Результаты исследований Байкала с помощью подводных обитаемых аппаратов

Камшило Татьяна Анатольевна, высшая квалификационная категория

Иркутск 2019

ГЕОЛОГИЯ ДНА БАЙКАЛА, ИЗУЧЕННАЯ С ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ «ПАЙСИС»

Летом 1991 г. проведена геологическая экспедиция с подводными обитаемыми аппаратами (ПОА) «Пайсис VII» и «Пайсис XI» с 16 погружениями на дно оз. Байкал.

В 1991 г. в качестве главного объекта изучения с подводных аппаратов выбран Академический хребет.

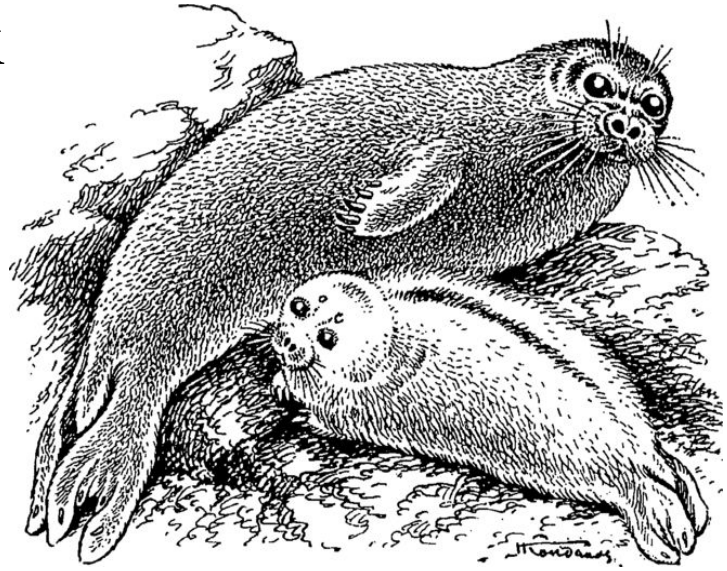

Рис. 1 Нерпа

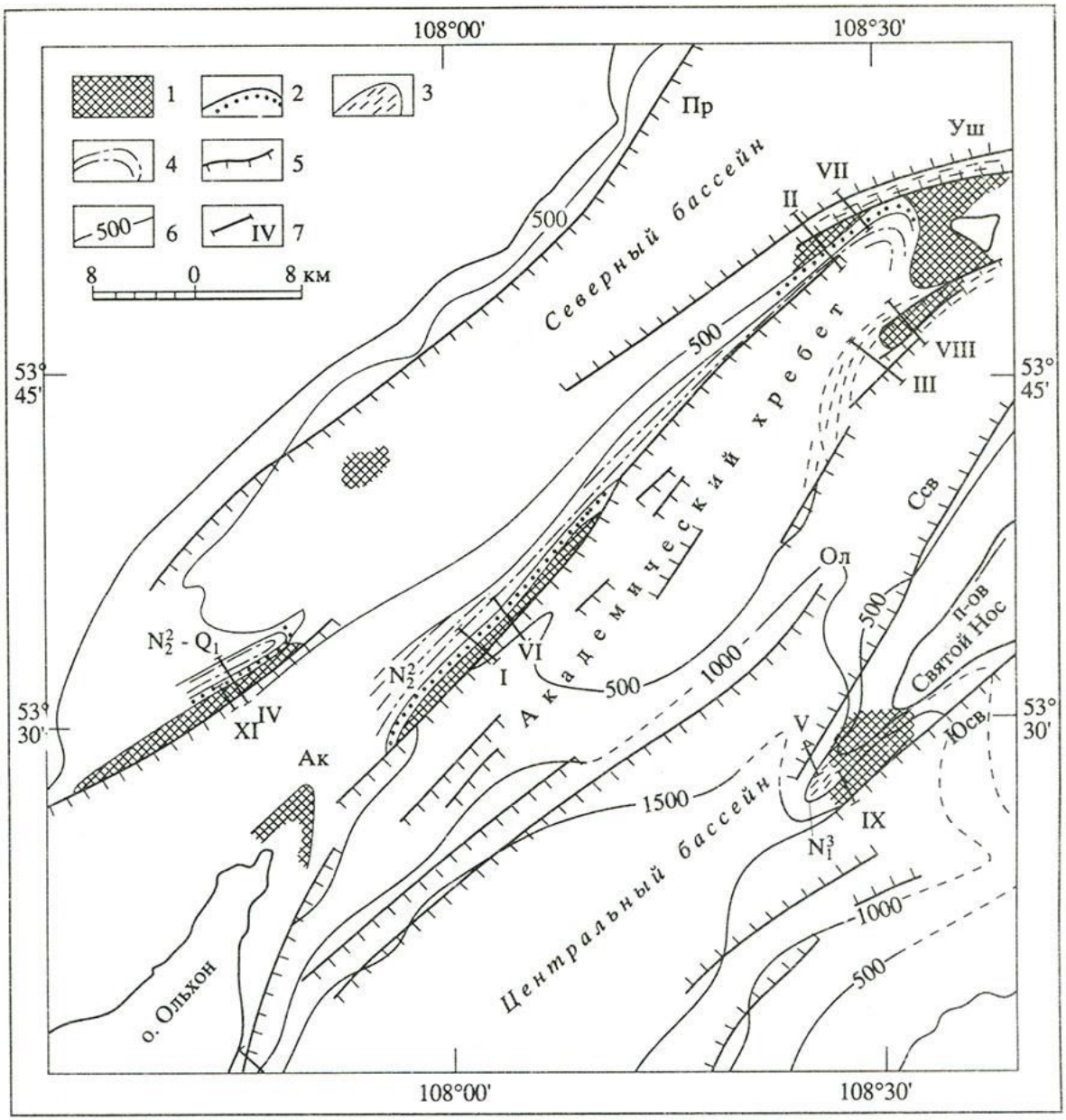

Рис. 2 Геологическая карта Академического хребта

До п ического
хребта из огрузился
ниже уро

Подво ис» были
сделаны данным,
обнажают ывающие
его осадк

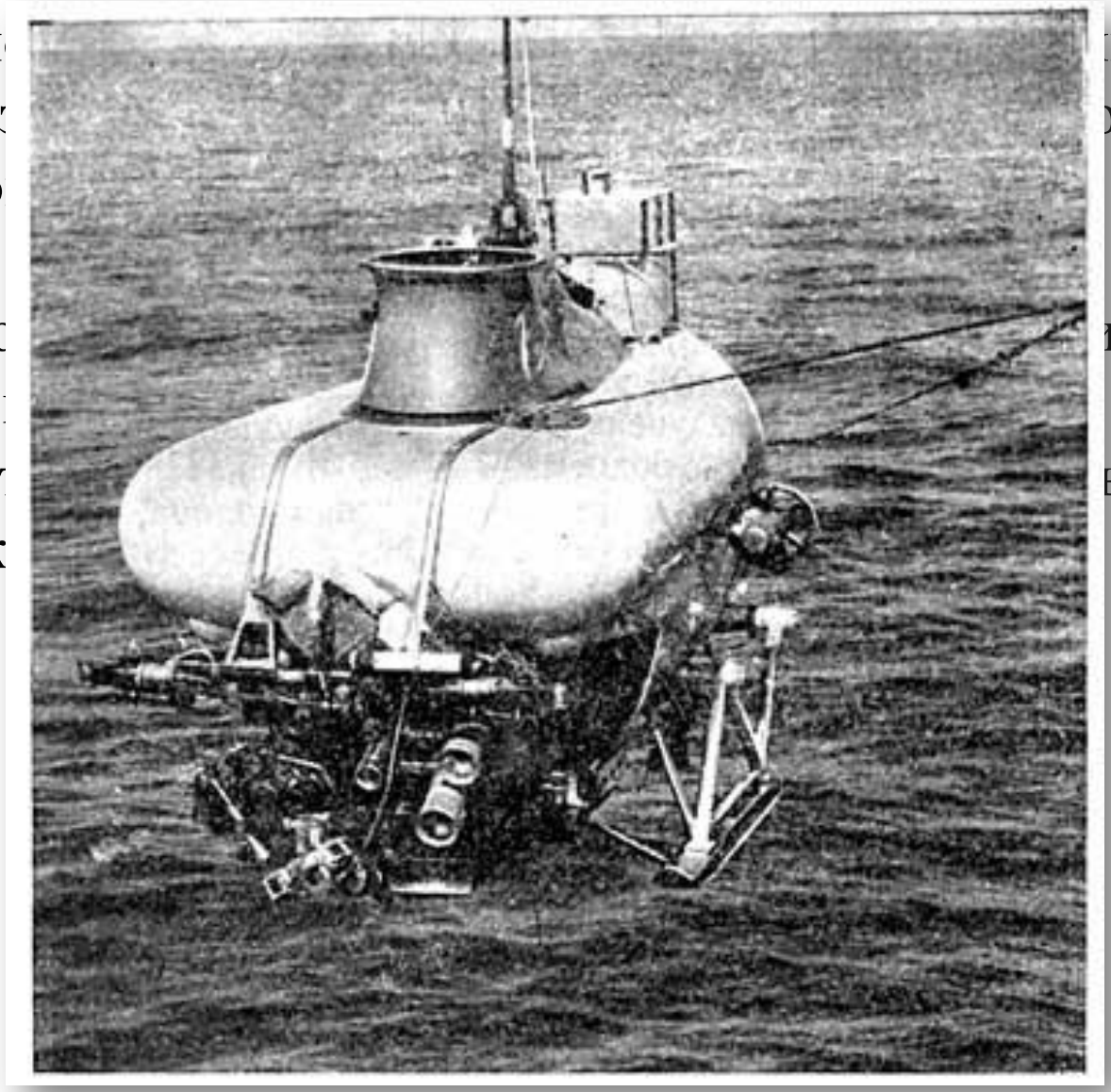

Рис. 3 ПОА «Пайсис»

В работах участвовали специалисты самых разных профилей: геологи, геофизики, химики, микро- и гидробиологи. В ходе погружений была достигнута максимальная глубина Байкала.

«Наступил день, когда наши подводники приняли решение штурмовать предельную глубину Байкала в этом районе – 1410 метров.
В экипаже «Пайсиса-XI» двое наших опытнейших пилотов:
А. Подражанский и А. Сагалевич и сотрудник Лимнологического института СО АН СССР, опытный аквалангист Н. Резников.
Все шло хорошо до глубины тысячи метров, когда в аппарате обнаружили воду – потек один из гермовводов. Пришлось всплыть и устранить неисправность.
Попытка достичь дна на следующий день была успешной, «Пайсис-XI» в том же составе достиг глубины 1410 метров!»

Результаты исследований

- Геологические исследования позволили изучить строение подводных склонов и ложа дна озера.
- Были произведены определения возраста горных пород, которыми сложены борта впадины ;он оказался очень древним.
- Обнаружение и исследование в глубинах Байкала термальных источников.
- Первый опыт учёта численности планктона путём визуальных наблюдений.

«Миры» на Байкале

Международная научно-исследовательская экспедиция «Миры на Байкале» – российская научно-исследовательская экспедиция на озеро Байкал (2008-2010), в ходе которой было совершено 160 погружений на глубоководных аппаратах «Мир-1» и «Мир-2».

Рис. 4 ГОА «Мир-2»

Рис. 5 Исследование оз. Байкал

Погружения у места естественного выхода нефти

«*В ходе погружений мы увидели, что это* (места естественного выхода нефти) *– своеобразный оазис, где живые организмы концентрируются и выживают. В этих местах жизнь кипит, там много и рыб, и ракообразных, и моллюсков. Здесь жизнь богаче, чем во многих других местах Байкала*», –
сказала Тамара Земская.

Погружения у места выхода пузырей метана

В экспедициях 2008-09 гг. была разработана методика поиска газогидратов по аномалиям метана в воде с помощью датчика метана, установленного на ГОА «Мир», которая позволила обнаружить первый газогидратный холм.
В процессе погружений проведен ряд экспериментов по формированию и разложению газогидратов из пойманных ловушкой пузырей метана по методике, разработанной А. В. Егоровым.

Результаты исследований

Ре фти
и газа ных
проявл ской
активн обой
водоём

Во
визуал ая
котлов
коры, по
разлом

Рис. 6 Горизонтальная поверхность террасы, заканчивающаяся сбросовым уступом

Резу ний

Террасы ск эндемичными беспозвоночным группам – нескольким ви м губок, и ихтиопланктоно

Собрана об тных, ранее отсутствовавших лубоководных тралениях.

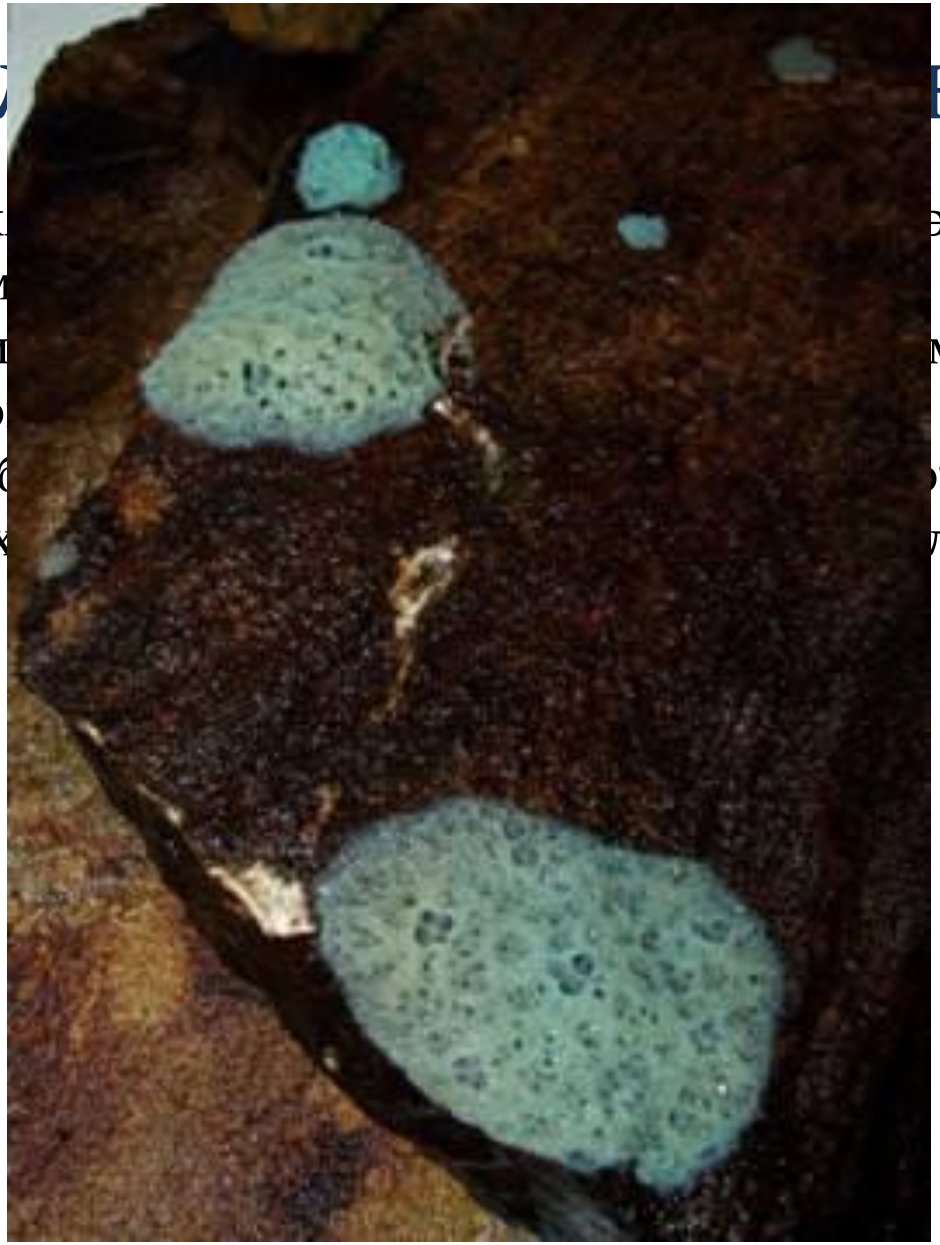

Рис. 7 Древние представители Байкальской фауны – голубые губки

Используемые источники:

- Байкаловедение Тахтеев В. В. Материалы к семинарским Т24 занятиям: Учебнон пособие. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2000. – 104 с.
- Геология дна Байкала, изученная с подводных аппаратов «Пайсис» / Зоненшайн Л. П., Казьмин В.Г., Кузьмин М. И., Добрецов Н. Л., Баранов Б. В., Кононов М. В., Балла З., Фиалков В. А., Харченко В. В. // Доклады АН. – 1993. – Т. 330, № 1 – С. 84-88.
- Рис. 1 http://cdn01.ru/files/users/images/5f/ac/5faca9bbaa7fb22935e060c5b3c94d40.png
- Рис. 2
- Рис. 3 https://collectedpapers.com.ua/wp-content/uploads/2018/03/026-1.jpg
- Рис. 4 http://www.krasfun.ru/images/2014/1/ea636_0_f97ba_48c33169_orig
- Рис. 5 http://www.baikalfund.ru/mediacache/504afb04-9180-4c24-bdf2-052afc7926ef.jpg
- Рис. 6 http://studik.net/wp-content/uploads/2014/05/wpid-image0982.jpg
- Рис. 7 http://studik.net/wp-content/uploads/2014/05/wpid-image1022.jpg
- http://studik.net/glubokovodnye-obitaemye-apparaty-v-nauchnyx-issledovaniyax-bajkala-2/