


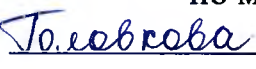
«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. главы администрации  
по социальным вопросам  
  
Н. В. Пеннер  
«14» августа 2020г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБУДО «ЦДТ»  
  
Е. Б. Байдина  
«14» августа 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Начальник управления  
образования администрации  
  
Г. В. Зрюпина  
«14» августа 2020г.



«СОГЛАСОВАНО»  
Вед. специалист  
по молодежной политике  
  
А. А. Головкова  
«14» августа 2020г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о проведении муниципальной экологической акции**  
**«Живи, родник!»**

**1. Цель и задачи**

**Цель:** воспитание нравственных основ личности, формирование экологической грамотности через участие детей и подростков в практической природоохранной и экологической деятельности.

**Задачи:**

- составление реестра, изучение, описание и паспортизация существующих родников в окрестностях Сорочинского городского округа;
- составление Карты размещения родников в Сорочинском городском округе в 2020 году;
- создание условий для формирования нравственных основ экологической культуры у обучающихся;
- вовлечение обучающихся в активную природоохранную деятельность;
- воспитание бережного отношения к природе, благоустройство имеющихся и выявление новых родников, повышение значения родников в обеспечении населения чистой питьевой водой.

**2. Руководство акцией**

Организацию и проведение муниципальной экологической акции «Живи, родник!» осуществляют Управление образования администрации Сорочинского городского округа, МБУДО «ЦДТ» Сорочинского городского округа.

**3. Сроки проведения акции**

Муниципальная экологическая акция «Живи, родник!» проводится с 14 августа по 1 октября 2020 года.

**4. Участники акции**

Учащиеся образовательных организаций, волонтерские отряды, представители молодежных общественных организаций, сотрудники образовательных организаций Сорочинского городского округа.

### **5. Порядок проведения Акции**

Акция «Живи, родник!» проводится в три этапа:

*Первый этап – исследовательский.*

Во время проведения I этапа участники проводят обследование и описание каждого родника согласно методике, прилагаемой к настоящему Положению.

*Второй этап – практический.*

Во время проведения II этапа участники производят очистку родников и по возможности благоустройство родника.

*Третий этап – агитационный.*

Во время проведения III этапа участники проводят агитационную работу среди обучающихся учебного учреждения и населения о пользе родников для природы и человека и о необходимости бережного к ним отношения.

### **6. Требования к проведению Акции**

6.1. Участникам Акции «Живи, родник!» необходимо очистить от мусора родник, провести мероприятия по его благоустройству и сохранению.

6.2. Провести информационно-пропагандистскую деятельность, призывающую жителей населенного пункта к участию в мероприятиях по охране окружающей среды (листовки, буклеты).

6.3. Результаты проведенной работы отражаются в мультимедийной презентации.

6.4. Обязательно наличие информации в средствах массовой информации.

6.5. Необходимо разместить информацию о проведении Акции в социальных сетях с хештегом #ЖивиРодникСорочинск.

По окончании Акции составляется отчет и в срок до **9 октября 2020г.** предоставить в Центр детского творчества по адресу г.Сорочинск, ул.Красноармейская, дом 3, тел.: 4-19-44.

Координатор: Новикова Наталья Васильевна.

### **Отчет о проделанной работе включает:**

1. Паспорт родника.
2. Буклет, содержащий информацию о роднике и работу по его очистке.
3. Мультимедийную презентацию (не более 7 слайдов), содержащую результаты проведенной работы. Первый слайд презентации должен содержать: название муниципальной экологической акции, полное название и адрес образовательной организации осуществляющей проведение Акции, фамилии и имена волонтеров, Ф.И.О. руководителя (полностью), контактный телефон. В презентации необходимо отразить

описание родника, краткое содержание Акции (фотографии, описание мероприятий, количество привлеченных людей.

### **7. Критерии оценки**

1. Наличие информации о конкретной практической деятельности.
2. Творческий подход, новаторские приёмы и нестандартные решения в организации и проведении Акции.
3. Количество участников, вовлеченных в Аксию.
4. Привлечение населения для участия в Акции.
5. Оригинальность оформления презентации.
6. Наличие информации о проведении Акции в средствах массовой информации и в социальных сетях.

### **8. Подведение итогов и награждение**

Коллективы, занявшие призовые места, награждаются грамотами.

## Руководство по описанию родников и источников в вопросах и ответах

Участники акции обследуют окрестности населенных пунктов, в которых они проживают и берут на контроль все родники. Проводят обследование, описание и благоустройство каждого родника. Многолетняя работа по исследованию и уходу позволяет вести постоянный мониторинг за состоянием родников.

### 1. ГДЕ НАХОДИТСЯ РОДНИК?

Все источники на изучаемой территории нумеруются и наносятся на план или карту сельского совета. Указывается положение источника к ближайшему населенному пункту, ручью, реке, озеру, расстояние. Затем выясняются причины данного расположения источника. С этой целью определяются его положение к элементам рельефа, состав горных пород и глубина залегания водоносных горизонтов, их возраст. Водоносным горизонтом, как правило, является песчаный пласт. Водоупорный горизонт залегает ниже водоносного. Чаще всего это глины, но могут быть и другие породы.

### 2. КАКОВ ХАРАКТЕР ИСТОЧНИКА?

Выход воды на поверхность земли может быть различным:

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

Определяется характер родника визуально. В основном он зависит от напора воды. При отсутствии напора – вода вытекает спокойно, изливаясь лишь под собственной тяжестью. При небольшом напоре она бурлит, при большом – бьет струйками или образует фонтанчик.

### 3. КАК РАСПОЛОЖЕН ИСТОЧНИК ПО ОТНОШЕНИЮ К РЕКЕ ИЛИ ДРУГОМУ ВОДОПРИЕМНИКУ?

Высота источника над уровнем воды в реке или ручья определяется при помощи школьного нивелира или эклиметра. При нивелировании превышение узнается сразу, а при работе с эклиметром – вычисляется на основании крутизны и длины склона.

Глубина залегания грунтовых вод (место выхода источника) определяется по отношению к поверхности водораздела или вершине холма таким же способом.

### 4. КАК ОПРЕДЕЛИТЬ МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА?

Дебит родника – 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 вдавливается кусок жести, согнутой в форме желоба. Под желоб ставится стеклянная банка емкостью 1 литр и по секундомеру вычисляется время заполнения банки водой. Затем рассчитывается расход воды:

- а) за час;
- б) за сутки.

### 5. ЗАВИСИТ ЛИ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ В РОДНИКЕ ОТ ПОГОДЫ?

Для установления зависимости подземных вод от времени года и погоды проводятся стационарные наблюдения: в определенный день каждого месяца, а также после дождей проводятся измерения дебита источника. На основании числовых данных строятся графики, диаграммы, показывающие зависимость состояния родника от количества осадков и сезонных изменений погоды.

#### 6. КАК ВЛИЯЕТ РОДНИК НА ОКРУЖАЮЩУЮ МЕСТНОСТЬ?

Наличие вблизи родника провалов, проседаний, оползней, размывов, болот свидетельствует о его влиянии на окружающую местность.

Провалы – это отрицательные формы рельефа, образующиеся в результате оседания поверхностных горных пород. Они, как правило, имеют небольшие размеры, но крутые склоны. Образуются при растворении известковистых пород природными водами в результате выщелачивания.

Проседания – образуются в результате выноса подземными водами мелкоземов (глинистых или илистых частиц). Обычно они имеют округлую форму, небольшую глубину, пологие склоны. Такие формы рельефа называются еще «западинами».

Оползни – скользящие смещения горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести пласта по водоупорному горизонту при наклонном его залегании.

Размыв – возникает в результате механического воздействия воды, стекающей по склону.

Заболачивание – происходит в результате смыкания поверхностных и подземных вод, обычно это происходит в понижениях при близком расположении водоупорного пласта к поверхности. Признаками заболачивания являются: избыточное увлажнение, не просыхающие даже в жару участки, появление болотных трав (осока, камыш, тростник, сабельник, вахта, рогоз, и другие), отложение торфа.

#### 7. КАКАЯ ВОДА В РОДНИКЕ?

Чтобы узнать какая вода в роднике или источнике, нужно произвести ряд измерений и простых химических испытаний.

1. Температура воды. Определяется путем погружения водного термометра на 3-5 минут в сосуд с водой сразу после ее наливания или непосредственно под струей. Напомним, что для питьевой воды гос. стандартом определяется температурный предел 7-12 градусов.

2. Плотность воды. Вода из источника наливается в цилиндр на 100 мл. Плотность ее зависит от растворенных в ней веществ. Определяется ареометром. Величина плотности записывается с точностью до третьего знака после запятой.

3. Цветность. Зависит от присутствия в воде солей железа и гуминовых кислот. Цветность можно определить путем сравнения с дистиллированной водой. Два стакана из бесцветного стекла заполняют водой: один дистиллированной, другой – исследуемой. Цвет воды рассматривают, сравнивая стаканы на фоне листа белой бумаги при дневном освещении, сбоку, затем сверху, подложив лист белой бумаги под дно стакана. Наблюдаемый цвет записывают по интенсивности окраски: бурый, светло коричневый, желтый, светло-желтый, бесцветный. Мутную воду при анализе на цветность следует отфильтровать.

4. Характер и интенсивность запаха. Определяется следующим образом:

а) ощущение воспринимаемого запаха только что набранной воды при температуре окружающей среды (землистый, хлорный, бензиновый, тухлый и др.);

б) определение запаха при нагревании до 20 градусов (воду нагревают в округлой колбе на спиртовой или газовой горелке). Для этого отбирают 100 мл воды в колбу, которую закрывают пробкой. После нагревания содержимое колбы перемешивают вращательными движениями, частично открывая пробку, и определяют интенсивность запаха;

в) определение запаха при температуре 60 градусов: 100 мл воды родника наливают в плоскодонную колбу, закрывают часовым стеклом и подогревают на водяной бане до 50-60 градусов. Сдвигая стекло в сторону, быстро определяют характер и интенсивность запаха (см. табл. 1).

5. Характер вкуса и привкуса. Также можно определить вкус воды, попробовав ее. При этом вначале обязательно определяют ее на запах. Исключается определение на вкус воды, оцененной по шкале запахов баллами 4 и 5. Различают четыре основных вкуса: соленый, кислый, сладкий, горький. Все другие виды вкусовых ощущений называются привкусами. Характер вкуса и привкуса различают по ощущениям, набирая воду в рот на 3-5 секунд. В лабораторных условиях и при испытании у источника воду нагревают до 20 гр. и оценивают по пятибалльной шкале (см. табл. 2).

6. Кислотность воды. Для ее определения необходимо взять универсальную лакмусовую бумагу и цветную шкалу к ней. Смочив бумажную ленточку водой и сравнив цвет с шкалой определяют рН.

Если  $pH = 7$ , вода не содержит свободных кислот и щелочей. Если рН не равна 7, то вода имеет либо кислую, либо щелочную реакцию. Время выдержки бумаги в воде около 20 сек.

7. Взвешенные примеси воды. Предварительно взвесьте на технометрических весах бумажный фильтр. Затем профильтруйте через него 200-500 мл воды из источника. Высушенный на воздухе фильтр снова взвесьте. Разница между вторым и первым взвешиванием покажет, сколько граммов нерастворенных частиц взвеси содержится в воде. Рассчитайте содержание нерастворенных частиц в 1 л воды из источника.

8. Растворенные примеси воды. Мерной колбой на 100 мл отмеривается отфильтрованная вода и небольшими порциями выливается в большую фарфоровую чашку, предварительно взвешенную на технометрических весах. Выпаривание лучше проводить на водяной бане. После выпаривания чашка взвешивается, и разница показывает массу растворенных веществ в г/л воды (общая минерализация).

Чаще всего родники – это выходы подземных вод пресного характера. Хотя редко, но могут встретиться минеральные источники, в которых содержание солей выше, чем в пресной воде. Если скорость истечения из них небольшая, то они не имеют широкого потребительского значения, но могут использоваться местными жителями (особенно железистые и гидрокарбонатные воды) в качестве лечебной питьевой воды.

Если величина общей минерализации превышает 5 г/л, то можно определить количественным путем наличие основных растворимых примесей, если не

превышает 5 г/л, то качественный анализ в школьных условиях проводить нет смысла.

9. Качественное определение растворимых примесей воды.

Сульфаты (соли серной кислоты) определяют по помутнению воды в пробирке от растворов хлорида или нитрата бария.

Хлориды (соли соляной кислоты) определяют помутнением воды от раствора ляписа (нитрата серебра) или нитрата свинца с последующим охлаждением в струе холодной воды.

Гидрокарбонаты (соли угольной кислоты) определяют только при наличии РН, равных или больше 7. Для этого к исследуемой воде прибавляют по капле раствор соляной кислоты. Интенсивное выделение пузырьков газа без запаха свидетельствует о наличии гидрокарбонатов.

Если при выпаривании воды сухой остаток имеет желтый или желтоватый цвет, то следует сделать в разных пробирках пробы на соли железа растворами желтой и красной кровяных солей, а также родонита аммония или калия.

#### 8. ЧТО РАСТЕТ ВБЛИЗИ РОДНИКА?

Растительность вокруг родников зависит от их типа – лесные, луговые или речные родники.

Описание растительности дается также по типам (древесная, кустарниковая, травянистая, мохово-лишайниковая) и по видовому составу.

В связи с переувлажнением местности древесно-кустарниковая растительность обычно представлена ольшаниками, ивняками, березняками, а травянистая – луговой (крупнотравной, разнотравной) и болотно-луговой растительностью. Для русла ручья характерны влаголюбивые растения из экологической группы гигрофилов, купающих корни в воде): сердечник из семейства крестоцветных, луговой чай – из первоцветных, чистяк весенний – из лютиковых, осоки, мхи.

Очень часто родники берут свое начало в крутых берегах рек. Ручей такого родника течет по пойме среди луговых растений: калужницы болотной, лютиков, поручейника, горцев и др.

#### 9. КТО ЖИВЕТ ВБЛИЗИ РОДНИКА?

Такое заключение можно сделать, когда имеются дневниковые записи о наблюдениях, которые провели зоологи, посещая родник в разное время суток и время года. Ежедневно просматривая следы животных у родника можно установить не только виды животных, но и их примерное количество. Самые четкие и полные следы необходимо зарисовывать с помощью деревянной рамки с простой сеткой из тонких нитей и блокнота с миллиметровой бумагой. Узнать животное по рисунку следов можно с помощью специальных определителей, а также в беседе с охотниками и егерями.

Интересные наблюдения можно организовать у родника за птицами. Многие птицы часто посещают водоемы или живут около них. Интересно понаблюдать за их гнездами, выращиванием птенцов, охотой и кормежкой.

#### 10. КАК ПОМОЧЬ РОДНИКУ?

Изучая родники, неизбежно встает вопрос, как помочь роднику? Напоминаем, что если нет рядом хорошего опытного консультанта по этому вопросу – лучше не предпринимать никаких действий. Родник сложное и очень хрупкое природное

образование и любое неквалифицированное вмешательство может стать для него роковым. Единственное, что можно сделать это:

- очистить русловую часть от опавших листьев, веток и мусора;
- несколько углубить русловую часть родника от ила и наносов.

Мы намеренно не даем здесь никаких рекомендаций по каптажу, очистке, дренированию, ибо подобную работу можно делать лишь под руководством специалистов.

#### 11. КАК СОСТАВИТЬ ПАСПОРТ НА РОДНИК?

На каждый изученный родник необходимо заполнить паспорт (форма паспорта прилагается ниже).

#### ПАСПОРТ НА ИСТОЧНИК.

- 1.Номер источника.
- 2.Название источника.
- 3.Область.
4. Район.
5. Ближайший населенный пункт, расстояние и направление.
6. Легенда, рассказ старожилов об источнике.
7. Элемент рельефа.
8. Геологические условия выхода воды:
  - характера пласта, из которого вытекает подземная вода;
  - породы водоупорного пласта;
  - выход воды на поверхность (из трещин, промежутков между частицами, т.д.);
  - характер вытекания воды (вытекает спокойно, бурлит, бьет струйками, фонтанирует).
9. Высота источника над уровнем воды в реке.
10. Расстояние источника от уреза воды в реке.
11. Растительность вблизи родника.
12. Животный мир вблизи родника.
13. Физические особенности воды источника:
  - прозрачность воды;
  - запах;
  - вкус;
  - осадок (количество, цвет);
  - состав осадка (железистый, известковистый, кремнистый);
  - температура воды.
14. Температура воздуха во время исследования.
15. Замерзание источника и сроки замерзания.
16. Дебит источника.
17. Участие источника в питании ручья, реки или озера.
18. Влияние родника на окружающую местность (провалы, оседания, размывы, заболачивания).
19. Хозяйственное использование источника.
20. Дата взятия пробы воды.



21. Состояние доступности к источнику, охраны сохранности родника, возможности обустройства доступа к источнику.

22. Нанесение места расположения родника на карте – схеме с указанием номера, названия родника.

23. Подпись исследователя.

## 12. ЧТО НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ?

Для успешной работы по описанию родника необходимо следующее оборудование и материалы:

- компас;
- планшет;
- карта или картосхема района, сельского совета;
- школьный нивелир;
- эклиметр;
- водный термометр;
- рулетка;
- секундомер;
- стеклянная банка на 1 л (или ведро с измененным объемом);
- карандаши, линейка, блокнот, ручка;
- стеклянные колбы, пробирки;
- стакан или кружка;
- цветная шкала РН;
- ареометр;
- фарфоровые чашки на 100 мл и больше;
- спиртовая горелка или сухой спирт;
- реактивы: универсальная индикаторная бумага, раствор хлорида бария (10%), раствор нитрата серебра или нитрата свинца (1 или 10 % соответственно), раствор соляной кислоты, раствор красной кровяной соли (5%), раствор желтой кровяной соли (5%), раствор роданида калия или аммония (5%).

Таблица 1. ШКАЛА ЗАПАХА ВОДЫ

Интенсивность запаха	Характер проявления запаха	Оценка интенсивности запаха
Нет запаха	Запах не ощущается	0
Очень слабая	Не ощущается потребителем, но обнаруживается при лабораторном исследовании	1
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 воздержаться от питья	4
Очень сильная	Запах настолько сильный, что делает воду	5

	непригодной для питья	
--	-----------------------	--

**Таблица 2. ШКАЛА ПРИВКУСОВ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

Интенсивность вкуса и привкуса	Характер проявления вкуса и привкуса	Оценка интенсивности привкуса
Нет	Вкус и привкус не ощущается	0
Очень слабый	Вкус и привкус не ощущается потребителем, но обнаруживается при лабораторном исследовании	1
Слабый	Вкус и привкус замечается потребителем, если обратить на него внимание	2
Заметный	Вкус и привкус легко замечаются и вызывают неодобрительный отзыв о воде	3
Отчетливый	Вкус и привкус обращают на себя внимание и заставляют воздерживаться от питья	4
Очень сильный	Вкус и привкус настолько сильные, что вода становится непригодной для питья.	5