

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии и ландшафтной экологии

**Гидрологическая характеристика и экологическое состояние родников  
г. Саратова и Саратовской области, используемых в паломнических  
целях**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студента 4 курса 421 группы  
направления 05.03.02 — география  
географического факультета

**Фроловой Анастасии Константиновны**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Л.А. Тархова  
Старший преподаватель

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В. З. Макаров  
профессор, д.г.н., профессор

Саратов 2016 год

## **Общая характеристика работы**

**Введение.** По данным ВТО (Всемирной торговой организации), ежегодно совершают паломничество более 200 млн. человек. Повышенный общественный интерес к святым местам (родникам) приводит к дополнительной антропогенной нагрузке в местах выхода подземных вод и к обострению экологической ситуации. В результате этого ухудшается качество воды, дебит родников и др. Необходимы периодические исследования родников.

**Целью выпускной бакалаврской работы** является гидрологическая характеристика и оценка экологического состояния родников г. Саратова и Саратовской области, используемых в паломничестве.

Задачами бакалаврской работы в связи с указанной целью являются:

1. определить понятия «паломничество» и «религиозный туризм»;
2. выявить спрос населения на использование родниковой воды;
3. рассмотреть санитарные нормативы качества питьевой воды;
4. охарактеризовать природные условия мест расположения родников;
5. рассмотреть гидрологические особенности родников;
6. оценить экологическое состояние мест расположения родников.

Работа состоит из введения, четырех разделов: «Паломничество: история и современность», «Гигиеническая оценка качества и состава родниковых вод», «Природные особенности и гидрологическая характеристика мест расположения родников», «Оценка экологического состояния родников»; заключения, библиографического списка используемой литературы (48 источников), приложения.

**1 Паломничество: история и современность.** Существует множество трактовок о том, что же такое «паломничество». Паломничество – это путешествие к Святой земле, другим географическим местностям, имеющим сакральное значение для христианской веры с целью поклонения и молитвы (**Паломничество Электронный ресурс**).

Религиозный туризм – экскурсия верующих людей, которые посещают святые места, поклоняются местным святым, могут принимать участие в богослужениях.

Паломничество отличается от религиозного туризма, прежде всего, особым настроением путешественников и целями поездки, хотя «технические» детали во многом и совпадают. Паломники пребывают в святом месте несколько дней, в течение которых живут в монастыре, где поклоняются святым мощам, совершают вместе с монахами богослужение, при этом они питаются в монастырской трапезной, помогают монахам в работах по хозяйству или строительству, тогда как религиозный тур включает в себя экскурсию в эти святые места, где экскурсантов знакомят с историей монастыря, со священнослужителями, с архитектурой и другими художественными достоинствами данного культурного комплекса. Идея паломничества подразумевает действия в условиях особых трудностей, добровольно взятые на себя обязательства быть в этих условиях (Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение).

Родники в России не случайно назывались «святыми». Это были своеобразные духовные центры, куда шли люди и с радостью, и с горем. Вера в целебную силу родников привлекала к источникам не только местных жителей, но и многочисленных посетителей из других районов.

К сожалению, были в истории нашей страны такие периоды, когда государство, под флагом борьбы с религиозным «дурманом», активно уничтожало многие родники, и, в первую очередь, те, которые пользовались наибольшей любовью и популярностью среди населения.

В наши дни традиция совершать паломничества возрождается.

Саратовская область богата родниками. В ней насчитывается более 1000 родников.

В работе исследовались такие родники г. Саратова: «Святой Софии», «Господь и самарянка», «Монастырский»; и Саратовской области: «Михайловский», «Белый ключ», «Вавилов Дол».

## Вавилов Дол

Одна из самых почитаемых святынь Среднего Заволжья, Вавилов дол, представляет собой лесистый овраг в Ивантеевском районе Саратовской области, около села Горелый Гай. Некогда здесь находились древние подземные монастыри, входы в которые утеряны.

По легенде, основателем пещерного монастыря был раскаявшийся разбойник Вавила. Он заложил храмы под землей три века назад. Сюда начали стекаться богомольцы. В 1914 г. вырос храм, который освятили в честь святого — Николая Чудотворца. Рядом был родник и целебный святой колодец Николая Чудотворца.

И другие родники, описанные в работе, имеют богатую историю и свидетельства помощи святых, в честь которых освящены источники. Это вызывает приток паломников.

**2 Гигиеническая оценка качества и состава родниковых вод.** В 2014 году был проведен опрос жителей Саратова включающий вопрос об использовании родниковой воды. Доля опрошенных, использующих родниковую воду, составляет 5% населения Саратова. Большая часть составляют люди пенсионного возраста (55 лет и старше), 55% респондентов отметили, что не видят недостатков в выбранном им способе использования воды.

В Российской Федерации оценка качества питьевой воды при нецентрализованной системе водоснабжения производится на основании санитарных правил и нормативов *СанПиН 2.1.4.1175—02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»*.

Для характеристики качества родниковой воды определяется содержание в ней аммонийных соединений (аммиачные соли), нитритов, нитратов, хлоридов, сульфатов, железа, а также водородный показатель воды, ее жесткость и минерализация.

**3 Природные особенности и гидрологическая характеристика мест расположения родников.** Даются характеристики исследуемых родников.

Районы расположения источников: «Святой Софии» - Заводской, «Господь и самарянка» - Заводской, «Монастырский» - Кировский, «Михайловский» - Саратовский, «Белый ключ» - Воскресенский, «Вавилов дол» - Ивантеевский.

В гидрологическую характеристику входило определение дебита, его тип (напорный или безнапорный), характер струи (бурлящий или спокойный), рассматривались их водоносные горизонты и водовмещающие горные породы.

Родник «Святой Софии» находится на Алтынной горе. Источник приурочен к Сызранскому водоносному горизонту, водовмещающие породы представлены опоками. Родник восходящего напорного типа с дебитом 1,2 л/с.

Родник «Господь и самарянка» находится в урочище Корольков сад. Источник приурочен также к Сызранскому водоносному горизонту, водовмещающие породы – опоки. Родник нисходящего безнапорного типа с дебитом 0,8 л/с.

Родник «Монастырский» находится в Ленинском районе на горе Вишневая. Относится к Саратовскому водоносному горизонту, область питания Волго-Донской водораздел, водовмещающие породы представлены опоковидными песчаниками. Родник относится к нисходящему безнапорному типу с дебитом 0,3 л/с.

Родник «Михайловский» расположен в с. Михайловка. Водоносный горизонт представлен песчаными отложениями, водоупором которых служат прослои алевритов. Родник относится

к восходящему напорному типу, дебит которого изменяется от 0,5 л/с до 1 л/с в зависимости от времени года.

Родник «Белый ключ» находится между сел Усовки и Елшанки. Водоносный горизонт приурочен к нижнесызранскому, сложенному опоками и песками. Родник относится к восходящему напорному типу, дебит которого достигает 1,7 л/с.

Родник «Вавилов дол» находится в 12 км от села Ивантеевка. Источник приурочен к эоплейстоценовому горизонту, сложенным, песками и гравием. Дебит родника составляет 0,1 л/с и относится к нисходящему безнапорному типу (Родники Саратовской области (каталог) / . Научн. ред. А.А. Орлов).

**4 Оценка экологического состояния родников.** Качество родниковой воды исследовалось по следующим показателям: цветность, мутность, рН, окисляемость, щелочность, жесткость, содержания железа, нитратов, нитритов, сульфатов, хлоридов, аммиака. Анализ проводился на базе химической лаборатории предприятия ООО «Саратоворгсинтез».

В роднике «Вавилов Дол» показатели жесткости (46 градус Ж), щелочности (6,46 ммоль/дм<sup>3</sup>), содержания сульфатов (605 мг/дм<sup>3</sup>) и хлоридов (1268 мг/дм<sup>3</sup>) выше нормы.

В роднике «Михайловский» выше нормы только показатель окисляемости (42 мгО<sub>2</sub>/ дм<sup>3</sup>).

Во всех остальных родниках эти показатели находятся в пределах нормы СанПиН 2.1.4.1175—02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» (Рисунок 1).

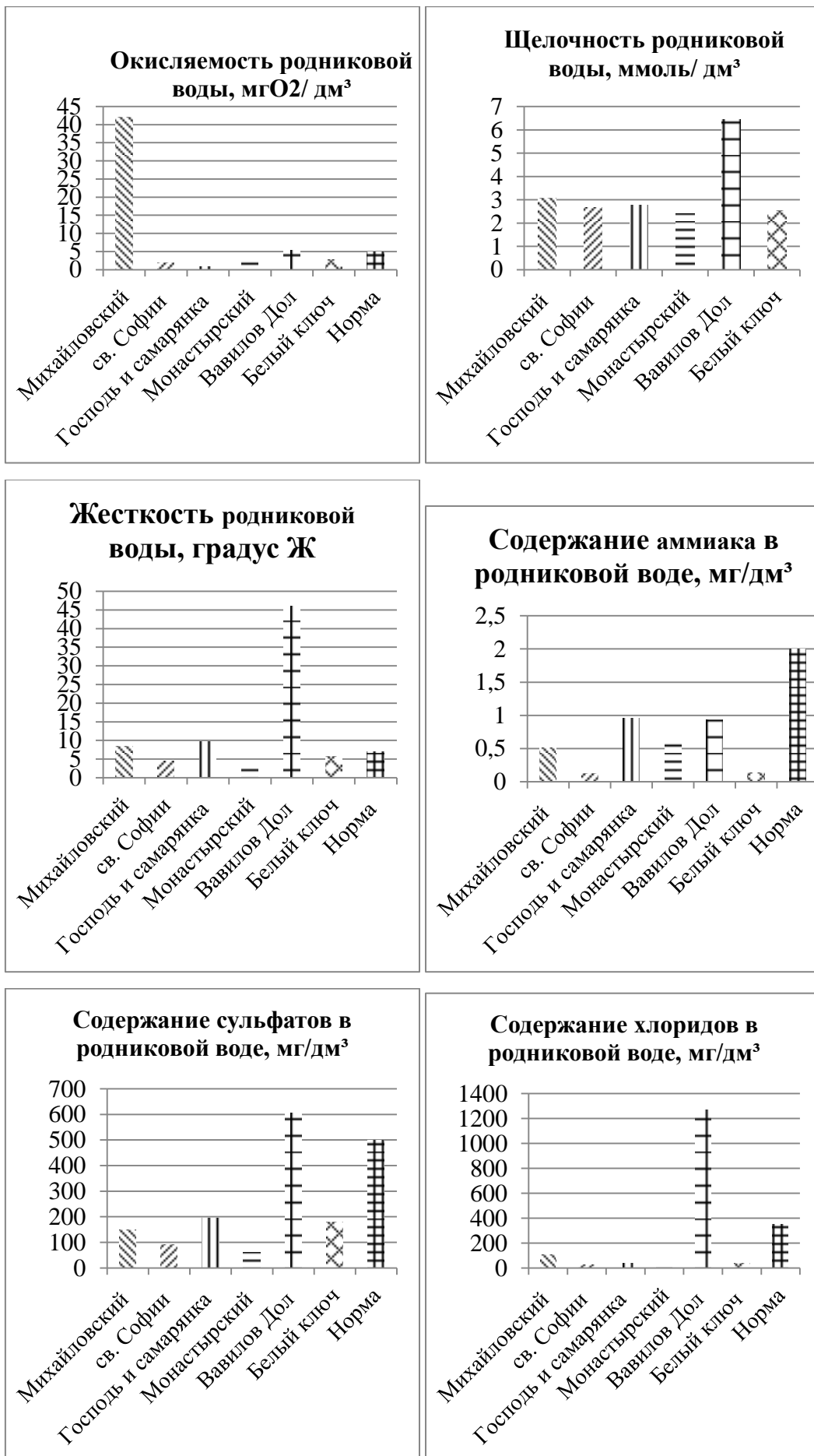


Рисунок 1 – Результаты анализа качества воды (составлено автором)

Оценка экологического состояния исследуемых родников осуществлялась по следующим показателям: дебит родника (может снижаться в результате антропогенной нагрузки, нагрузка условно оценивалась через посещаемость в выходные и будние дни), а также обустроенность и замусоренность территории. Для оценки использовалась трех балльная шкала: 1 балл – неудовлетворительное состояние, 3 балла – удовлетворительное, 5 баллов – хорошее состояние.

По сумме баллов (12 – 15 баллов – хорошее состояние, 10-12 баллов – удовлетворительное, ниже 10 баллов – плохое состояние) можно отметить в целом удовлетворительное состояние родников, используемых в паломнических целях.

Но, также, необходимо отметить и негативные явления.

Например, родник «Господь и самарянка» требует ремонта каптажа. На территории около родника сбит травянистый покров, в 10 м проходит грунтовая дорога, уплотнена почва, а также рядом с родником ведутся сельскохозяйственные работы.

У родника «Монастырский» несколько лет назад начато возведение часовни и купальни, но в связи с перехватом воды лыжной базой подача воды в бювет прекратилась и поступает только через водозаборную трубу. Работы по возведению купальни приостановлены.

У родника «Белый ключ» наблюдается замусоренность прилегающей территории. Своевременно работы по удалению мусора не производятся.

Нужен систематический контроль за экологическим состоянием родников и качеством воды. Это позволит своевременно реагировать на ухудшение ее свойств, принять действенные меры и предупредить возможные неблагоприятные последствия для здоровья населения, регулярно пользующихся родниковой водой.

**Заключение.** Цель и задачи, поставленные в работе, выполнены.

Особым вниманием у паломников пользуются как посещение конфессиональных культовых мест (храмов, соборов) так и природных



культовых местностей (родников, озер, пещер); родниковую воду в Саратове используют 5% населения; наблюдается повышение спроса на использование святых источников (мобильность населения, обустройство природных культовых местностей, духовное возрождение России; антропогенная нагрузка на территорию расположения родников высока (150-200 чел./ день); состояние и качество родниковой воды удовлетворительное, отмечается повышенное содержание некоторых химических элементов в таких родниках как «Вавилов Дол» и «Михайловский»; некоторые родники - культовые местности требуют благоустройства и поддержания удовлетворительного санитарного состояния территории (необходимо поддерживать чистоту и своевременно удалять мусор); необходимо повышение уровня нравственной культуры населения в отношении культовых местностей.

Родники обладают удивительными свойствами, делающими их уникальными объектами природы. Они позволяют в течение десятилетий при минимальных затратах снабжать население высококачественной питьевой водой. Так давайте бережней относиться к ним.