



# 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.

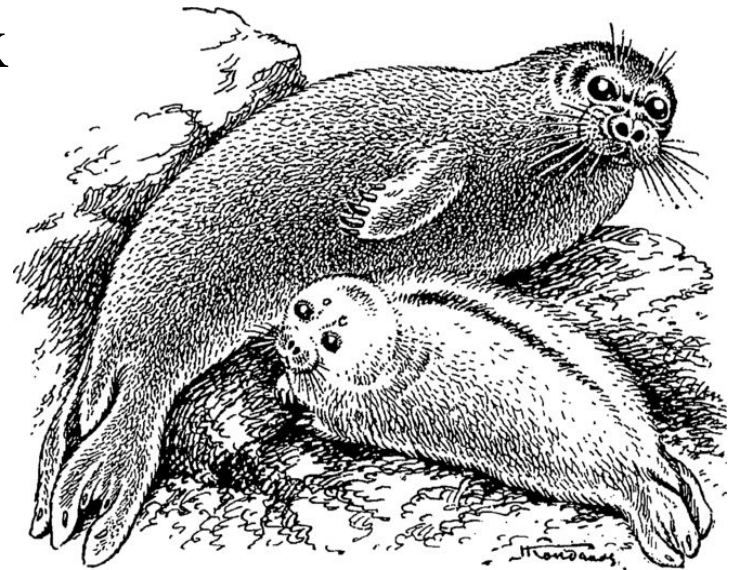


Рис. 1 Нерпа

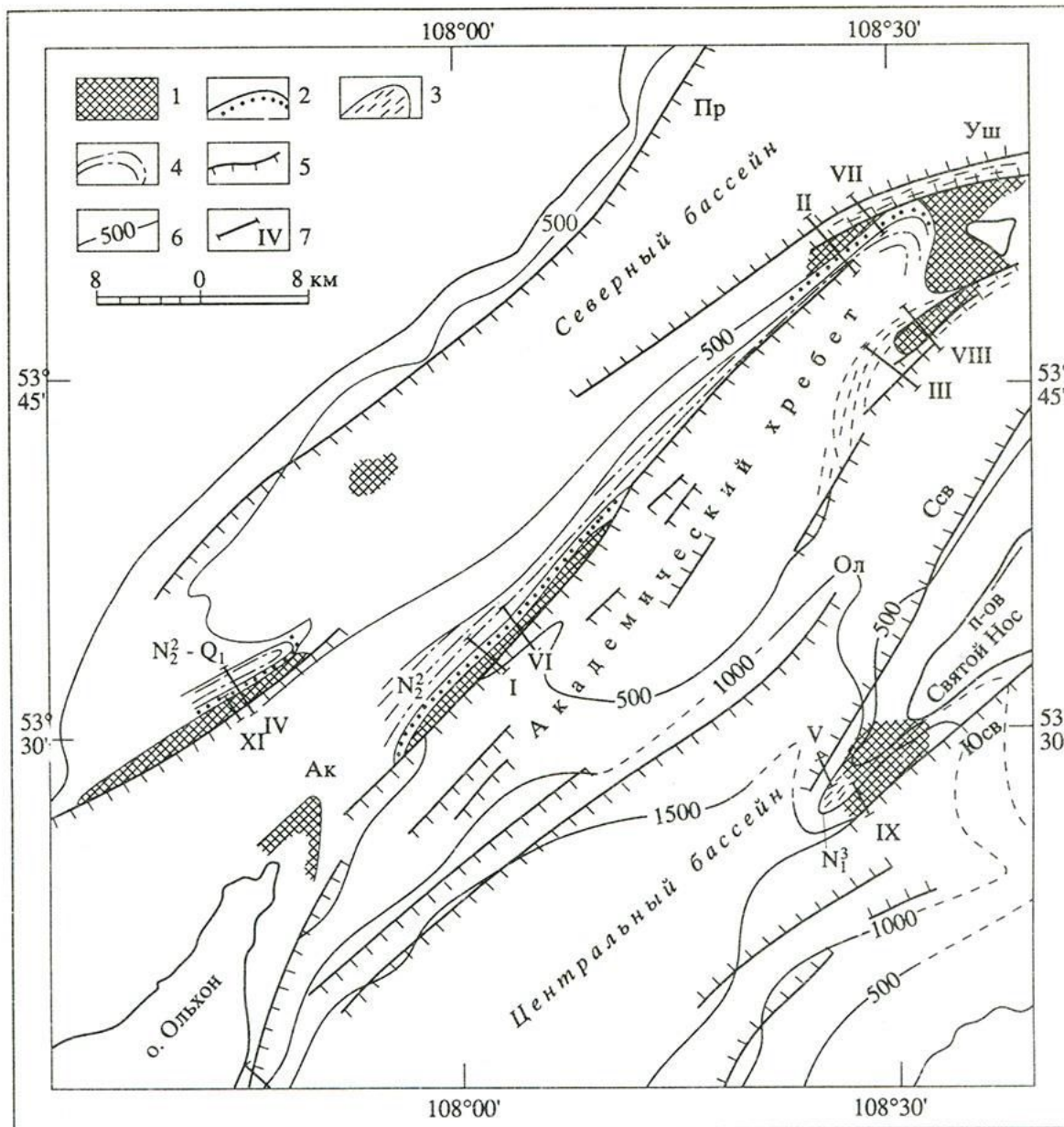
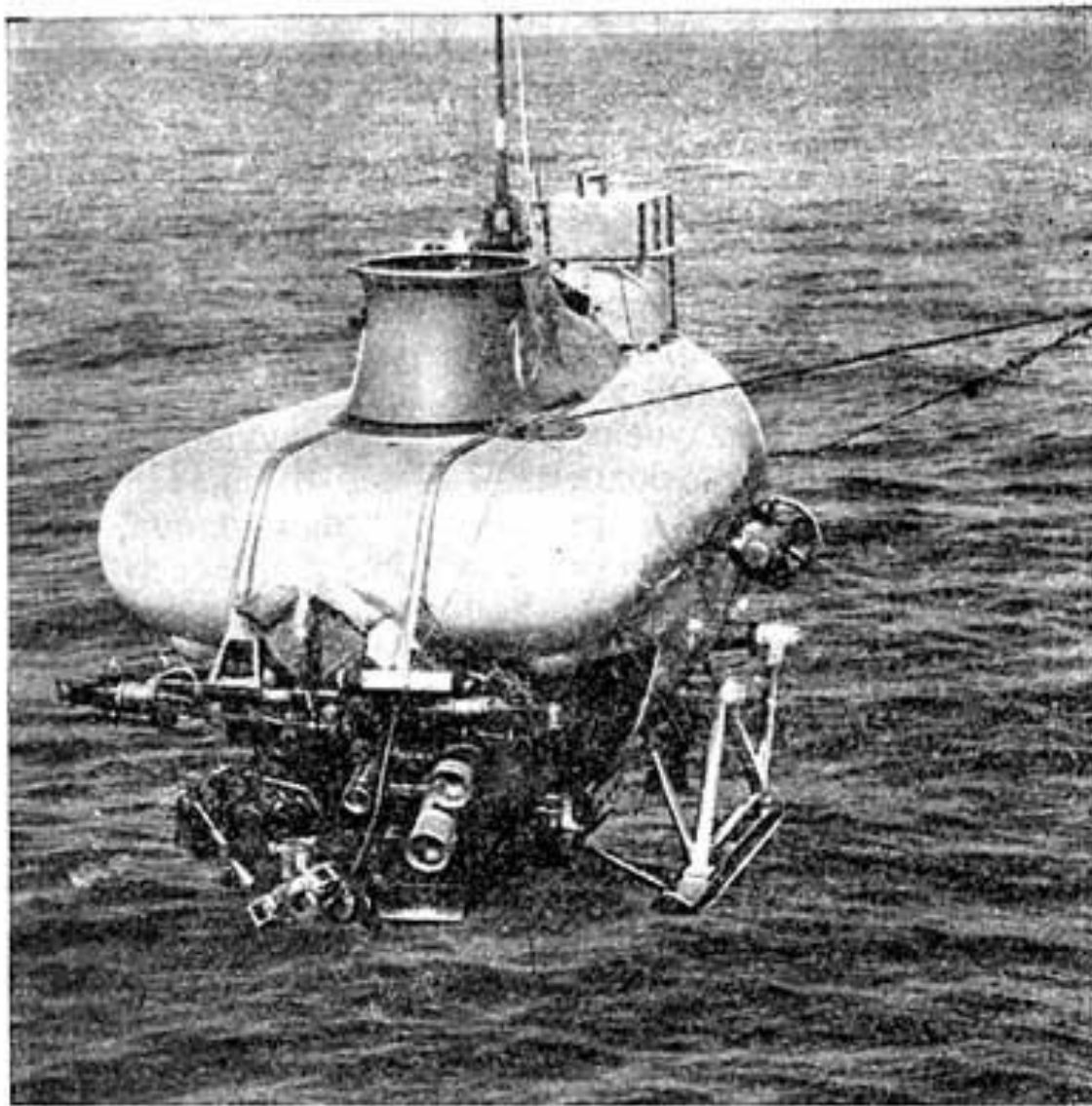


Рис. 2 Геологическая карта Академического хребта

До п  
хребта и  
ниже уро

Подвс  
сделаны  
обнажаю  
его осадк



ического  
огрузился

ис» были  
данным,  
ывающие

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-ХІ» 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-ХІ» 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  
и газа  
проявл  
активн  
водоём

Во  
визуал  
котлов  
коры, с  
разлом



эфти  
ных  
ской  
обой

ая  
по

Рис. 6 Горизонтальная поверхность террасы, заканчивающаяся сбросовым уступом

# Результаты

Террасы скелетов  
беспозвоночных  
нескольким видам  
ихтиопланктона

Собрана обширная коллекция  
отсутствовавших в современных  
тралениях.



# НИЙ

эндемичными  
группам –  
м губок, и  
отных, ранее  
глубоководных

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](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/wp-id-image0982.jpg>
- Рис. 7 <http://studik.net/wp-content/uploads/2014/05/wp-id-image1022.jpg>
- <http://studik.net/glubokovodnye-obitaemye-apparaty-v-nauchnyx-issledovaniyax-bajkala-2/>