

ВЫБРОСЫ CO₂ КРУПНЫМИ АКВАТОРИЯМИ БОРЕАЛЬНОЙ, СУБАРКТИЧЕСКОЙ И АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ В ПЕРИОД РАЗРУШЕНИЯ ЛЕДЯНОГО ПОКРОВА: СРАВНЕНИЕ ДАННЫХ РЕАНАЛИЗА И СПУТНИКОВОЙ МИКРОВОЛНОВОЙ РАДИОМЕТРИИ

*Тихонов В.В.^{1,2}, Пашинов Е.В.¹, Ермаков Д.М.^{1,3},
Хвостов И.В.², Романов А.Н.²*

¹Институт космических исследований РАН, г. Москва

²Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул

³Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники
им. В. А. Котельникова РАН, г. Фрязино, Московская область

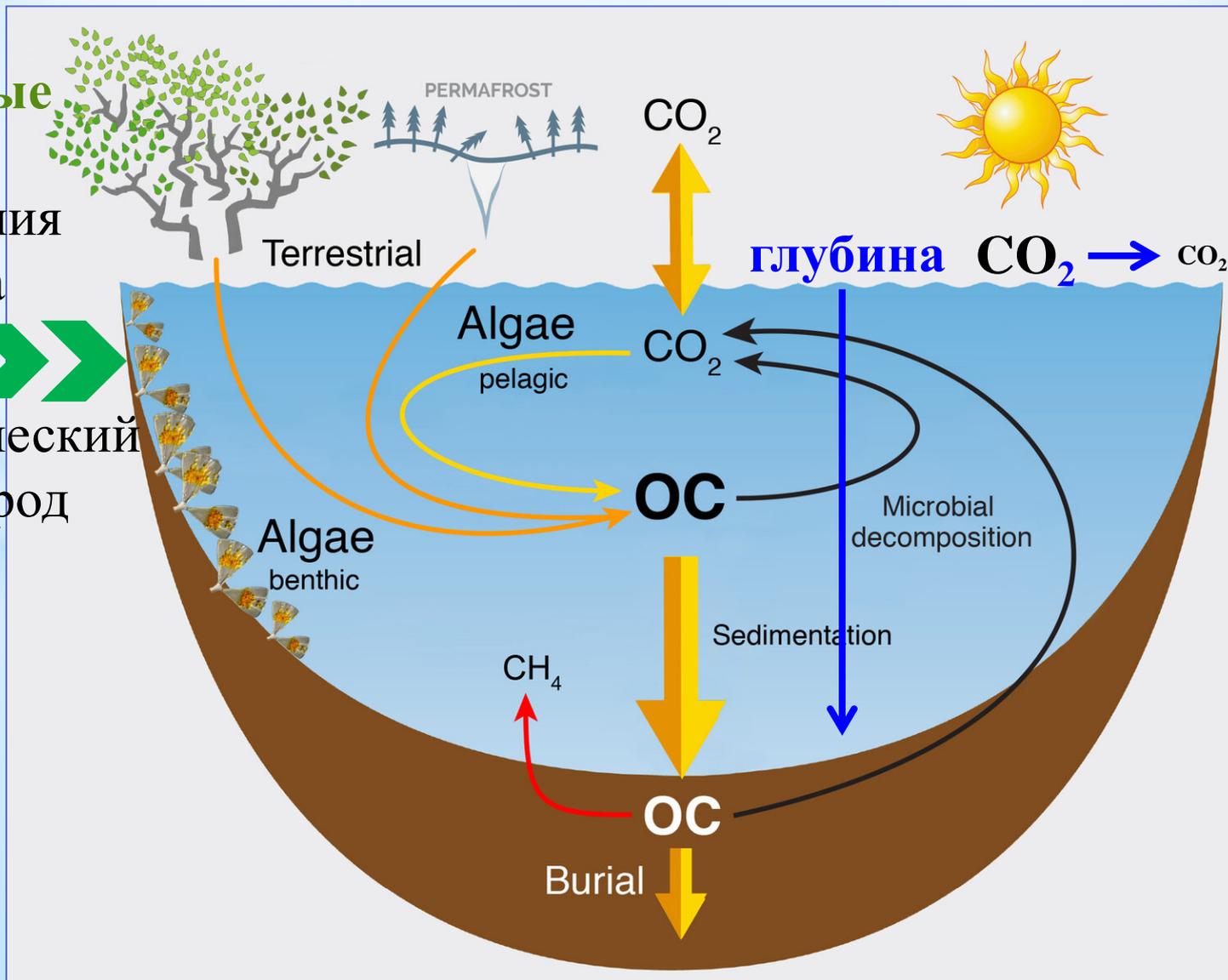


ЦИКЛ ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА В ОЗЕРАХ ВЫСОКИХ ШИРОТ

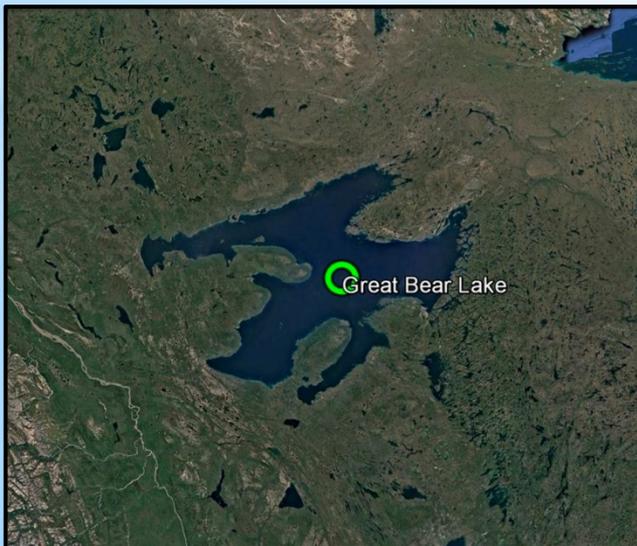
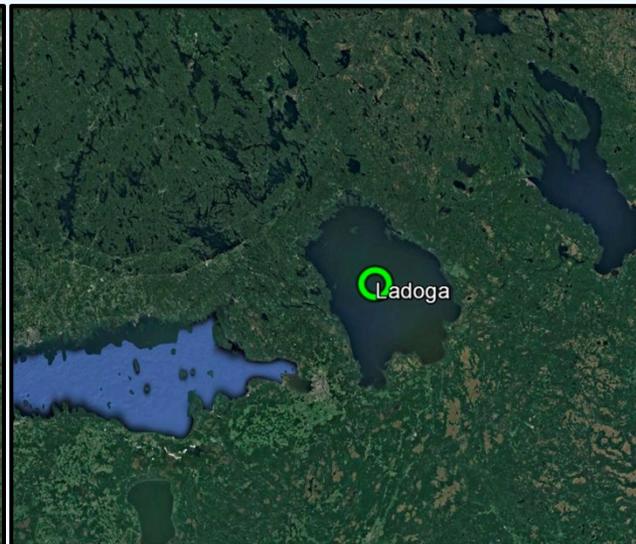
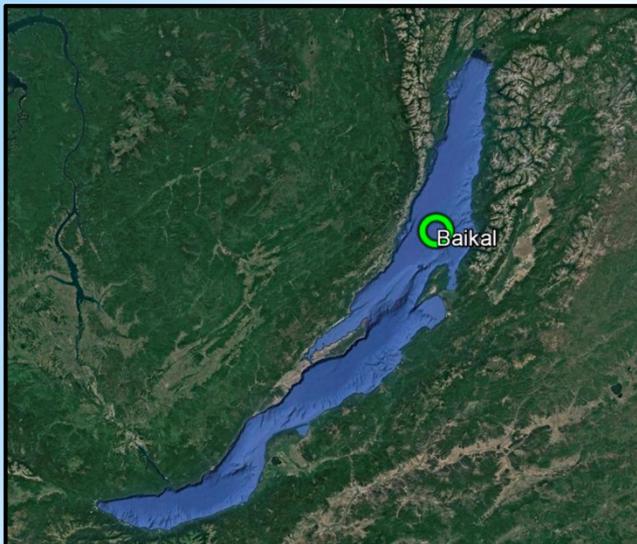
ВОДНО-
болотные
уголья

изменения
климата

органический
углерод

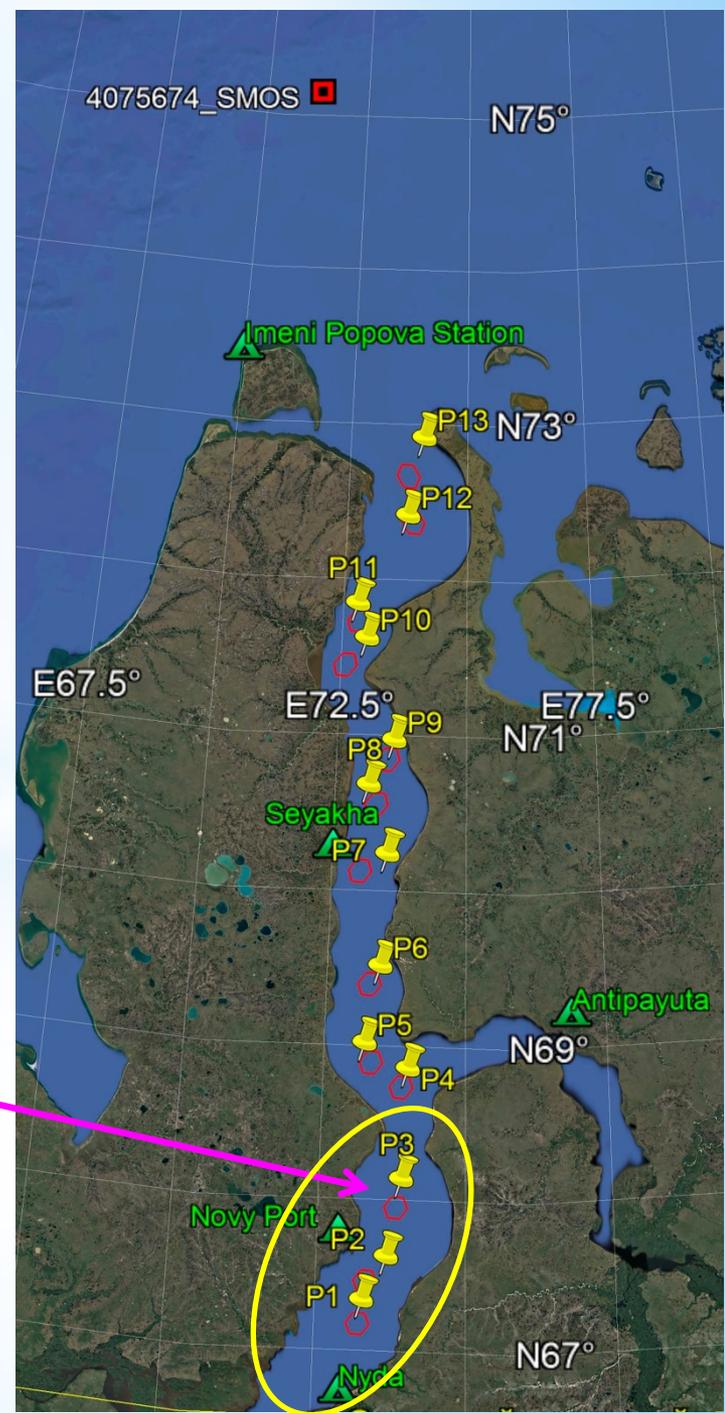
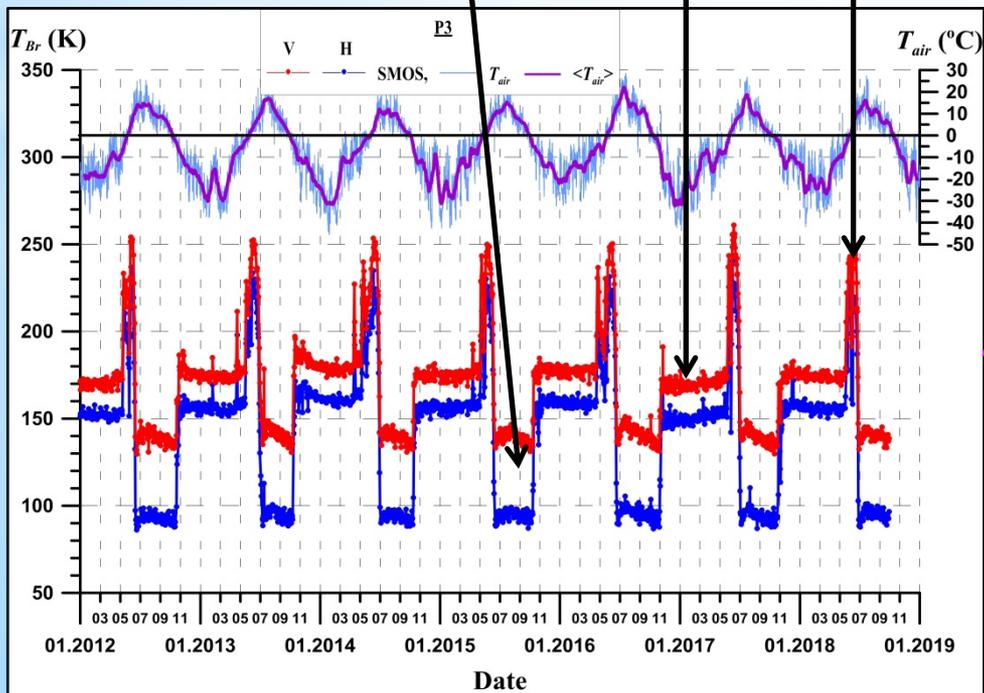
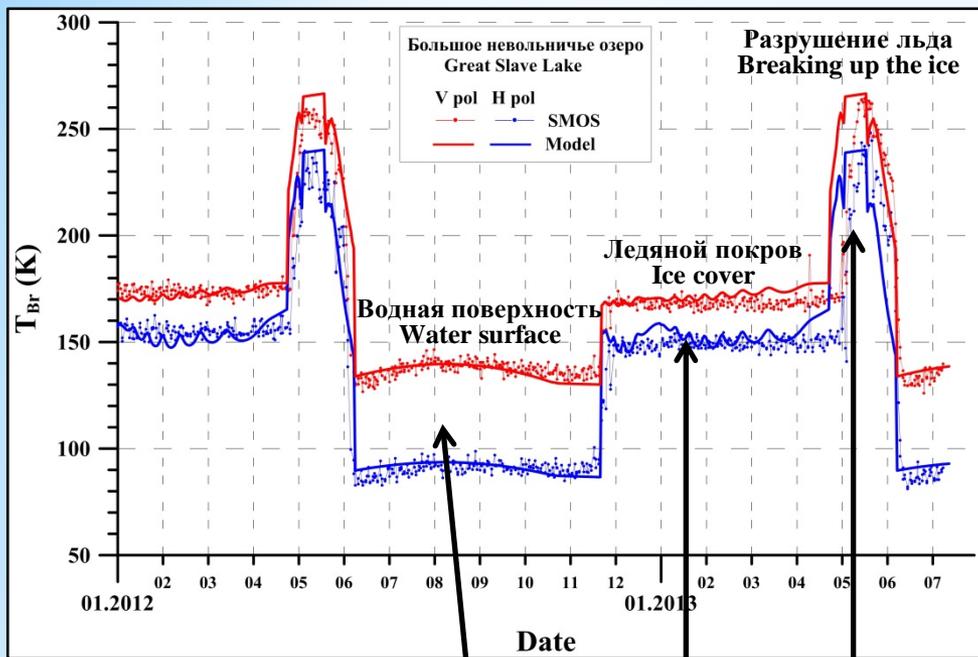


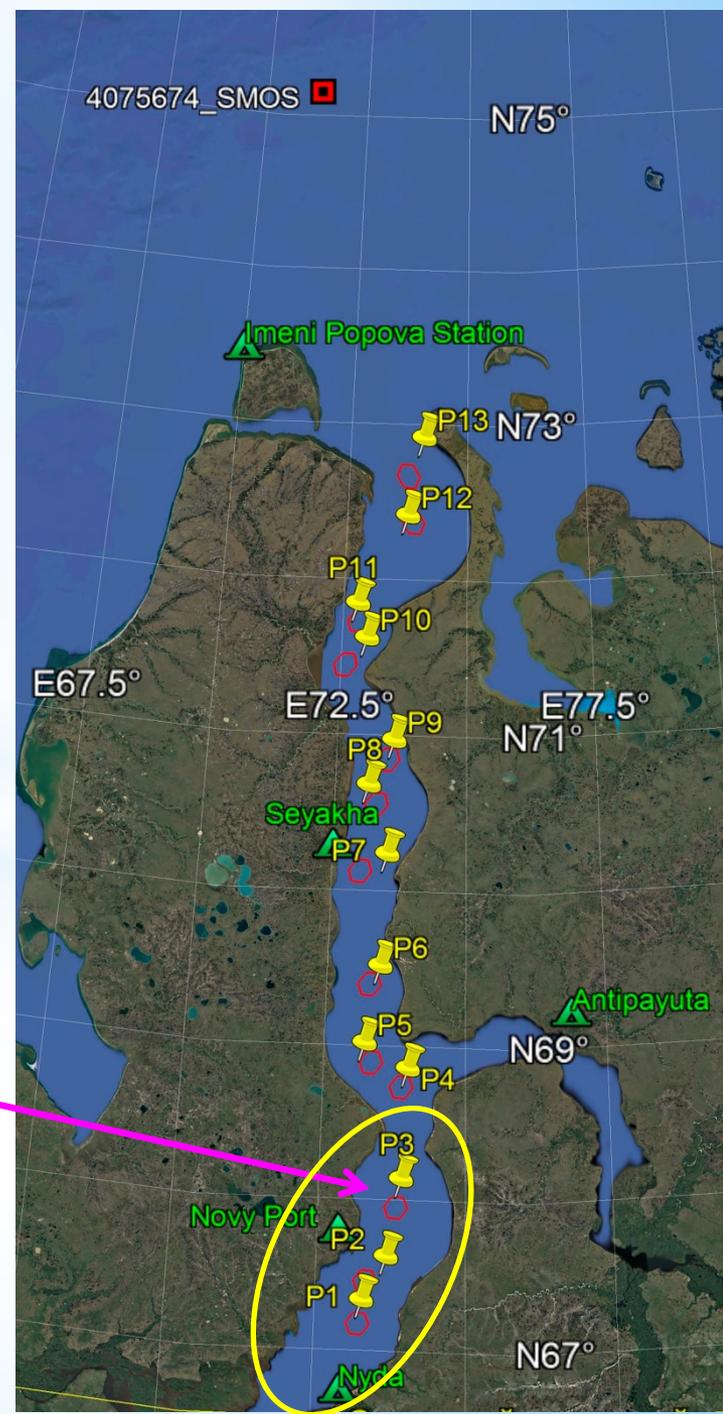
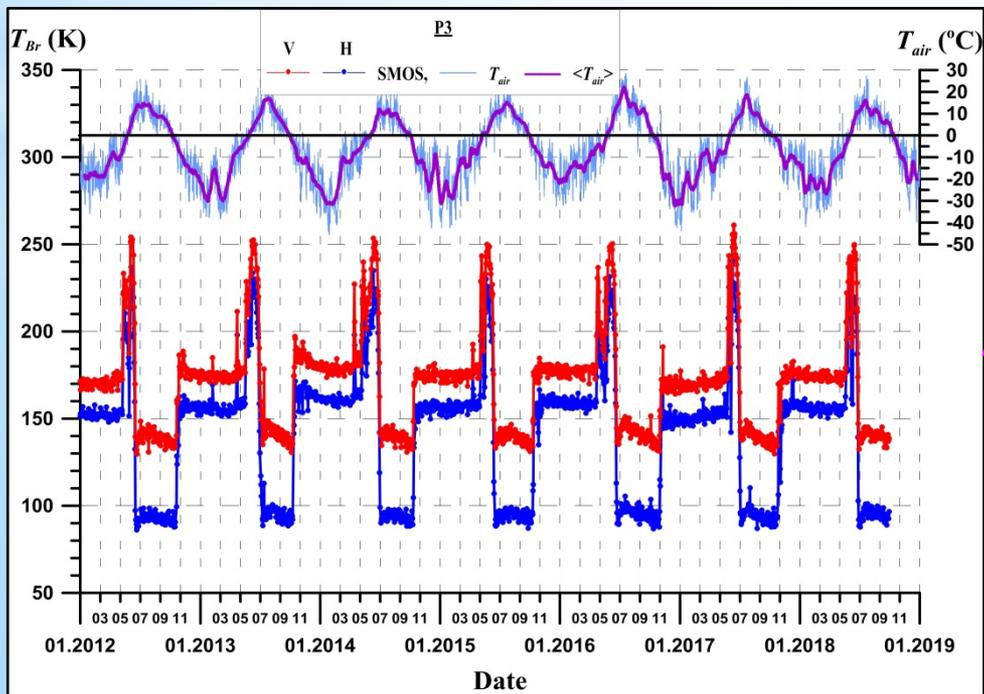
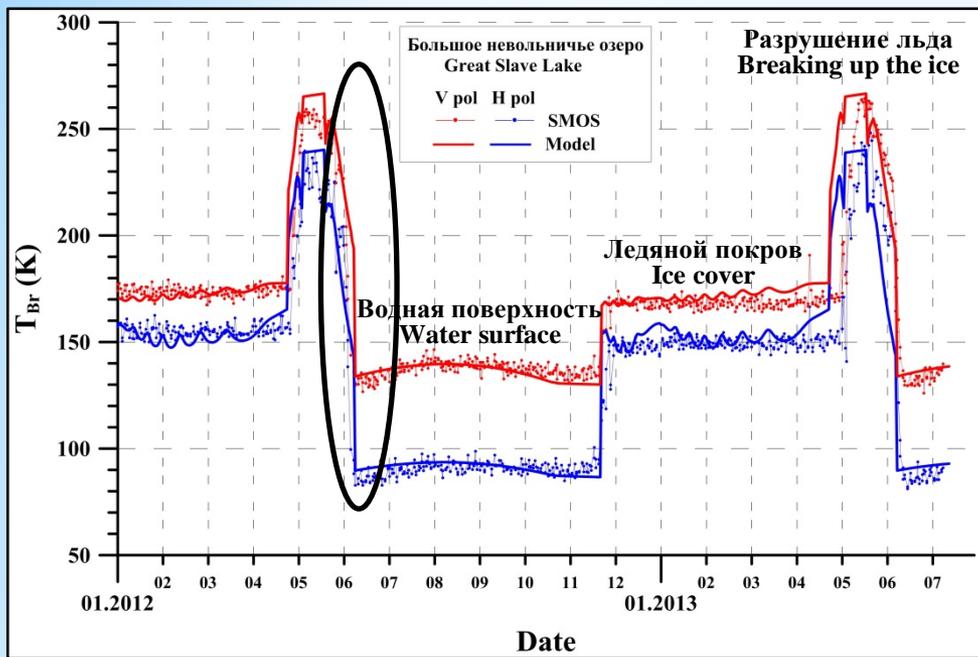
ИССЛЕДУЕМЫЕ АКВАТОРИИ

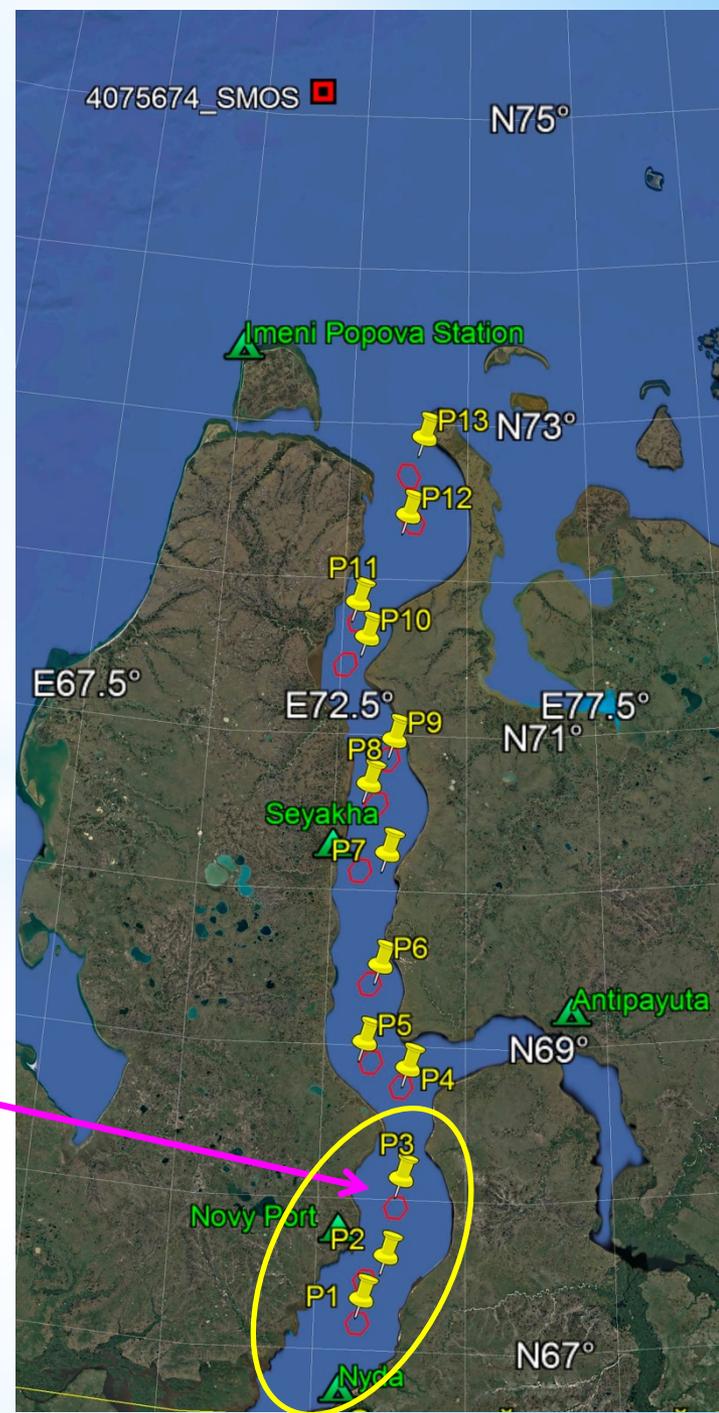
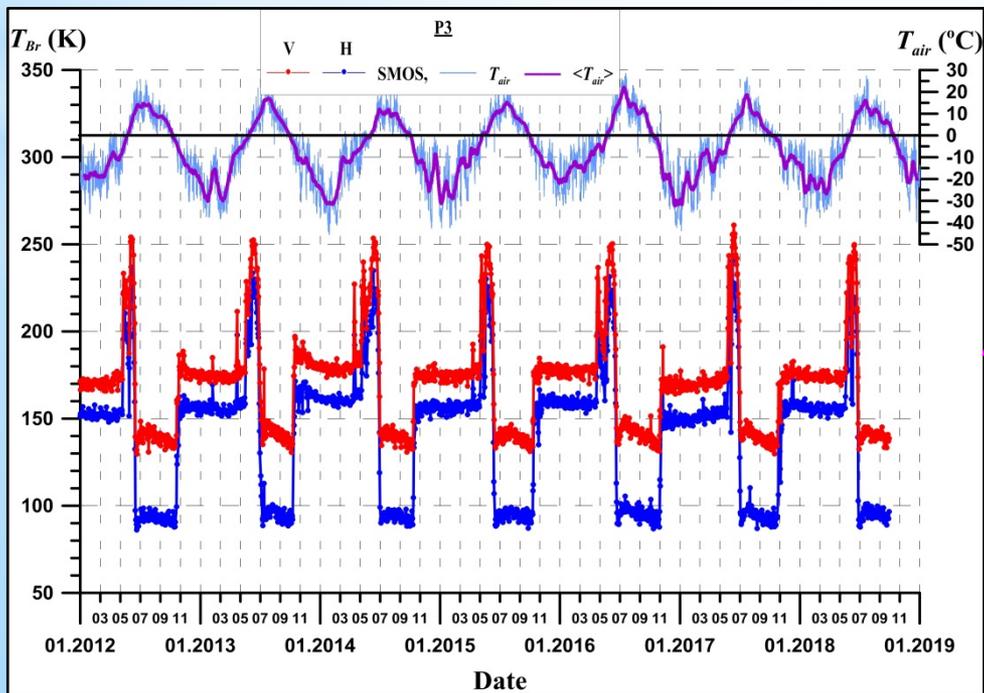
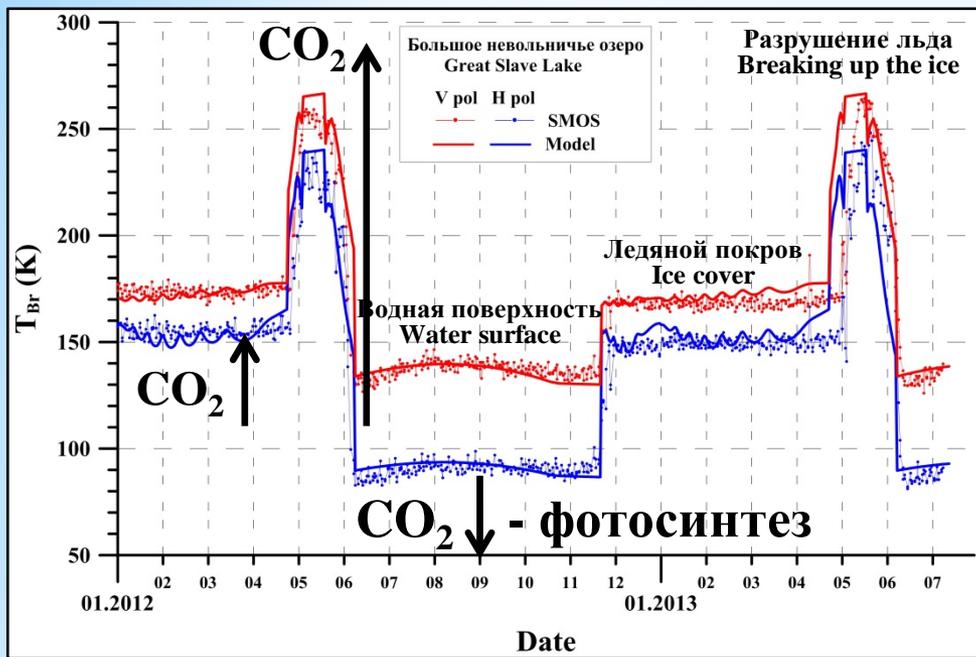


Lake Name	Region	Latitude	Longitude
Baikal	Southern Siberia, Russia	54.17° N	108.91° E
Ladoga	Northwestern Russia	60.88° N	31.37° E
Huron	Great Lakes of North America	44.56° N	82.41° W
Great Slave	Northwest Territories of Canada	61.28° N	114.80° W
Great Bear	Northwest Territories of Canada	65.97° N	120.57° W









ДААННЫЕ

SMOS (Soil Moisture and Ocean Salinity) – MIRAS (Microwave Imaging Radiometer using Aperture Synthesis)

$f = 1.4$ ГГц
 $\theta = 10 \dots 65^\circ$
 35×65 км



Продукт

L1C SMOS

$T_B^h, T_B^v, \Delta T = 5$ К

$\theta = 42.5^\circ$

$l = 15$ км

Реанализ

CAMS global greenhouse gas reanalysis (EGG4)

<https://atmosphere.copernicus.eu/>

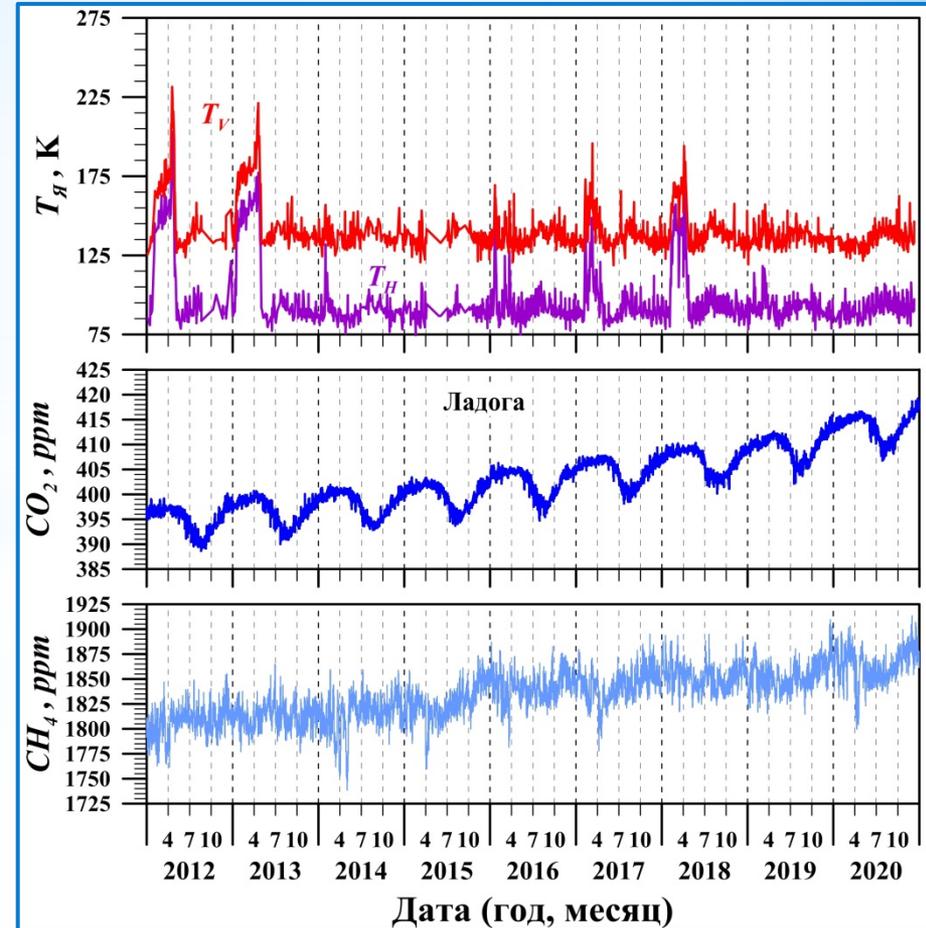
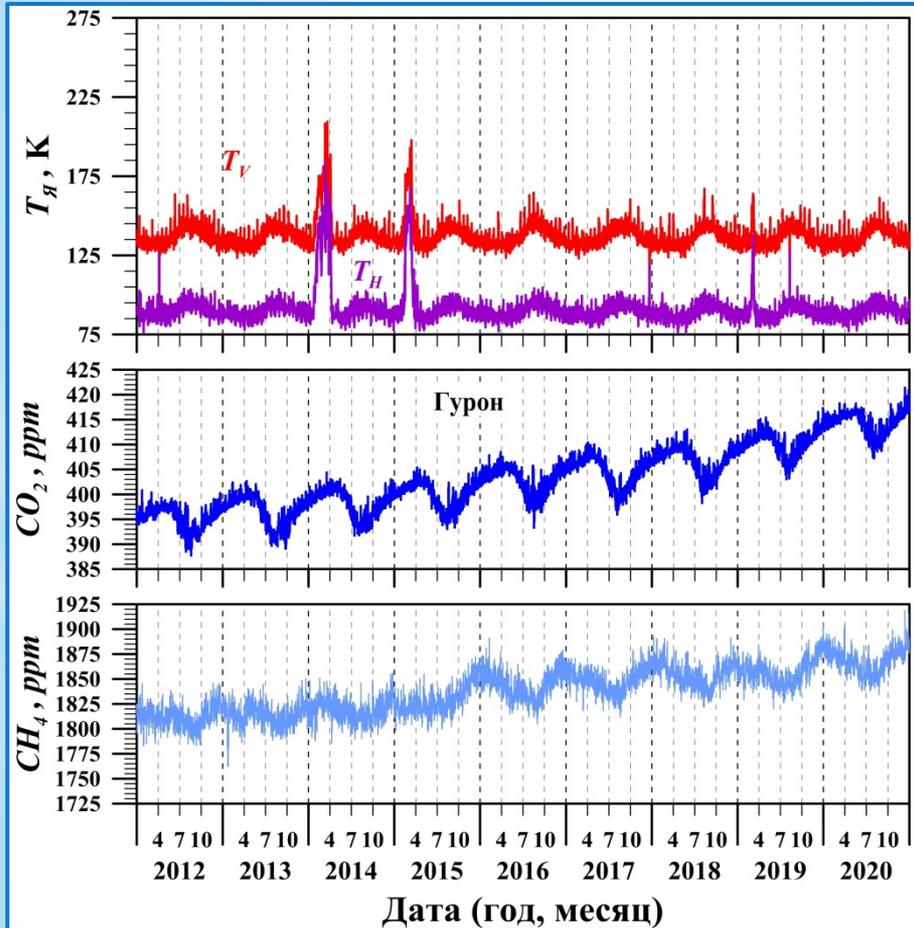
среднее содержание CO_2 и CH_4 в столбе воздуха в ppm

$0,75^\circ \times 0,75^\circ$

2012 – 2020 гг

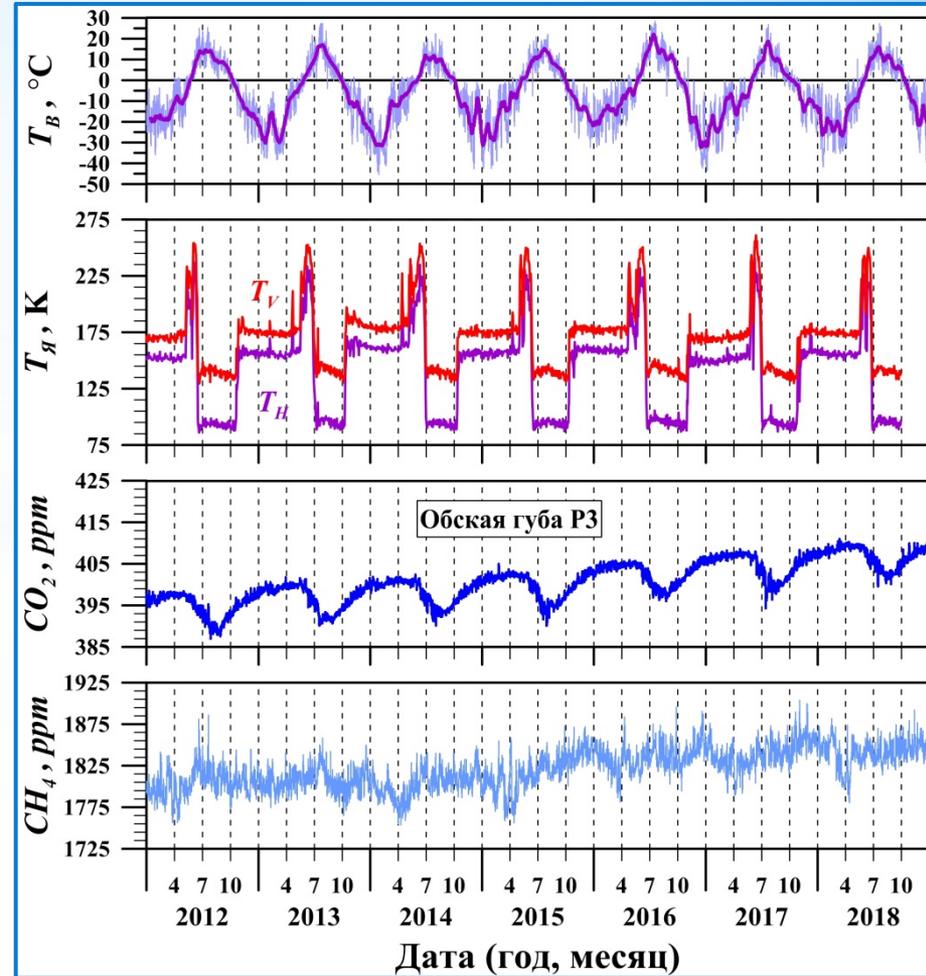
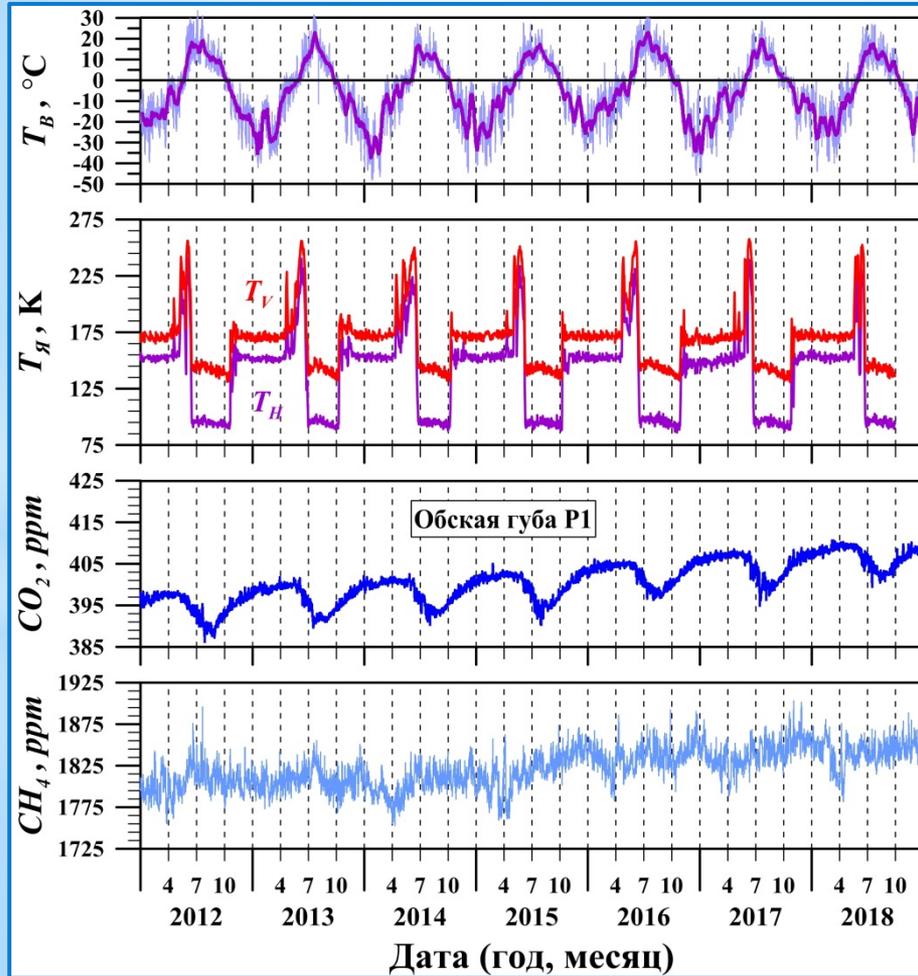
РЕЗУЛЬТАТЫ

Центральная часть замерзает редко

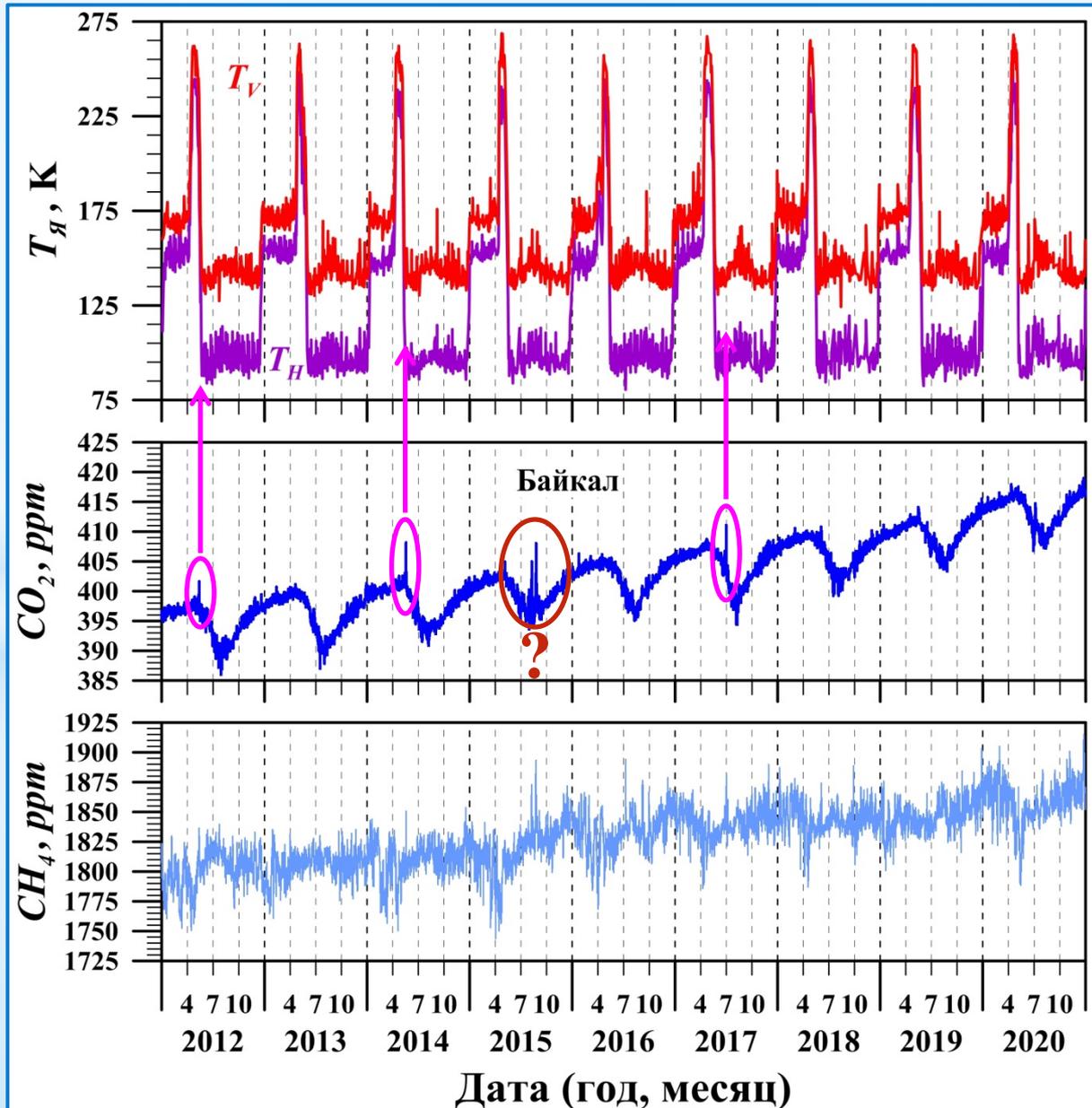


РЕЗУЛЬТАТЫ

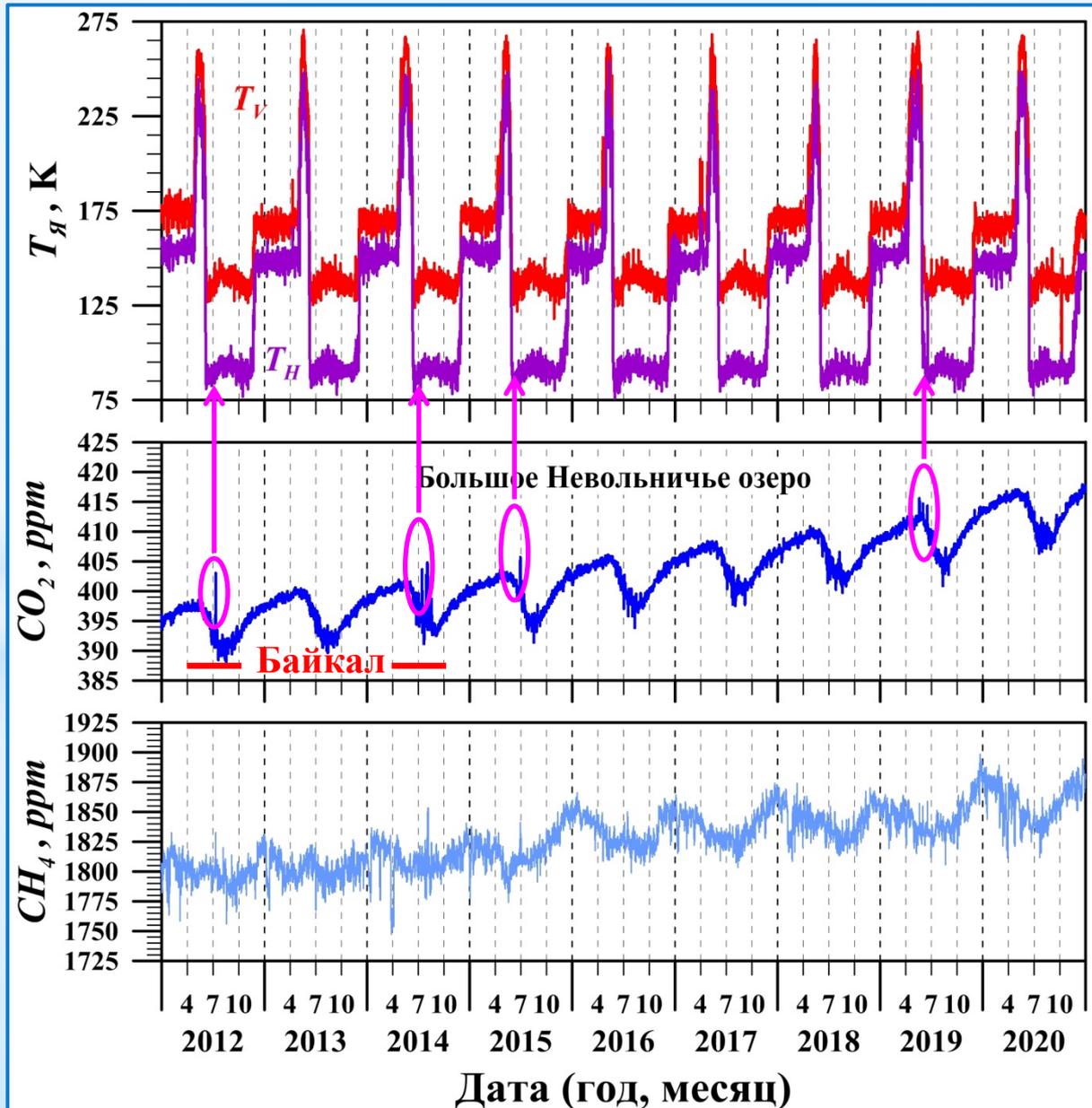
Течет



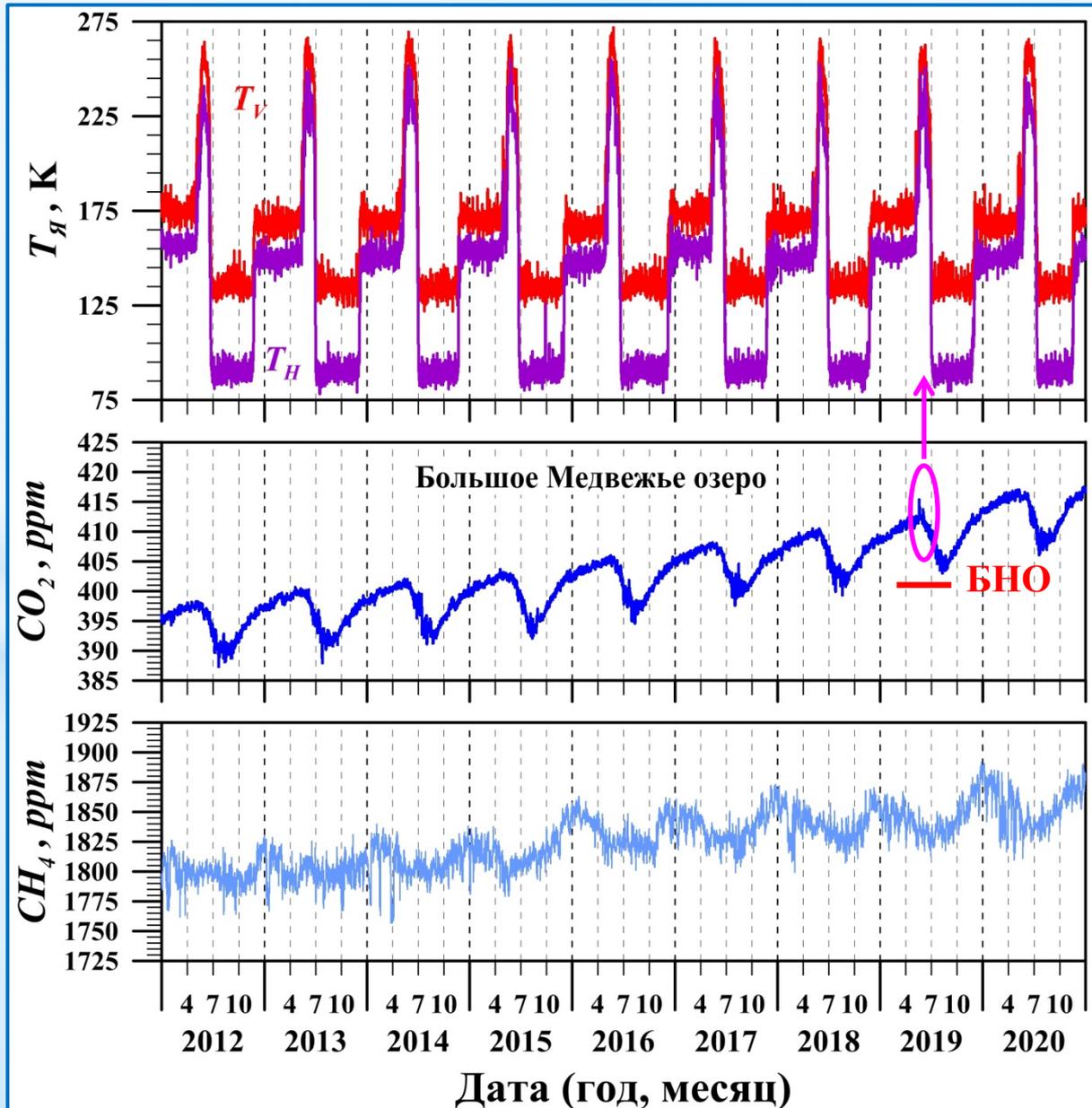
РЕЗУЛЬТАТЫ



РЕЗУЛЬТАТЫ



РЕЗУЛЬТАТЫ



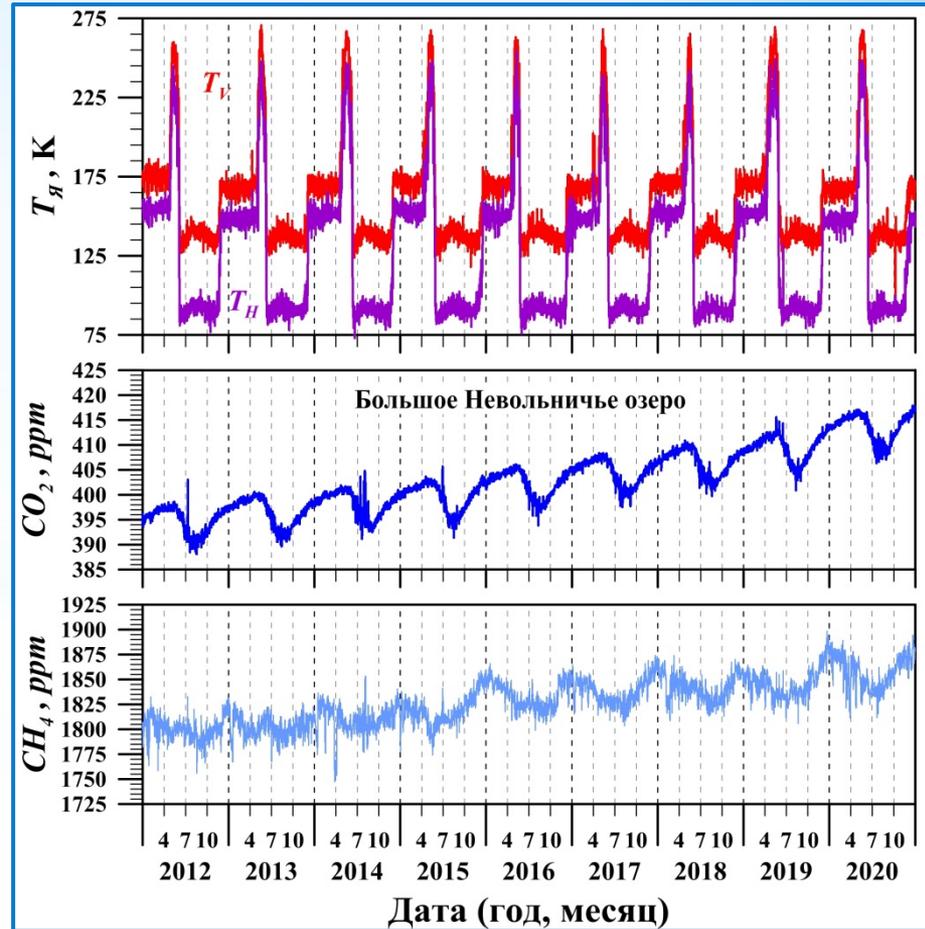
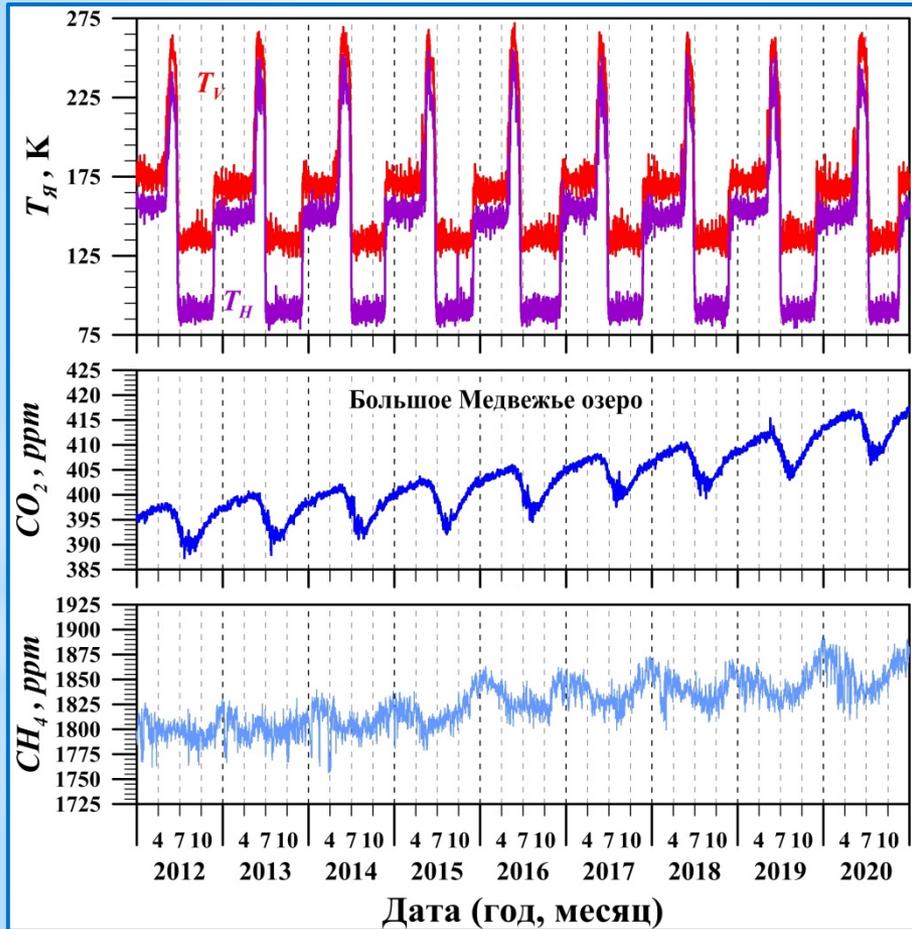
РЕЗУЛЬТАТЫ

Большое Медвежье и Большое Невольничье озеро



РЕЗУЛЬТАТЫ

Большое Медвежье и Большое Невольничье озеро

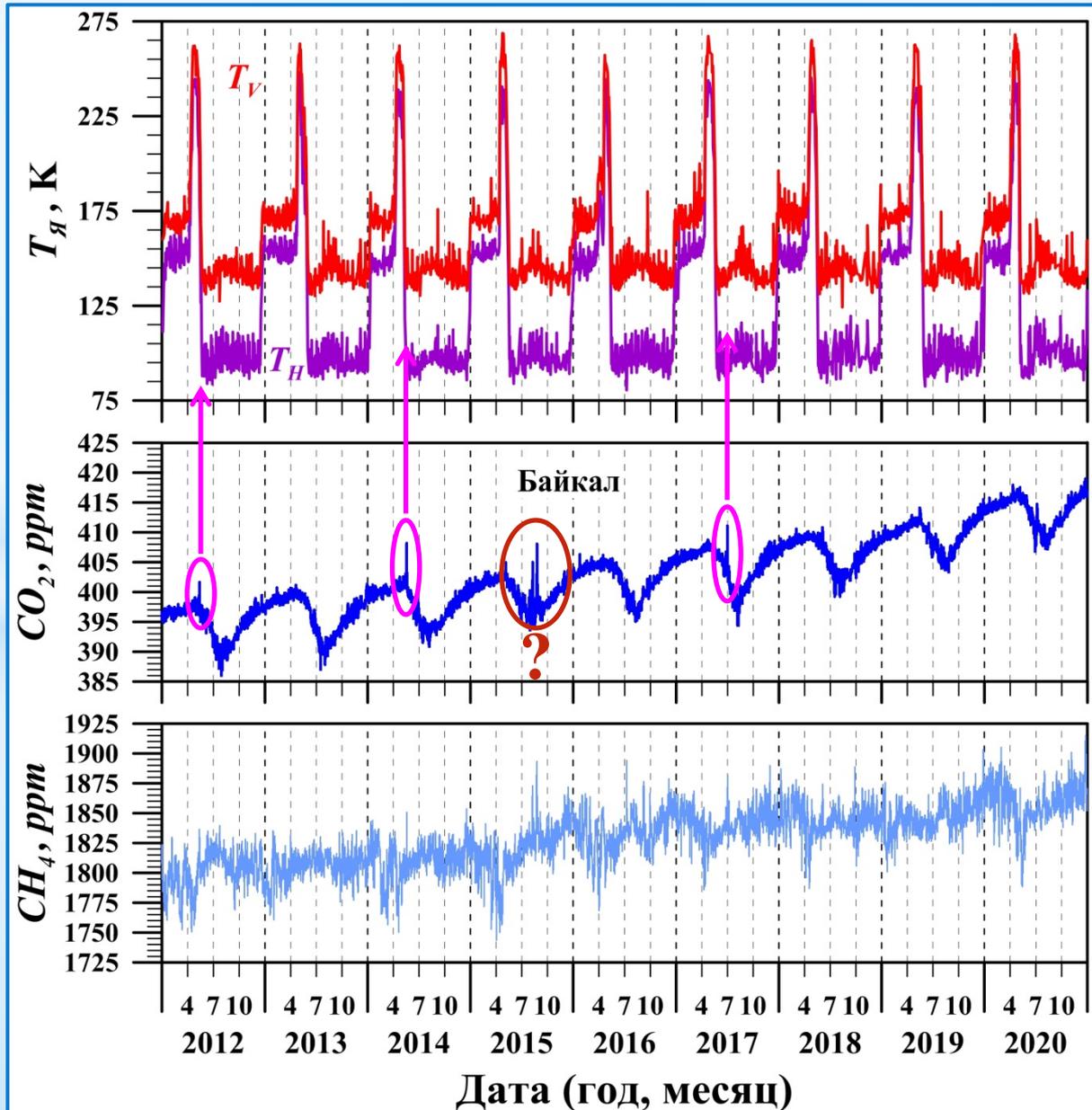


Ультраолиготрофное озеро - низкая доля растворённых в воде питательных веществ. Высшая водная растительность практически отсутствует. Рыбная продукция низкая. Фитопланктон и зоопланктон – мало видов.

Олиготрофное озеро. Р. Невольничья - 54 тыс. т. растворенных минеральных соединений и 36 тыс. т. - взвешенных веществ. Рыбная продукция разнообразная. Фитопланктон и зоопланктон – больше вид.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Байкал



ВОПРОСЫ

Почему?

Какие факторы являются определяющими?

Спасибо!

Thanks!

