

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ «ГОЛУБОЕ ОЗЕРО — 2016»

С 15 сентября по 15 октября 2016 г. в Черекском ущелье Кабардино-Балкарской Республики проходила масштабная экспедиция по комплексному изучению уникального карстового объекта мирового значения — Голубого озера (Церик-Кель) (рис. 1), организатором которой выступил Центр подводных исследований Русского географического общества. Научным руководителем был приглашен главный редактор сборника «Пещеры», Николай Максимович.

Церик-Кель, расположенное на высоте 809 м над уровнем моря, является объектом мирового значения, одним из самых глубоких карстовых озер в мире и самым глубоким озером-источником на Земле. Феномен одного из глубочайших карстовых озер состоит в том, что оно не имеет внешних притоков, но при этом из него за сутки в реку вытекает более 70 миллионов литров воды. Уровень воды здесь стабилен в течение всего года, впрочем, как и температура, которая держится на отметке около 9°C по всей глубине. Озеро практически необитаемо, в его водах водится только рачок гаммарус.

Исследования Голубого озера начались еще в XX веке, когда его описал географ и зоолог Николай Иванович Динник 90 лет назад. В 1926–27 годах изучением



Рис. 1. Аэроснимок Голубого озера



Рис. 2. Отбор проб воды с глубины
водолазом

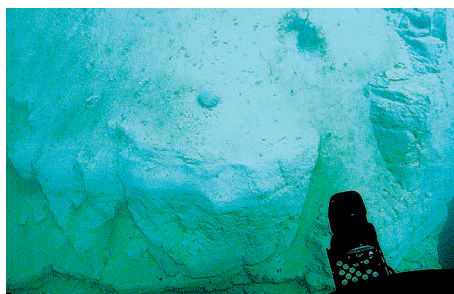


Рис. 3. Стенка озера (съемка из кабины
С-Explorer-3)



Рис. 4. Аппараты С-Explorer-3 и
Марлин-350 в процессе работы



Рис. 5. Карстовое озеро Кель-Кетчхен

озера занимался профессор, доктор наук Иван Георгиевич Кузнецов, который за свои исследование был награжден серебряной медалью Русского Географического общества. Он был первым, кто составил карту глубин озера, исследовал его химический состав и измерил температуру на дне. Кроме того, именно Кузнецов выдвинул гипотезу о карстовом происхождении озера. В июне 1980 г. Голубое озеро изучала экспедиция Института географии им. Вахушти Багратиони Академии наук Грузинской ССР под руководством доктора географических наук Г. Гигинейшвили. После этого, несмотря на всю уникальность Голубого озера, его системных исследований никто не проводил.

Экспедиция 2016 г. является примером совместной плодотворной работы нескольких групп специалистов: водолазов, врачей, ученых и медиа-группы. Всего в экспедиции приняло участие более 50 человек из Москвы, Санкт-Петербурга, Перми и Краснодара.

Водолазная группа отработывала погружения и помогала со сбором проб воды (рис. 2), грунта, водорослей до глубины 100 м, а также проводила визуальное обследование стенок озера (рис. 3). Для подводного изучения объекта использовались три управляемых глубоководных аппарата: одноместный DeepWoker-2000, двухместный Dual DeepWoker-2000 и трехместный C-Explorer 3. Также использовались телеуправляемые необитаемые подводные аппараты «Марлин-350» и «GNOM», с помощью которых производился отбор проб грунта и воды, замер температур, радарная съемка (рис. 4).

Специалисты Военно-медицинской академии вели исследования по изучению поведения человеческого организма под водой на разных глубинах. Итогом работы медиа-группы экспедиции стало создание информационного сайта об озере (<http://urc-rgs.ru/>), отснят большой видео и фотоматериал, планируется выпуск нескольких документов фильмов.

Сотрудниками Естественнонаучного института Пермского государственного национального исследовательского университета, осуществлявшими научное сопровождение проекта, было проведено рекогносцировочное обследование района карстовых озер (рис. 5), выполнен анализ морфометрии озера, проведены замеры уровня воды в озере, расхода вытекающей реки, прозрачности, температуры, окислительно-восстановительного потенциала, проводимости, pH среды и минерализации в приповерхностном слое воды, уточнены данные по изменению температуры с глубиной. Выполнен ряд других исследований. Обработка материалов ведется в настоящее время. Результаты работы экспедиции предполагается опубликовать в ближайшем сборнике «Пещеры».

Исследование таких масштабов проводится здесь впервые. Одним из результатов экспедиции стало установление новой глубины озера — 279 м, что больше ранее изученной на 21 м. Такая глубина зафиксирована в ранее неизвестном субгоризонтальном продолжении озера.

Н. Г. Максимович, О. Ю. Мещерякова, А. Д. Деменев