

2(87)'2009 • НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

# ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ



К 200-ЛЕТИЮ ЧАРЛЗА ДАРВИНА • ЭКОЛОГИИ — ПОЛНОМОЧИЯ! •  
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ • ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА •  
АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ • БАЙКАЛ В ИЛЛЮМИНАТОРАХ •  
НАУКА — ЗДОРОВЬЮ • ВТОРОЙ ХЛЕБ РОССИЯН



# Байкал: взгляд из глубины



Уникальный водоем, красивейшее на планете место, кладезь питьевой воды — все это дало основания для включения Байкала в список объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. В Российской академии наук озеро Байкал изучают в течение десятилетий. Ряд исследований можно провести, только опустившись на дно озера. Однако осилить такую экспедицию в наши дни невозможно силами нескольких научных институтов. Для решения финансовых проблем и реализации программы, сочетающей в себе как научные, так и социальные цели, в конце 2007 г. был создан Фонд содействия сохранению озера Байкал (ФССОБ). От замысла до реализации прошло всего несколько месяцев, и летом прошлого года глубоководные обитаемые аппараты «Мир» прибыли на берег Байкала и вскоре были готовы к погружению.

На встрече, посвященной подведению первых итогов и планам на будущее, председатель попечительского совета фонда М.В. Слипенчук сказал, что к экспедиции проявило огромный интерес как российское, так и зарубежное научное сообщество. О значении экспедиции говорил и директор Байкальского института природопользования СО РАН А.К. Тулохонов. Помимо научной программы исследований одной из целей экспедиции стало привлечение внимания общественности к проблемам озера Байкал и населения, живущего по его берегам. По словам А.К. Тулохонова, встреча глубоководных аппаратов в Бурятии превратилась в настоящий праздник; в те же дни была организована конференция на тему «Приоритеты развития Байкальского региона».

Еще одна задача — продемонстрировать возможность успешного сотрудничества академиче-

ской науки и бизнеса — была успешно реализована. Поскольку одной из целей экспедиции было привлечение внимания общественности, в ней приняли участие представители бизнеса, органов власти и общественные деятели. На глубине 1580 м были установлены титановые флаги Российской Федерации и Республики Бурятия и трехгранная пирамида с изображением гербов России и Бурятии, а также капсула с посланием потомкам. Во время 40-дневной экспедиции было осуществлено более 50 погружений, в которых участвовали 72 гидронавта, среди них 20 женщин. Научная программа выполнялась специалистами семи российских институтов. Кроме того, в погружениях участвовали геологи и биологи из Японии, Бельгии и США.

В ходе погружений были взяты пробы грунта и воды, получены новые данные о состоянии жи-





вотного и растительного мира Байкала, а также новая информация о тектонических процессах на дне водоема.

Сбор организмов и проб на дне озера проводился на различных участках, в местах естественного выхода нефти и газа, а также в зоне влияния Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Пробы были тщательно разобраны, в настоящее время проводится определение организмов, описывается геолого-геохимическая обстановка мест обитания, включая анализ озерной и поровой

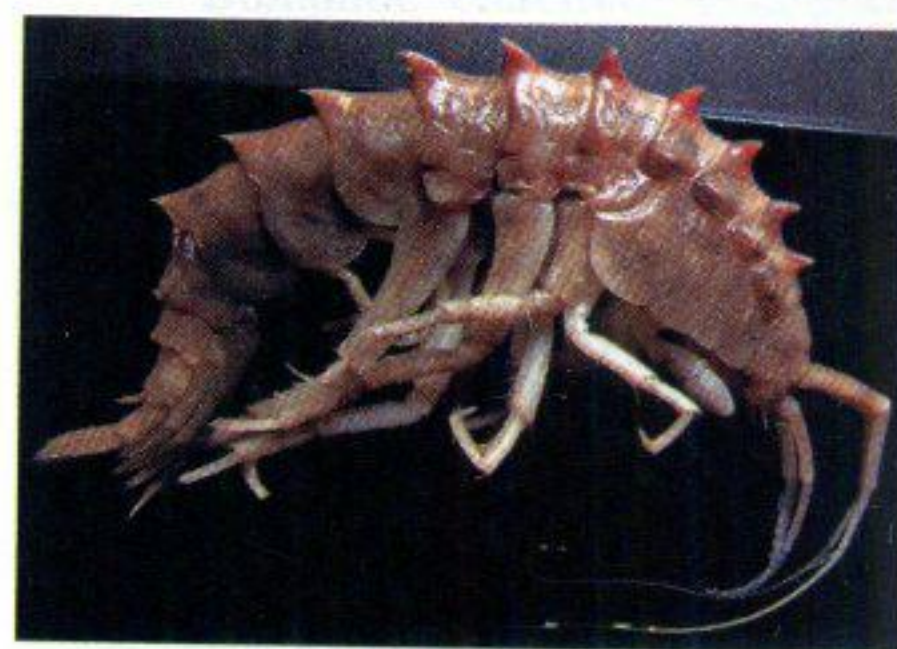
воды на содержание главных ионов, нефти, физические условия, приуроченность к горным породам разного типа и генезиса.

Одно из научных направлений экспедиции — исследование углеводородов Байкала: определение их фонового уровня для оценки загрязнения воды углеводородами, прогнозирование выбросов углеводородов. В этих работах были заняты в основном сотрудники Лимнологического института и Института нефти и газа СО РАН. Ученые надеются, что ис-

следование процессов на дне Байкала поможет пролить свет на проблему нефтеобразования.

Южнее выхода из Баргузинского залива на глубине около 850 м было обнаружено место, из которого в водоем попадает нефть. В районе этого естественного нефтепроявления обнаружены и осмотрены холмы, сложенные битумом и железно-марганцевыми корками, на вершине которых отмечены небольшие конические образования, из которых в водную толщу поступают жидкая нефть и газ. Эти трубообразные объекты, из которых выходят струи газа, получили название «черных курильщиков». Вещество этих образований насыщено кристаллическими газогидратами метана. Дальнейшее подробное исследование этого района с помощью глубоководных аппаратов позволит оценить масштабы естественного нефте- и газопроявления и его влияние на экосистему.

На глубинах от 300 до 1300 м также встречались холмы, на поверхности которых были обнаружены трубки, по внешнему виду напоминающие древние потухшие вулканы. Это позволяет предполагать наличие на дне озера активной гидротермальной деятельности, очень схожей с обнаруженной в Мировом океане. Дальнейшие исследования дадут возможность доказать сходство процессов образования руд и горных пород, происходящих как в



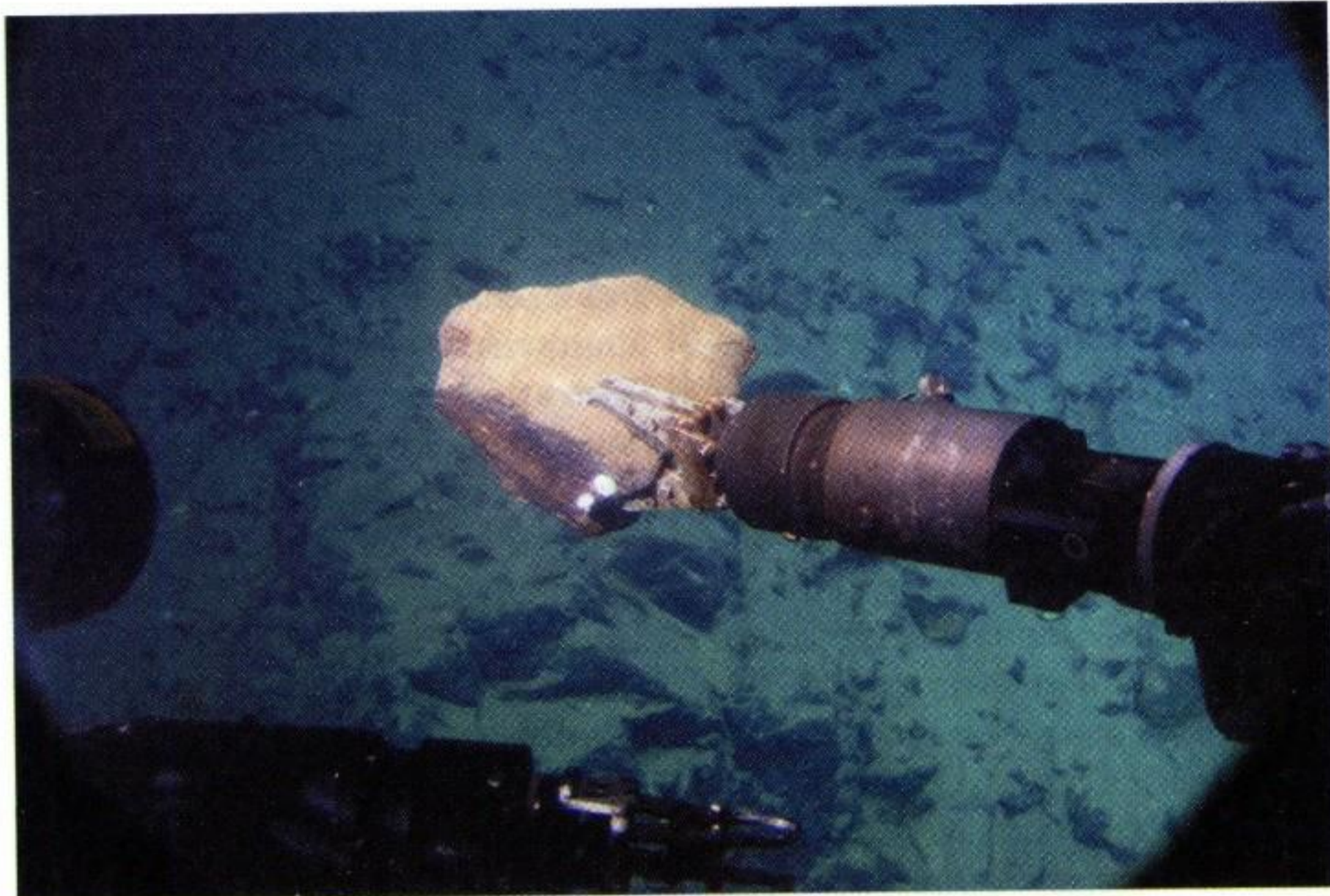
Эндемичный вид ракообразного — *Parapallasea lagowskii*



океане, так и в глубоководных пресноводных бассейнах.

А наиболее удивительные находки со дна Байкала привезли, пожалуй, биологи. На разных глубинах были отобраны образцы различных групп микро- и макроорганизмов. С помощью видеоаппаратуры, установленной на глубоководных обитаемых аппаратах, и непосредственными наблюдениями при спусках отмечены вертикальные миграции планктона и рыб и их скопления на определенных глубинах. В донных отложениях учеными был обнаружен новый, доселе неизвестный вид байкальской планарии, обитающий на большой глубине. В отобранных пробах найдена рыбка большая голомянка, считавшаяся пожирательницей планктона, наполовину заглотившая малую голомянку. Это меняет сложившиеся представления о структуре пищевых цепочек озера Байкал.

Еще одна находка — обнаружение необычной глубоководной губки. Как правило, губки, обитающие в озере на глубинах от 5 до 50 м, имеют зеленый цвет. На глубинах более 150–200 м губки приобретают белый цвет из-за исчезновения в их теле фотосинтезирующих симбионтов. На глуби-



нах 350–1500 м встречаются губки белого и голубого цвета. Отобранные глубоководные губки отличаются по морфологии, в основном по консистенции тканей и формой отверстий, через которые губка выбрасывает отфильтрованную воду. Ранее аналогичные по размеру и форме кремниевых элементов скелета (так называемые спикулы) губки были обнаружены в древних слоях донных отложений. Считалось, что эти спикулы принадлежат вымершим видам губок. Совокупность полученных предварительных данных (в том числе на основе анализа ДНК)

позволяет предполагать, что исследованные глубоководные байкальские губки, полученные с помощью аппаратов «Мир», являются новыми, ранее не известными видами, детальное исследование которых необходимо для понимания эволюции губок и проблемы их эндемизма.

По словам М.В. Слипенчука, результативность прошлогодней экспедиции позволяет строить более широкие планы на 2009 г. Запланировано около 100 погружений с участием российских и зарубежных представителей.

Стоит сказать еще об одной цели экспедиции — образовательной, и связана она с участием в проекте молодых ученых. Полученные многочисленные подводные фотографии и видеофильмы будут использоваться в учебных курсах. А те счастливицы, которые увидели Байкал на разных глубинах собственными глазами, будут рассказывать о своих впечатлениях сокурсникам и коллегам. Как сказал директор Лимнологического института РАН академик М.А. Грачев, участвовавшая в экспедиции молодежь почувствовала всю глубину Байкала, получила «байкальскую прививку» на всю жизнь.

*Ирина Прошкина*





**Конец ознакомительного фрагмента**

**Уважаемый читатель!**

**Размещение полного текста данного произведения невозможно в связи с ограничениями по IV части ГР РФ.**

**Эту книгу Вы можете почитать в Оренбургской областной универсальной научной библиотеке им. Н. К. Крупской по адресу: г. Оренбург, ул. Советская. 20; тел. для справок: (3532) 60-61-30**