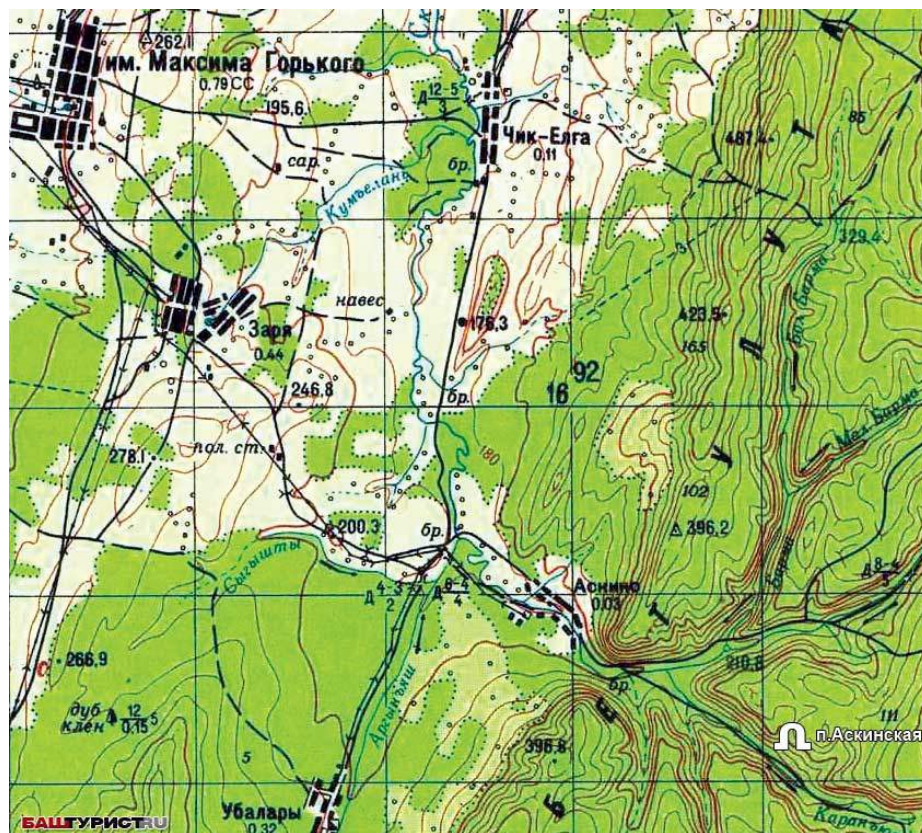
Выявление, изучение, учет и бережение родников – важная задача природоохранной работы в нашем районе. Поэтому велика роль школьников, которые, изучая свой край, делают свои первые географические открытия. Бережение родников, источников, ключей силами учащихся способствует формированию у подрастающего поколения высоких нравственных качеств в охране природы родного края.

Список литературы

1. Алексеев С. В., Груздева И. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии. М.: АО МДС/ 1996.
2. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг М.: Агар. 1999.
3. Буйволов Ю. А. Физико-химические методы изучения качества природных вод: Методическое пособие. – М.: Экосистема, 1997.
4. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике. М. Просвещение. 1976.
5. Небел Б. Наука об окружающей среде. Т.1.М. Мир.1993.
6. Новенко Д. В. География. Практические работы на местности. 6-9 классы. М. «Дрофа». 1997
7. Ожегов И.С., Словарь русского языка: 70 000 слов/ Под ред. Н.Ю. Шведовой. – 220е изд., стер. - М.: Рус.яз., 1990. - 921с
8. Архангельский вестник от 11 января 2014 г. №2-3// «Архангельский»-особо охраняемая территория.
9. Атлас Республики Башкортостан. М.: 1992.

Приложение 1

Карта местности, на которой расположен родник *Масштаб: 1: 100 000*



☉ - родник



Исследование территории в окрестностях родника



Изучение родника



Химический анализ воды



Определение нитритов NO_2



Химический анализ воды

Определение жесткости воды КН и GH



Определение фосфатов PO₄



Благоустройство родника



Участие в природоохранных мероприятиях





ВОЗРОЖДЁННЫЙ ШКОЛЬНИКАМИ РОДНИК

В лесу близ деревни Убалары Архангельского района свершилось маленькое чудо: силами школьного лесничества «Муравьи» был не просто обнаружен, но и полностью возрождён забытый родник. Это история о том, как юношеский энтузиазм, трудолюбие и любовь к родной земле способны преобразить окружающий мир.

Ещё несколько месяцев назад о роднике в окрестностях деревни помнили лишь пожилые люди. Заросший травой, заваленный ветками и мусором, он почти исчез с лица земли — словно природа сама старалась стереть память о некогда живительном источнике.

Но всё изменилось, когда за дело взялись мы, участники школьного лесничества «Муравьи» из СОШ деревни Максим Горький. Вооружившись лопатами, граблями, с немалым энтузиазмом мы приступили к работе. Сначала расчистили подступы — вытаскивали старые ветви, убирали накопившийся хлам, освобождали русло от зарослей. Потом углубили дно, укрепили края родника, обустроили подход.

А ещё члены школьного лесничества провели ряд физико-химических исследований воды, после чего была подтверждена её пригодность для потребления. Вода родника

бесцветная, без запаха, течёт она спокойно. Осенью и зимой мы измерили расход воды и температуру воды. Хорошие органолептические характеристики воды свидетельствуют об отсутствии гнилостных процессов, «зацветания» и затухания воды. Для питьевой и хозяйственно-бытовой воды оптимальным считается уровень pH в диапазоне от 6 до 9 (СанПиН), pH водной среды, которую мы исследовали, равна 7, среда приближена к нейтральной, что говорит о хороших питьевых качествах воды. В наших планах — провести лабораторное исследование качества воды из родника на содержание минеральных веществ и его соответствие СанПиНу.

Визуально проводилась также оценка санитарного состояния прилегающей местности. Обследуя родник, мы отметили, что территория, прилегающая к нему, относительно благополучна.

День за днём, шаг за шагом забытый родник оживал. И вот уже прозрачная вода вновь заструилась по камням, наполняя воздух свежим, чистым звучанием. Теперь это не просто источник — это символ того, как забота и труд спо-

собны вернуть к жизни то, что казалось утраченным навсегда.

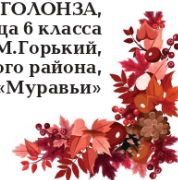
Всем известна притягательная сила родников. Из земных глубин они выносят на поверхность живительную влагу. Поднимаясь к поверхности земли, родниковая вода фильтру-



в большинстве случаев, можно пить, не очищая её другими способами. При этом пользоваться родниковой водой можно круглогодично, так как зимой родник не замерзает. Вода оказывает огромное влияние на здоровье человека, а также она питает растения леса влагой.

Сегодня к роднику приходят жители деревни: набирают воду, отдыхают в тени деревьев, рассказывают детям историю его возрождения. А школьники из лесничества продолжают следить за порядком — ведь теперь это их общее сокровище, рождённое любовью к родной земле.

Амелия ГОЛОНЗА,
ученица 6 класса
СОШ д. М.Горький,
Архангельского района,
член ШЛ «Муравьи»

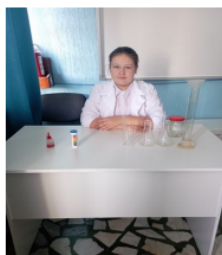


«Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха; тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни; ты сама жизнь. Ты наполнишь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами. С тобой возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились, по твоей милости в нас начинают бурлить высохшие родники нашего сердца. Ты самое большое богатство на свете».

Антуан де Сент Экзюпери



Наш маленький родник



Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д.М.Горький МР Архангельский район Республики Башкортостан

ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО «МУРАВЬИ»

Автор: Голонза Амелия, ученица 6 класса
МОБУ СОШ д.М.Горький
Руководитель: Валиева Айгуль
Адрес: 453032, Республика Башкортостан, Архангельский район, д.Максим Горький,

ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО «МУРАВЬИ»



Родник-это маленькое чудо природы



Ввиду усиливающейся популярности родников важное практическое значение имеет изучение качества подземных вод в местах их естественного выхода на поверхность земли в виде родников и пропаганда бережного к ним отношения.

Родник расположен на холмисто-увалистой территории (хребта Ала-Тау) близ деревни Убалары Архангельского района, до родника можно добраться по грунтовой дороге. Родник не благоустроен, сток усилиями учеников нашей школы был расчищен, местный житель деревни установил небольшого объема трубу (отстойник). К нему ведет грунтовая дорога. Вокруг родника растут деревья, кустарники и травы. Участок, к сожалению, не огорожен забором. От родника протекает сточный маленький ручей.

Школьное лесничество «Муравьи» в 2024 году взяли шефство над маленьким чудом природы- родником. Мы с удовольствием приходим к роднику, проводим экологические акции по уборке территории, наблюдаем, и просто наслаждаемся природой. Какое счастье, что у нас такая красивая природа, чистая вода, чистый воздух. Поэтому главная наша задача бережно относиться к природе и её богатствам.

В прошлом году мы только начали исследовать этот родник и территорию вокруг него. В 2025 году мы изучили гидрологические и геологические характеристики родника. По итогам исследований вода в роднике прозрачная, без цвета, без запаха и примесей. По органолептическим показателям: чистая вода.

