

**Писарев С.В.**

В.н.с, к.ф.-м.н, почетный полярник России, руководитель группы полярной океанологии ИОРАН, член IASC, член Совета РАН по изучению Арктики и Антарктики, член НТС МПР РФ.

**Вергун А.П.**

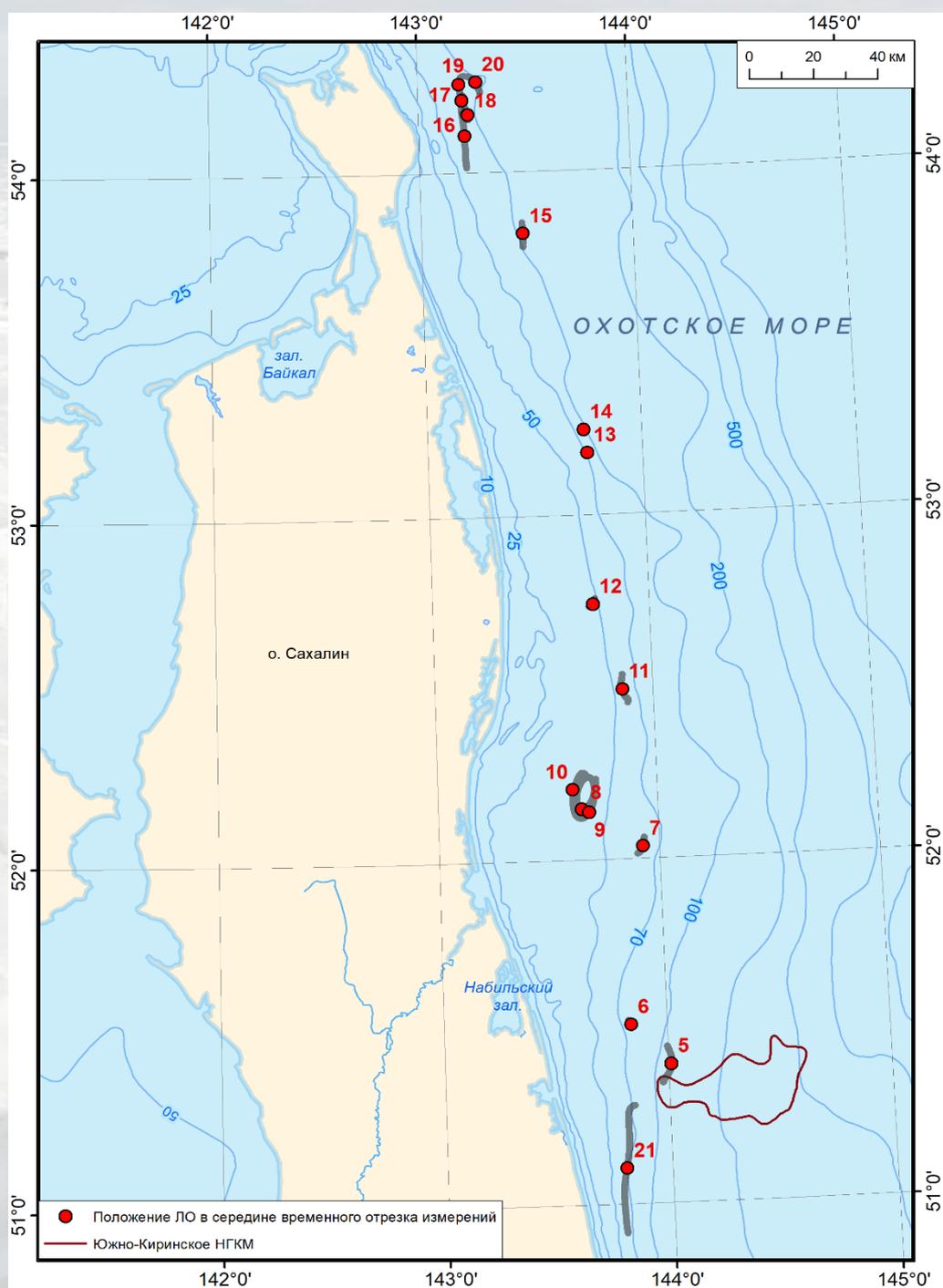
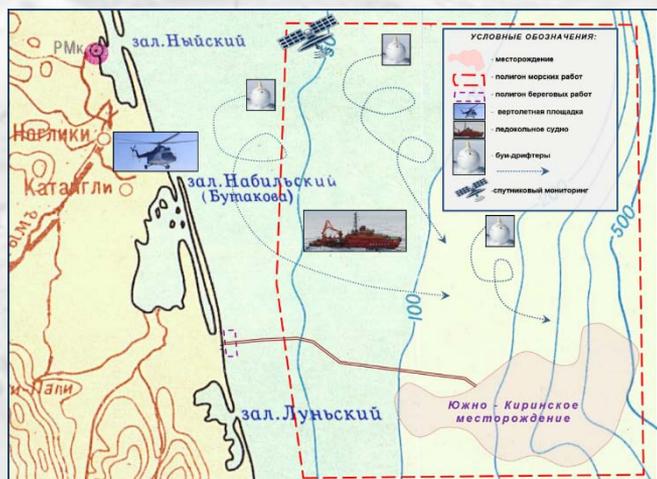
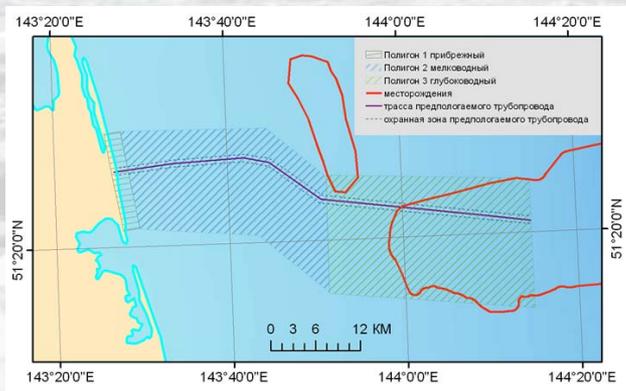
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, географический факультет

# НОВЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ ЛЕДЯНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

18 мая 2021.  
Москва, ~~ФГБУН ИОРАН~~

# Район работ – Южно-Киринское месторождение





Вид работ

Количественная характеристика вида работ

Съемка верхней части ЛО с помощью тахеометра

пикеты

2043

из них вежи

1514

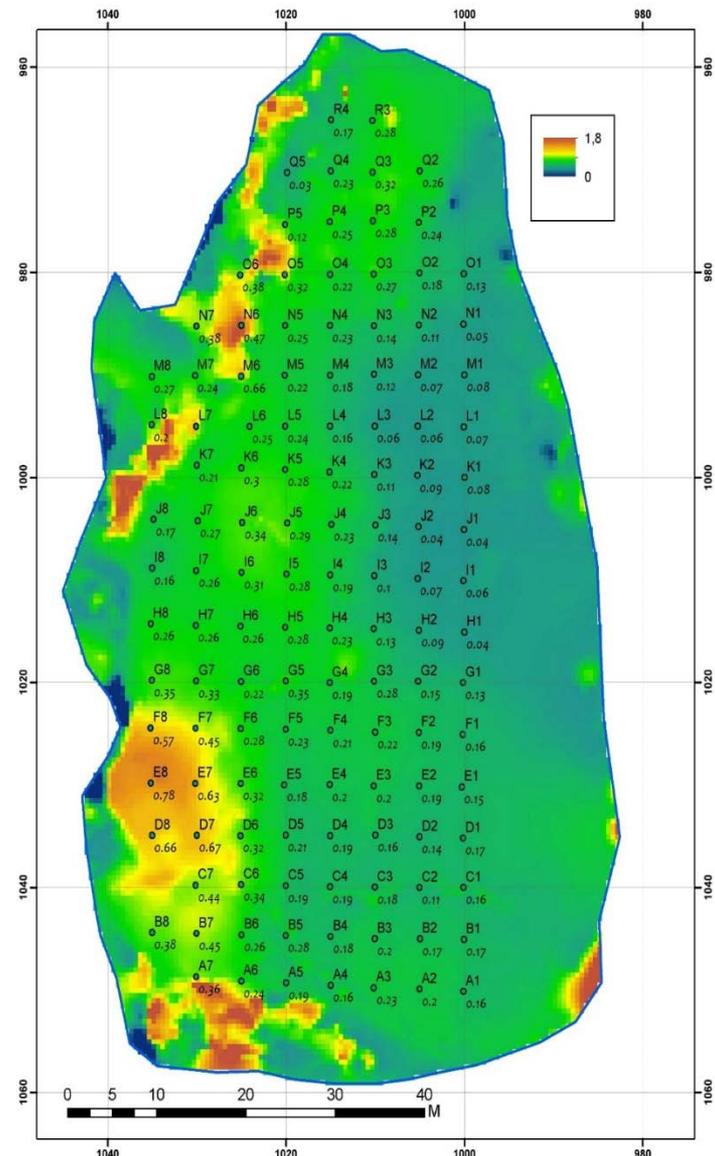
Съемка верхней части ЛО с помощью лазерного сканера

скан-позиции

22

марки

30



## Вид работ

Бурение для определения толщины и морфологических характеристик

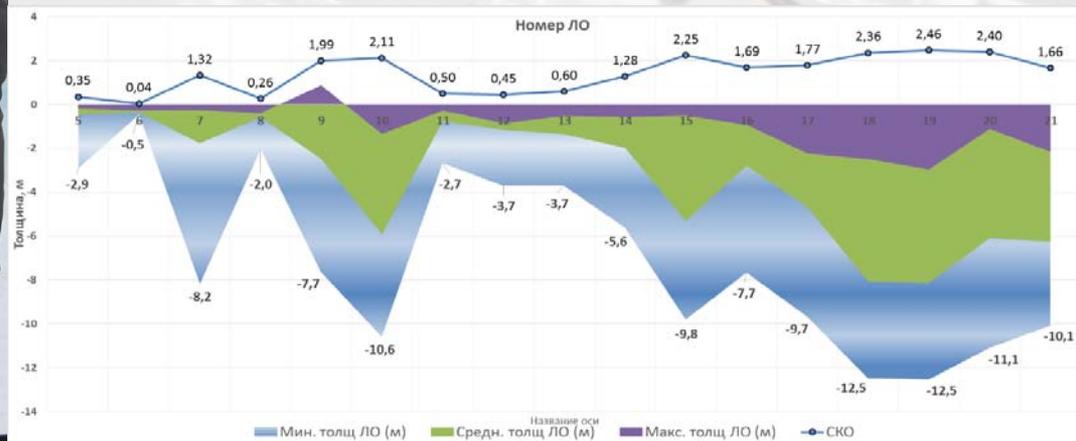
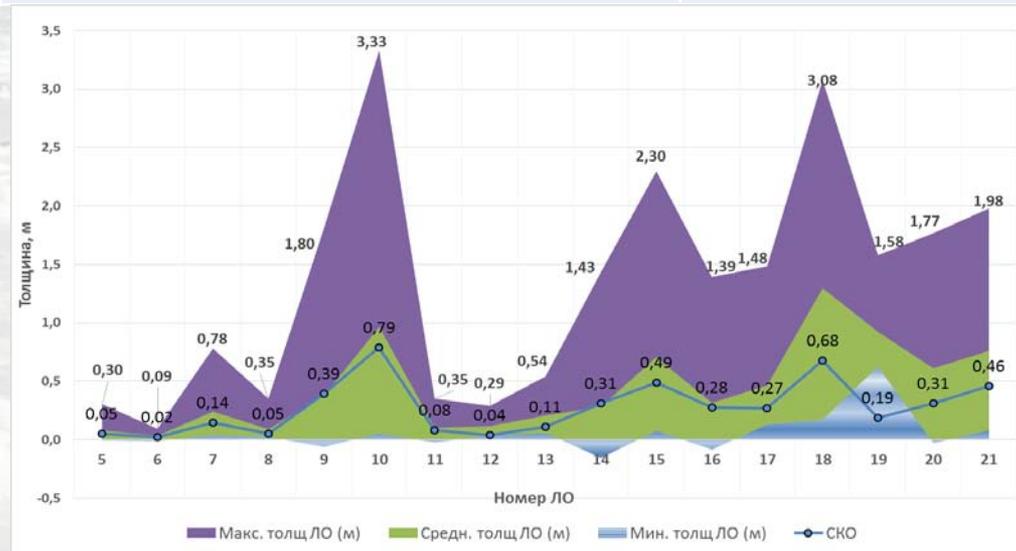
## Количественная характеристика вида работ

скважины

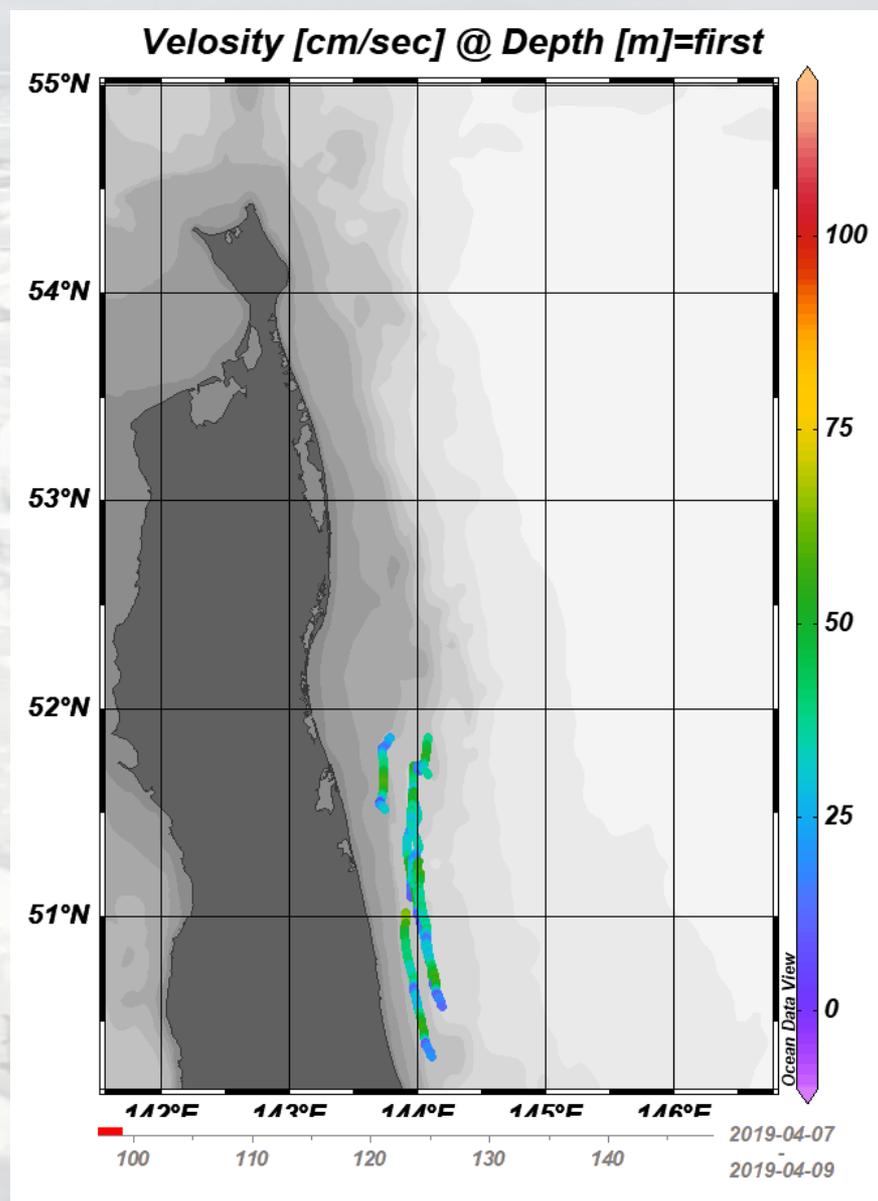
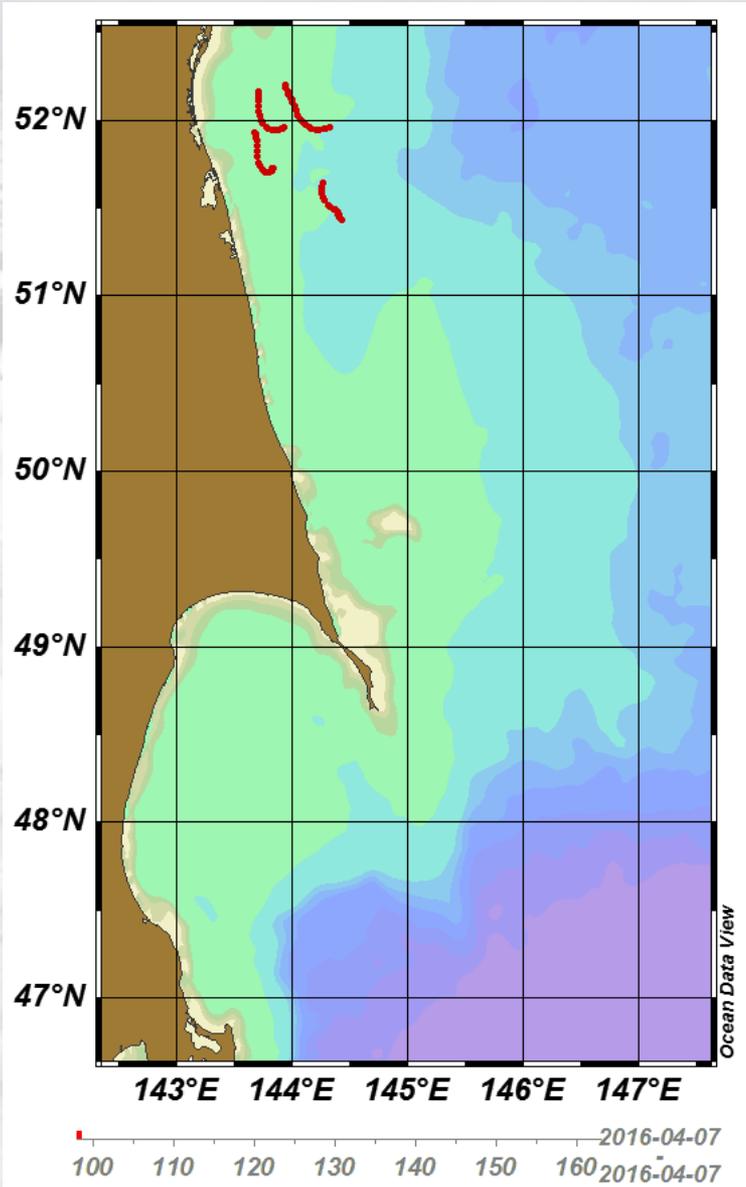
1427

М

4872

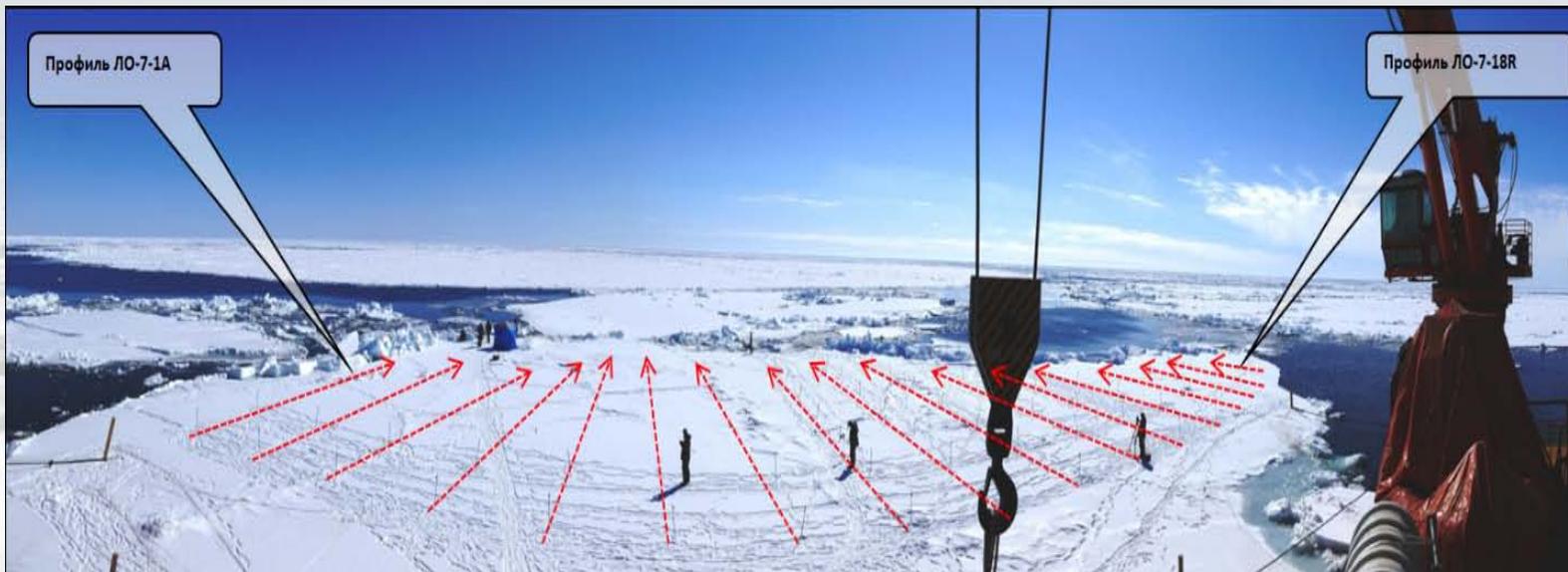


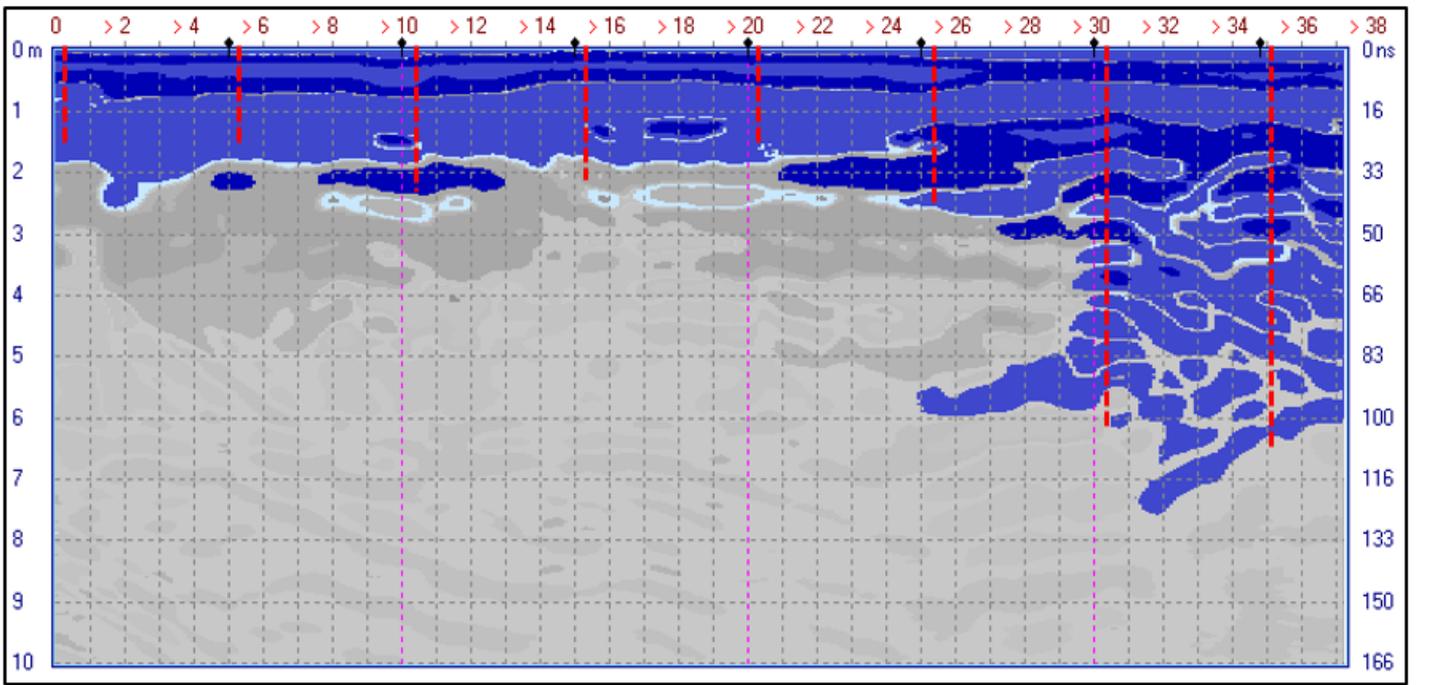
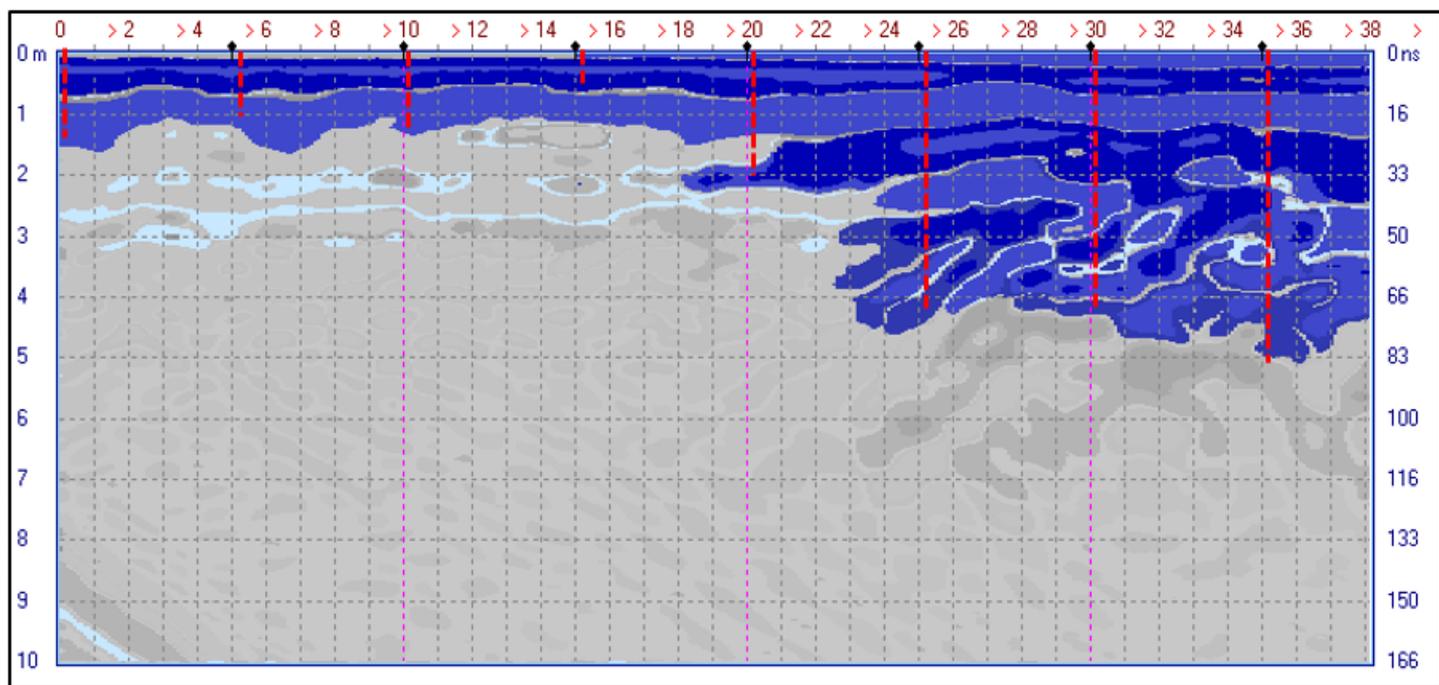












- (1) разметка с помощью геодезической рулетки и тахеометра поверхности ЛО с шагом 5 м;
- (2) измерение толщины льда вдоль размеченных трасс с помощью георадара Лоза В с разрешением вдоль одного направления 1 м и вдоль другого 2.5 м;
- (3) поверочные бурения ЛО шнековым буром с приводом от аккумуляторов в узлах разметки с шагом 5 м;
- (4) определение с помощью тахеометра координат 2-3 -х опорных знаков для операций фотограмметрии ;
- (5) облет ЛО с помощью БПЛА в течении 10 – 15 мин в ручном режиме управления на высоте 80 – 100 м с частотой фотографирования 30 кадров в минуту, с перекрытием снимков 60-80 %, в надир, для получения серии фотографических снимков;
- (6) построение цифровой модели рельефа (ЦМР) поверхности ЛО по фотоснимкам с шагом 20 см с использованием программного обеспечения Agisoft PHOTOSCAN;
- (7) обработка измерений георадара с использованием результатов поверочного бурения, получение матрицы толщин ЛО;
- (8) интерполирование матрицы ЦМР в узлы матрицы толщин льда, вычитание высоты по ЦМР из толщины по георадару;
- (9) построение трехмерной модели ЛО.**







