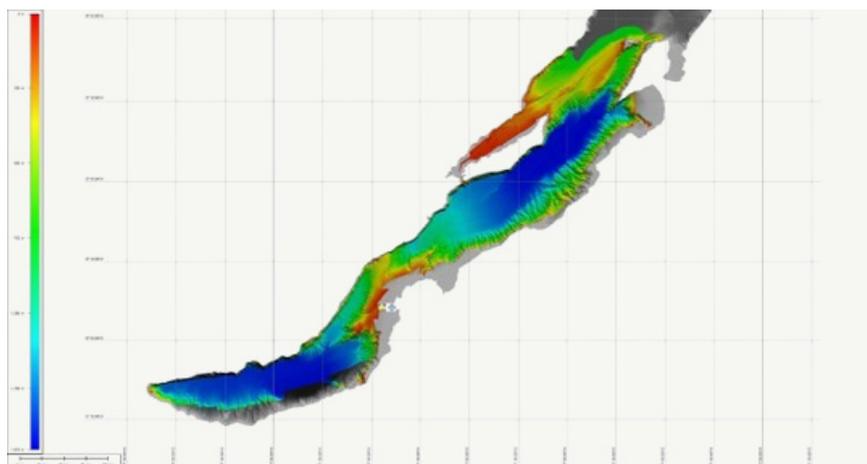


Завершено трехлетнее исследование дна Байкала

О том, какие результаты оно принесло, и над чем еще необходимо работать, рассказал заведующий лабораторией геологии Байкала Лимнологического института СО РАН Олег Михайлович Хлыстов.



- Полное название проекта звучит так: «Высокоразрешающее картирование дна озера Байкал на основе данных мобильной системы многолучевой эхолотации (ELACSeaBeam 1050 system) и дистанционных методов пробоотбора и наблюдений». Изначально планировались совместные работы с Центром морских исследований им.Ренарда (Бельгия) для изучения рельефа дна и поиска новых мест с неглубоким залеганием газовых гидратов: с ними и именно под их прибор и писался проект, но форс-мажорные обстоятельства так и не позволили осуществить задуманное до конца. Действительно, в 2009 г. многолучевой эхолот был привезен из Бельгии, а вот в 2010 г. этого уже сделать не удалось: груз просто не взяли для доставки в Россию, так как вышел новый закон, регламентирующий ввоз научного оборудования двойного назначения.



- Но проект продолжался. Какой выход был найден из сложившейся ситуации?

- В 2011 г. когда стало окончательно ясно, что использовать иностранное оборудование не получится, пришлось искать, кто сможет нам помочь в России. Оказалось, что только коммерческие организации - у научного сообщества мобильного оборудования такого класса нет. Отдельные участки дна озера мы снимали и продолжаем снимать однолучевым эхолотом, но это долго. Было выделено 2,5 млн. рублей, и мы смогли пригласить одну из фирм для проведения исследования, но из-за высокой стоимости их услуг только на 2 недели. Первоначальная цена складывалась из расценок порядка 140 тыс. рублей в сутки + транспортировка людей и оборудование в экспедиционный период и 20 тыс. рублей в сутки на обработку данных - для нас это весьма ощутимые расходы. Но нам удалось договориться на меньшую сумму и провести съемку дна всего пролива Малое море и отдельных участков авандельты (подводной части дельты) рек Селенга и Бугульдейка в прошлом

году.

- Какова общая стоимость этих исследовательских работ и кто финансировал этот проект?

- На выполнение этих работ всего было выделено по программе Президиума РАН 6,0 млн. рублей. Большая часть из них (75%) – заработная плата, ощутимую долю составляют судовые расходы (топливо, питание и

т.д.). С учетом ежегодно возрастающей цены на топливо это тоже не малые суммы.

- Какова стоимость самого прибора?

- Стоимость многолучевого эхолота, требующегося для этих работ, составляет сейчас около 30 млн. рублей. После съемки Байкала он мог бы использоваться в других озерах и морях, а также для мониторинга опасных участков склонов озера.

- Когда проводится работа на Байкале?

- Мы можем осуществлять наши исследования только в навигационный период, когда озеро доступно для движения судов, и при волне не более 1 м, то есть 50-60 дней в году.

- Какие результаты этого проекта можно назвать значимыми?

- Если говорить о фундаментальной науке, то впервые для Байкала получены высокоразрешающие батиметрические данные, в 4 раза превышающие прежние наблюдения, выявлены новые детали в рельефе дна, обнаружено 117 подводных структур (покмарки, грязевые вулканы и др.), найдены «свежие» оползни, связанные, по всей вероятности, с нестабильностью гидратного слоя озера. Кроме того, были откартированы крупные каньоны и обнаружены древние русла стока реки Сленга.

- А практическое значение?

- Результаты исследования могут служить основой для создания геолого-геофизической базы данных, полученных в ходе поиска и изучения байкальских газовых гидратов. С учетом этой информации также планируется дальнейший мониторинг оползневых процессов и развития каньонов в склоновых частях озера. Кроме того, были получены сведения о рельефе дна в районе аванделъты реки Селенга и Бугульдейка, которые пригодятся, если будет рассматриваться вопрос прокладки подводного газопровода в Бурятию.



Проведение исследований

- Можно ли говорить о каких-то «революционных» данных, которые не только дополнили бы существующие знания, а привнесли в них что-то кардинально новое?

- По геоморфологическому анализу на основе новых данных подводная возвышенность Посольская банка является остатком аванделъты реки Селенга, образованной за счет углубления дна озера и избирательного экзогенного разрушения, а не поднятия фундамента, как считалось ранее. Другая подводная возвышенность – Академический хребет - зародилась в результате тектонических явлений, но и здесь обнаружены изменения в

рельефе, связанные с оползнями и размывом придонными течениями. На прежних батиметрических картах они не были видны, но сильно мешали в правильной интерпретации непрерывного сейсмического профилирования, где они уже проявлялись и принимались за активные разломы. Некоторые новые данные нуждаются в дальнейшем изучении. Например, обнаруженный правый сдвиг в южной котловине требует проверки, но это первый крупный сдвиг такого направления, выявленный на дне озера, ранее все говорили только о левосторонних.

- Полностью ли исследовано дно?

- Нет, не изучен весь северный Байкал и восточный берег южной и средней котловин. Для дальнейшей работы на этих территориях, если арендовать прибор у коммерческих фирм, нужны значительные средства.

- Можно ли говорить о развитии исследования?

- Планируется продолжить эти работы при финансовой поддержке Фонда содействия сохранению озера Байкал, средств СО РАН (по экспедиционным проектам) и ресурсов зарубежных партнеров, изучающих газовые гидраты озера Байкал (Япония). К сожалению, в 2012 году пока этих работ не планируется.

- Можно ли говорить, что конечным итогом такого исследования будет 3D-карта Байкала?

- Да, конечно. Постепенно цели исследования сместились от поиска новых мест газовых гидратов к созданию именно 3D карты, но для этого требуется продолжить съемку по неизученным частям котловины. Пока сделать единую цельную карту не представляется возможным, но если она будет создана, то могла бы стать основой для интерактивной модели озера с включением в нее различных баз данных и разработки схемы развития озера от ранних этапов до настоящего момента.

- Кто сейчас может использовать данные этого проекта?

- В первую очередь, конечно, научное сообщество, исследующее озеро Байкал, рифтовые системы, дельты рек и др. Данные помогут понять процессы функционирования и развития озера, они также могут быть использованы для создания моделей и оценок баланса, например, «транспортировки» материала по склонам и в дельтах рек. Коммерческие компании могут применить собранную информацию для строительства инженерных сооружений в акватории, прокладки газопроводов или водопроводов, например, для создания производств по розливу пресной воды, водоснабжения и т.д. Но для более точных построений требуется провести вторичную обработку данных и дополнительные съемки отдельных участков дна. Это позволит откорректировать и собрать воедино весь материал, полученный разными приборами в разные сезоны



Эхолот

Юлия Позднякова
Фото предоставлено О. Хлыстовым
Источник: copah.info

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

[\[email protected\]](#)

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: [\[email protected\]](#)

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [\[email protected\]](#)

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: [\[email protected\]](#)

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: [\[email protected\]](#)

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)