

Сохранение геологического наследия

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КАРСТОВОГО УРОЧИЩА ГОЛУБОЕ ОЗЕРО В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.П. Бортников¹

¹Самарский государственный технический университет, Самара, samarasc@mail.ru

Резюме: Проведено описание Голубого озера в Самарской области и карстового массива, на котором оно расположено. Представлена история исследований описанной территории по литературным источникам. На основе новейших исследований предлагается увеличить площадь данного памятника природы.

Ключевые слова: карст, озеро, памятник природы, Самарская область

HISTORY OF THE STUDY OF THE BLUE LAKE KARST TRACT IN THE SAMARA REGION

M.P. Bortnikov¹

¹Samara State Technical University, Samara, samarasc@mail.ru

Abstract: The description of Lake Blue in the Samara region and the karst massif on which it is located is carried out. The history of research of the described territory according to literary sources is presented. Based on the latest research, it is proposed to increase the area of the natural monument.

Key words: karst, lake, natural monument, Samara region

Карстовое урочище Голубое озеро расположено в Сергиевском районе Самарской области, в 112 км северо-восточнее областного центра и в 2,5 км северо-восточнее пос. Старое Якушкино. Урочище неправильной формы, площадью 2,3 км², лежит в долине р. Шунгут и занимает нижние части водораздельных склонов обоих берегов. Здесь находится большое количество разных карстовых форм (западины, воронки, котловины, провалы, сточные и бессточные, в том числе заболоченные озёра, источники) (Бортников, Ременюк, 2009). Ниже описаны наиболее значительные водопункты.

В плане зеркало Голубого озера (Голубое-1) представляет собой эллипс, большая ось которого длиной 40 м ориентирована на северо-запад, а малая длиной 32,5 м – на северо-восток. Фигура озера представляет перевёрнутый усечённый конус глубиной 22 м и объёмом порядка 7,7 тыс. м³. Из него вытекает ручей расходом более 70 л/с с сероводородной водой.

Озеро Чёрное (Голубое-3) расположено в 25 м восточнее первого. Образовано слиянием трёх провалов и из-за этого имеет сложную форму. Площадь озера 3040 м². Абсолютная отметка поверхности зеркала 86,6 м, что на 0,7 м выше первого озера. Глубина 5,2 м. Озеро наполнено не сероводородной водой. В целом, оно бессточное, но имеет сухое русло временного водотока. Отмечено, что подводный ход из первого озера направлен в сторону р. Шунгут, но, возможно, имеет ответвление в сторону Чёрного озера.

Озеро Голубое-2 находится в 0,16 км к западу от первого. Имеет форму неправильного эллипса площадью около 1000 м². Глубина 4,0 м. Озеро наполнено сероводородной водой. Имеет сток, но из-за техногенных изменений определить его невозможно.

Озеро Голубое-4 находится на другом берегу р. Шунгут в 0,4 км к востоку от первого. Имеет форму эллипса размерами 2×3 м. Глубина 8,0 м. Из-за малых размеров его можно назвать источником, но значительная глубина и возможное увеличение протяжённости при дальнейших подводных исследованиях дают нам право назвать его озером. Водоём наполнен сероводородной водой, и из него вытекает ручей с расходом порядка 40 л/с.

Якушкинский серный источник расположен в 0,8 км юго-западнее первого озера. Представлен двумя небольшими грифонами сероводородных вод, расположенных в 50 м друг от друга. Они объединяются в ручей расходом порядка 20 л/с. Местность около источников заболочена. Около выходов подземных вод наблюдаются характерные белёсые налеты на дне.

Описываемое карстовое урочище в настоящее время представляет одну из интереснейших достопримечательностей нашего края. Практически в любое время года здесь много туристов и отдыхающих. Надо сказать, что оно всегда было популярно в народе. Краеведы отмечают, что с давних пор чуваша из села Старо-Якушкино называли Голубое озеро Семизкюле и совершали на нём обряды при встрече весны.

Однако история изучения территории и самого озера сложна. Во-первых, при документировании исследователи описывали разные морфометрические параметры водоёма (табл. 1). Во-вторых, упоминания об озере появляются только с рубежа XVIII и XIX веков.

Впервые район упоминает известный географ-путешественник П.С. Паллас. Но это привело к возникновению многочисленных вопросов. Главный из них: существовало ли само озеро в то время?

Паллас узнал об этих местах, как о Шунгутских серных ключах, и по тексту везде называет их не озёрами, а ключами.

чами. Исследователь побывал здесь зимней снежной ночью 15 октября 1768 г., осматривал местность при лунном свете, указал начальный ориентир осмотра – две водяные мельницы на Шунгуте. За рекой расположен увал, а «...внизу сего увала находится большой серный ключ, болотину составляющий, и с водою из второй запруды вместе текущий. А ещё далее, где речка уже отделилась от упомянутого увала, нашёл я на низком месте в малом расстоянии два другие большие серные ключи, от которых серный запах ещё издали чувствителен и к коим дошёл я без жоа-того по пробитой по снегу тропинке... Оба ключа нарочито глубоки, из коих тихотекущие большие ручьи впадали в близ находящуюся речку Шумбут. В обоих на дне и на всякой в воде лежащей дрязге ложится много белой киселю подобной серной материи как у самих ключей, так и в их ручьях...» (Паллас, 1770). Здесь исследователь описывает не озёра (тем более, не бездонные озёра), а сероводородные источники с ручьями, у которых видно дно. Согласно другому изданию (Научное наследие..., 1993), автор пишет: «... на речке Шумбут имеются еще три мощных серных ключа. Первый из них образует внушительное озеро, а два других – бурные ручьи, но все они выделяют очень много серного вещества...». Здесь он подругому описывает эти объекты. Первый источник – не как «большой серный ключ, болотину составляющий», а как «внушительное озеро». Два другие – не как «нарочито глубокие ключи с тихотекущими ручьями», а просто «бурные ручьи». По нашему мнению, первый ключ сопоставляется с Голубым-2, так как описана его связь с запрудой. Далее непонятно, в какую сторону пошёл исследователь. По тексту – похоже, на юго-запад, и описание соответствует Якушкинскому источнику. Это как раз два сероводородных ключа, у которых видно дно, покрытое серными налётами. Если Паллас пошёл на северо-восток, то место описано неизвестное. Сейчас это два больших озера, у которых не видно дна, причём только одно из них сероводородное. Если тогда они были ещё двумя сероводородными ключами (а потом в одном сероводородная вода иссякла), то получается, что исследователь описывал их во время образования. Таким образом, можно приблизительно определить время образования озёр. Если учёный их не видел, значит, их ещё не было, а если видел, то видел на месте их небольшие источники, а провалы озёр произошли позже. Итак, мы датировем образование Голубого-1 второй половиной XVIII в.

Таблица 1

Параметры Голубого-1 по литературным и иным данным

Источник	Диаметр (м)	Глубина (м)
Лосиевский, 1851	17	42
Ксенофонтова, 1948	38,8	21
Кутырёв, 2007	32	17,6
Ткаченко, Таразанов, 2009	42	18
Бортников, 2011	35	18,5
Ременюк, Гусев, 2013		25,6
Ременюк, Смольников, 2013		35
Попова, Поляков, 2013		37,5
Бортников, Иванцов, 2018	40	22

Первое известное упоминание водоёма в узнаваемом виде имеется у писателя И.С. Аксакова в письмах 1848 г.: «... Оттуда проехали на нефтяные ключи и видели чёрную нефть, плавающую на воде, а оттуда на Голубое озеро. Что за красота! Я ничего подобного и представить себе не мог! Оно голубо от преломления лучей в этой светлой серной воде. Озеро или озерко – глубоко, говорят, до 20 саженей и идёт вниз воронкой. Мы бросали камни, и, по крайней мере, вы целую минуту можете проследить падение камня, постепенно голубеющего, до тех пор, пока его не станет видно...» (Голубое озеро..., 2015).

Первое научное описание Шунгутского Голубого озера публикует уфимский землеустроитель и краевед В.С. Лосиевский в 1851 г. Фигура озера описана как круглая, в виде воронкообразной котловины с поперечником 8 саженей. «Поверхность берегов котлообразная, стены в озере скалами опускаются отвесно в пропасть на глубину 20 саженей. Длина ручья от котловины озера составляет 10 саженей в длину и 2 сажени в ширину. Ниже озера в 30 саженях расположено другое глубокое озеро (по словам крестьян), но оно затоплено. Третье озеро находится в 10 саженях и имеет пресную воду. Ширина его 7 саженей, длина 10 саженей» (Лосиевский, 1851). Здесь для нас интересны опубликованные параметры озёр. Ширина Голубого озера 16-17 м, т.е., в два раза меньше существующей. Глубина достигает 42 м, т.е. приблизительно соответствует современным параметрам. Размеры Голубого-3 составляют 14×21 м, т.е. в три раза меньше современных. Таким образом, этот документ фиксирует первые параметры озёр, и они отличны от современных.

Позже информация о бездонном озере с голубой водой периодически появляется в печати. Интересно первое изображение водоёма, дошедшее до нас с 1873 г. на гравюре К.О. Мая. Мы видим юго-восточный сектор полукруглого берега, огороженный забором, и два временных строения для обслуживания отдыхающих.

Далее воспользуемся малоизвестным, но достоверным литературным источником. В фондовом гидрогеологическом отчёте Ксенофонтовой за 1948 г. приведена первая топографическая съёмка Голубого озера на 06.08.1936 г., выполненная Шипчаком, Новиковым, Шихановым. Здесь интересен факт регистрации диаметра водного зеркала 38,8 м и максимальной глубины 21,0 м (Бортников, Ременюк, 2015). То есть, ширина озера достигла современных значений, а глубина уменьшилась.

Во второй половине XX века информация об озере хоть и кочует по краеведческой литературе, но сильно не афишируется. Это связано с тем, что из него усиленно качали воду для повышения нефтеотдачи пластов Якушкинского месторождения. Автор настоящей работы впервые попал на озеро в 1997 г. и видел, как в месте, расположенном правее современных водолазных ступенек, в воду погружалась коленообразная труба большого диаметра для закачки воды. Нефтяниками была сделана и земляная обваловка по южному берегу, которая уменьшила диаметр водного зеркала. К озеру были проложены линии водоводов.

Стоит упомянуть работы сотрудников Зоологического музея СГСПУ по изучению экосистемы Голубого озе-

ра как карстового серного водоёма с изолированной биотой, которые проводились с 2003 г. Опубликованы общие сведения: история изучения, географическое положение и морфометрические параметры (диаметр 42 м, глубина 18 м), температура, химический состав и расход воды. Впервые построена трёхмерная модель водоёма. Приведены данные по биоте: выявлены популяции харовых водорослей (*Chara braunii*), мхов фонтиналис (*Fontinalis antipyretica*), также описаны виды кольчатых червей, моллюсков, членистоногих, хордовых. Озеро определено как уникальная карстовая водная экосистема (Ткаченко, Таразанов, 2009).

Наши исследования района начались в 2004 г., когда было выполнено нивелирование дна и составлены топографические планы обеих озёр. Диаметр Голубого составил 35 м, глубина по хлопущке 17,0 м; диаметр Чёрного – 85 м, глубина 5,2 м. Тогда же самарские акваспелеологи В.В. Смольников и С.В. Кутырёв на дне первого озера обнаружили грот шириной 11 м, высотой 1-1,5 м и протяжённостью 5 м. Общая глубина с учётом дальней части грота составила 18,5 м. Позднее С.В. Кутырёв опубликовал новую топосъёмку, указав глубину 17,6 м (Кутырёв, 2007). По публикациям 2011 г. Голубое определяется, как самое глубокое в Самарской области (Бортников, 2011). Учитывая прозрачность воды, оно становится самым популярным водоёмом среди местных аквалангистов.

Новейшая история Голубого озера начинается с 10.03.2013 г. На дне озера водолазы замечают новообразованный провал. Глубина озера увеличивается до 20,3 м. Затем, через некоторое время, фиксируется глубина 25,6 м. А далее, 16.04.2013 г. водолазы В.В. Смольников и А.В. Ременюк неожиданно на дне обнаруживают провал до глубины 28 м и на дне последнего – отверстие, ведущее в слабонаклонное подводное пространство, названное Апрельским ходом. Очередное удачное погружение 12.09.2013 г. совершили московские дайверы А. Попова и С. Поляков. Они обнаружили, что Апрельский ход расширяется и продолжается на неизвестное расстояние (Бортников, Ременюк, 2015).

Зимой 2014 г. произошёл обвал подводных стенок озера, и входное отверстие в Апрельский ход было засыпано. К 2018 г. значительно оплыл провал на дне, и глубина озера уменьшилась до 22 м.

Голубое озеро в настоящее время является комплексным памятником природы регионального значения площадью 0,06 км². В связи с вышеописанными исследованиями природоохранный статус памятника значительно возрос. Перечислим новые факторы:

Во-первых, Голубое озеро является уникальной карстовой водной экосистемой как карстовый серный водоём с изолированной биотой.

Во-вторых, Голубое озеро является одной из крупнейших подводных пещер Поволжья.

В-третьих, Голубое-1 относится к поверхностно-проточным карстовым озёрам с подземным питанием и поверхностным стоком. На основе анализа строения здесь выделена новая водоносная карстовая зона в гипс-ангидритовой пачке гидрохимической свиты (которая ранее считалась водоупорной). Гидравлически она связана с нижнеказанским водоносным горизонтом; имеет коллекторы исключительно каналового типа, что является новым для Самарской области (Бортников, 2023).

В-четвёртых, Голубое-1 находится на территории карстового урочища во взаимосвязи с другими, не менее уникальными, объектами.

Таким образом, памятник по профилю является: биологическим, геологическим, гидрогеологическим, геоморфологическим, карстовым, спелеологическим, гидрологическим. В данном случае его надо рассматривать не как отдельный водоём. Всё карстовое урочище представляет памятник природы. Поэтому необходимо увеличить площадь памятника до площади всего урочища.

Литература

1. Бортников М.П. Голубое озеро в Самарской области. Горное эхо. 2023. № 1. С. 818. <https://doi.org/10.7242/echo.2023.1.2>
2. Бортников М.П. Карстовые озёра Самарской области // Спелеология Самарской области. Вып. 6. Самара. 2011. С. 38-41.
3. Бортников М.П., Ременюк А.В. Сероводородные источники Самарской области // Самарский край в истории России. Мат-лы межрегиональной науч. конф. Вып. 5. Самара. 2009. С. 4-6.
4. Бортников М.П., Ременюк А.В. Голубое озеро – одна из крупнейших подводных пещер Поволжья // Спелеология Самарской области. Вып. 8. Самара, 2015. С. 4-11.
5. Голубое озеро: исследования и статьи / Сост. Е.П. Алексеева. Самара: Изд-во О. Кузнецовой, 2015. 208 с.
6. Кутырёв С.В. Карстовые процессы в окрестностях Голубого озера // Спелеология Самарской области. Вып. 4. Самара. 2007. С. 38-47.
7. Лосиевский В.С. Шунгутское Голубое озеро // Вестник императорского русского географического общества на 1851 г. Ч. 2. СПб., 1851. С. 85-87.
8. Научное наследие П.С. Палласа. Письма. 1768-1771 гг. / Сост. В.И. Осипов; пер. с нем. В.И. Осипова и Г.И. Федоровой. СПб.: Санкт-Петербургский филиал Архива РАН, 1993. 250 с.
9. Паллас П.С. Путешествие по разным местам Российского государства. Ч. II. Кн. 1. Изд. 2. СПб., 1770. 350 с.
10. Ткаченко К.С., Таразанов В.В. Экосистема Голубого озера как пример карстового серного водоёма с изолированной биотой // Известия Самарского научного центра РАН. Т.11 №1. Самара, 2009. С. 140-145.

Ульяновское областное отделение
Русского географического общества

Ундоровский палеонтологический музей
имени С. Е. Бирюкова

Геопарк «Ундория»

Национальный парк
«Сенгилеевские горы»

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Палеонтологический институт
имени А. А. Борисяка РАН

Самарский государственный
технический университет

Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал
Самарского федерального исследовательского
центра РАН

Меловая комиссия Межведомственного
стратиграфического комитета

Самарское палеонтологическое
общество

Юрская комиссия Межведомственного
стратиграфического комитета

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

ОГБН ОО «Дворец творчества детей и молодежи»

ВОПРОСЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРАТИГРАФИИ ФАНЕРОЗОЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Всероссийская научно - практическая
конференция,
посвященная 225-летию
со дня рождения П. М. Языкова
(г. Ульяновск, 22 – 25 сентября 2023 г.)
Сборник научных трудов

Ундоры
Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова
2023

Оргкомитет конференции

И. В. Новиков, ведущий научный сотрудник Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН, доцент (председатель);
Е. Ю. Барабошкин, профессор кафедры региональной геологии и истории Земли геологического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова;
Н. Г. Зверьков, научный сотрудник лаборатории стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
М. В. Корепов, начальник научного отдела Национального парка «Сенгилеевские горы»;
Ю. А. Кузьмина, исполнительный директор Ульяновского областного отделения Русского географического общества;
В. П. Моров, председатель Самарского палеонтологического общества;
О. А. Нечаева, директор Института нефтегазовых технологий;
М. С. Пичугин, заведующий отделом туризма, экскурсий и взаимодействия с геопарком «Ундория» Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова;
М. А. Рогов, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
С. С. Саксонов, заместитель директора Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН;
А. В. Шишов, директор геопарка «Ундория».

Программный комитет конференции

И. М. Стеньшин, директор Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова, научный руководитель геопарка «Ундория» (председатель);
А. В. Лопатин, директор Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН, академик РАН (сопредседатель);
Д. В. Травкин, председатель Ульяновского областного отделения Русского географического общества, руководитель Управления Российского общества «Знание» в ПФО (сопредседатель).

Ученые секретари

С. Н. Крючков, научный сотрудник Ундоровского палеонтологического музея им. С. Е. Бирюкова;
А. А. Морова, старший преподаватель Самарского государственного технического университета, член Самарского палеонтологического общества.

Редакционная коллегия сборника

В. П. Моров, председатель Самарского палеонтологического общества, научный сотрудник Института экологии Волжского бассейна РАН – филиала Самарского федерального исследовательского центра РАН;
М. А. Рогов, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН;
Н. Г. Зверьков, научный сотрудник лаборатории стратиграфии фанерозоя Геологического института РАН.

Рецензенты

И. В. Новиков, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории палеогеопетологии Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН;
М. С. Архангельский, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры общей геологии и полезных ископаемых Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского;
М. В. Корепов, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии Ульяновского государственного педагогического университета им. И. Н. Ульянова.

Статьи публикуются в авторской редакции

В 74 Вопросы палеонтологии и региональной стратиграфии фанерозоя Европейской части России

Всероссийская научно-практическая конференция (г. Ульяновск, 22–25 сентября 2023 г.): сборник научных трудов / под ред. В. П. Морова, М. А. Рогова, Н. Г. Зверькова. — Ундоры: Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова, 2023. — 211 с.

ISBN 978-5-907216-15-0

Сборник научных трудов «Вопросы палеонтологии и региональной стратиграфии фанерозоя Европейской части России» является результатом исследований ученых и практиков из различных городов России и других стран, которые были представлены на всероссийской научно-практической конференции 22-25 сентября 2023 года. В нем представлены мнения по широкому кругу вопросов по следующим направлениям: палеонтология, палеоэкология и тафономия, региональная стратиграфия фанерозоя Европейской части России, палеобиогеография, история палеонтологии России, сохранение геологического наследия, геотуризм, палеонтологические коллекции музеев России.

УДК 562/569+551.2

ББК 28.1

© Коллектив авторов, текст, 2023

© Ульяновское областное отделение Русского географического общества, 2023

© Оформление: Ундоровский палеонтологический музей им. С. Е. Бирюкова 2023

© ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2023