

# **Реконструкция обстановок голоценового осадконакопления в Арктике по данным ДЗЗ субметрового разрешения**

*Гаврилов А.В., Пижанкова Е.И.*

МГУ имени М.В. Ломоносова, геологический ф-т

**Цель исследований** – Реконструкция обстановок голоценового осадконакопления в Арктике с помощью данных ДЗЗ, фиксирующих распространение полигонально-жильных структур (ПЖС) в голоценовых прибрежно- и лагунно-морских отложениях и их регистрация на схематической карте.

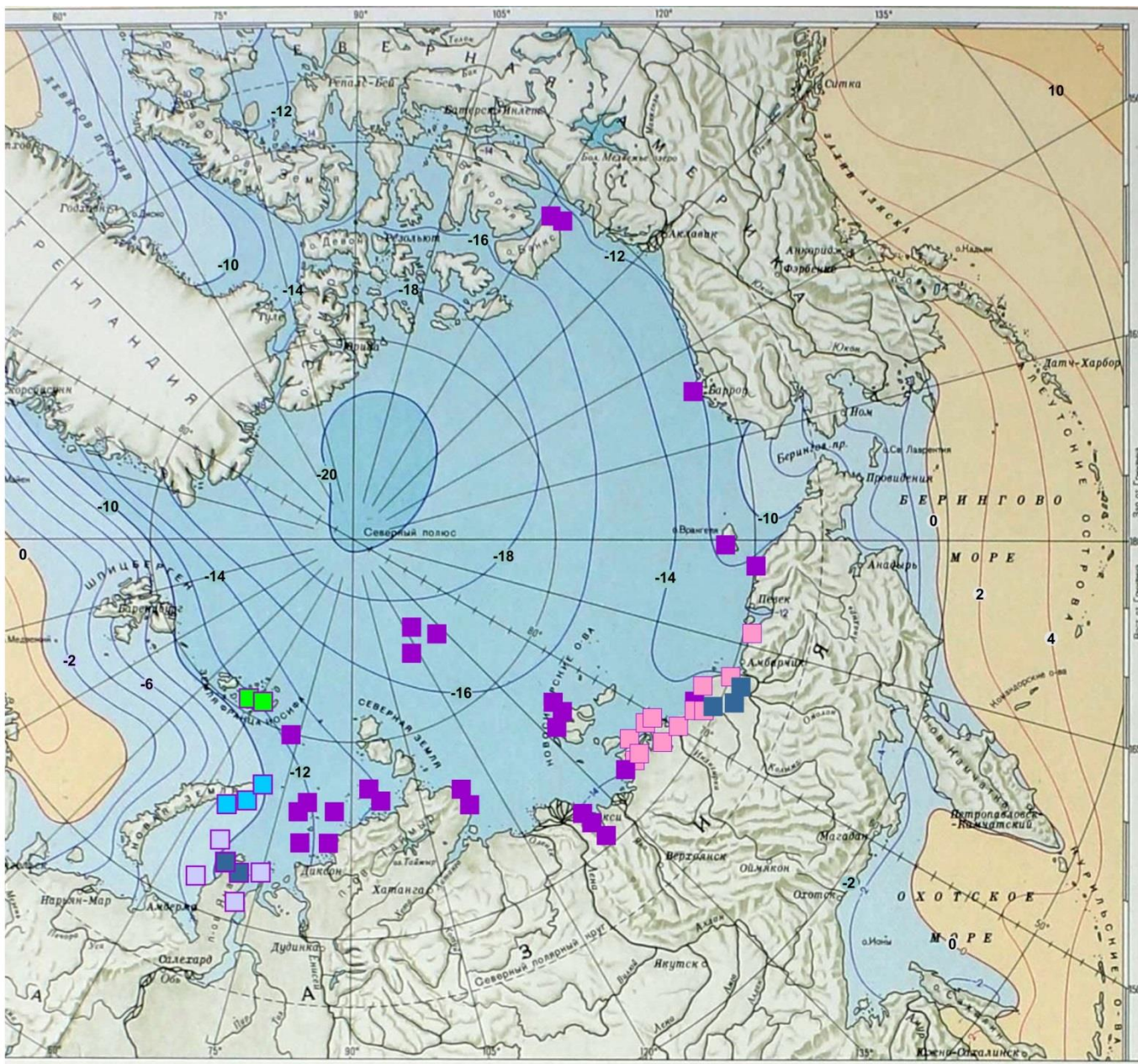
**Материалы и методы.** Исследование береговой зоны арктических морей проводилось на основе использования глобального покрытия Esri World Imagery, созданного по материалам ДЗЗ с субметровым разрешением [<https://bestmaps.ru/map/esri/sat/>], с привлечением картографических материалов, метеорологических обобщений, данных геокриологических исследований арктических приморских низменностей Евразии и современных представлений о формировании полигонально-жильных структур.

**Результирующие материалы** - схематическая карта обстановок голоценового осадконакопления в Арктике – как современных, так и имевших место на протяжении голоцена

# КАРТА-СХЕМА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКОВ КРУПНО-ПОЛИГОНАЛЬНОГО МИКРОРЕЛЬЕФА – ИНДИКАТОРОВ ОБСТАНОВОК ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ

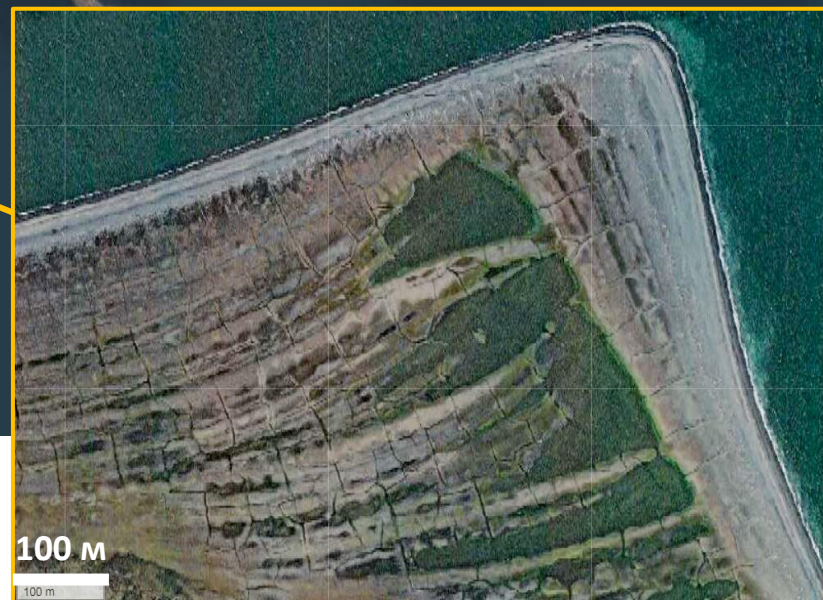
Крупно-полигональный микрорельеф:

- 3.1. В лагунах
- 3.2. На низких (современных) террасах
- 3.3. В днищах долин рек (в нижнем течении)
- 3.4. На голоценовых морских террасах
- 3.5. На низких морских террасах из-под деградировавших полярных ледников
- 3.6. Плохо выраженный на I морской террасе с эпигенетическими ПЖЛ





# Береговые аккумулятивные формы с образованием полигонального микрорельефа в лагунах и лагунных озерах на островах Известий ЦИК (Карское море)

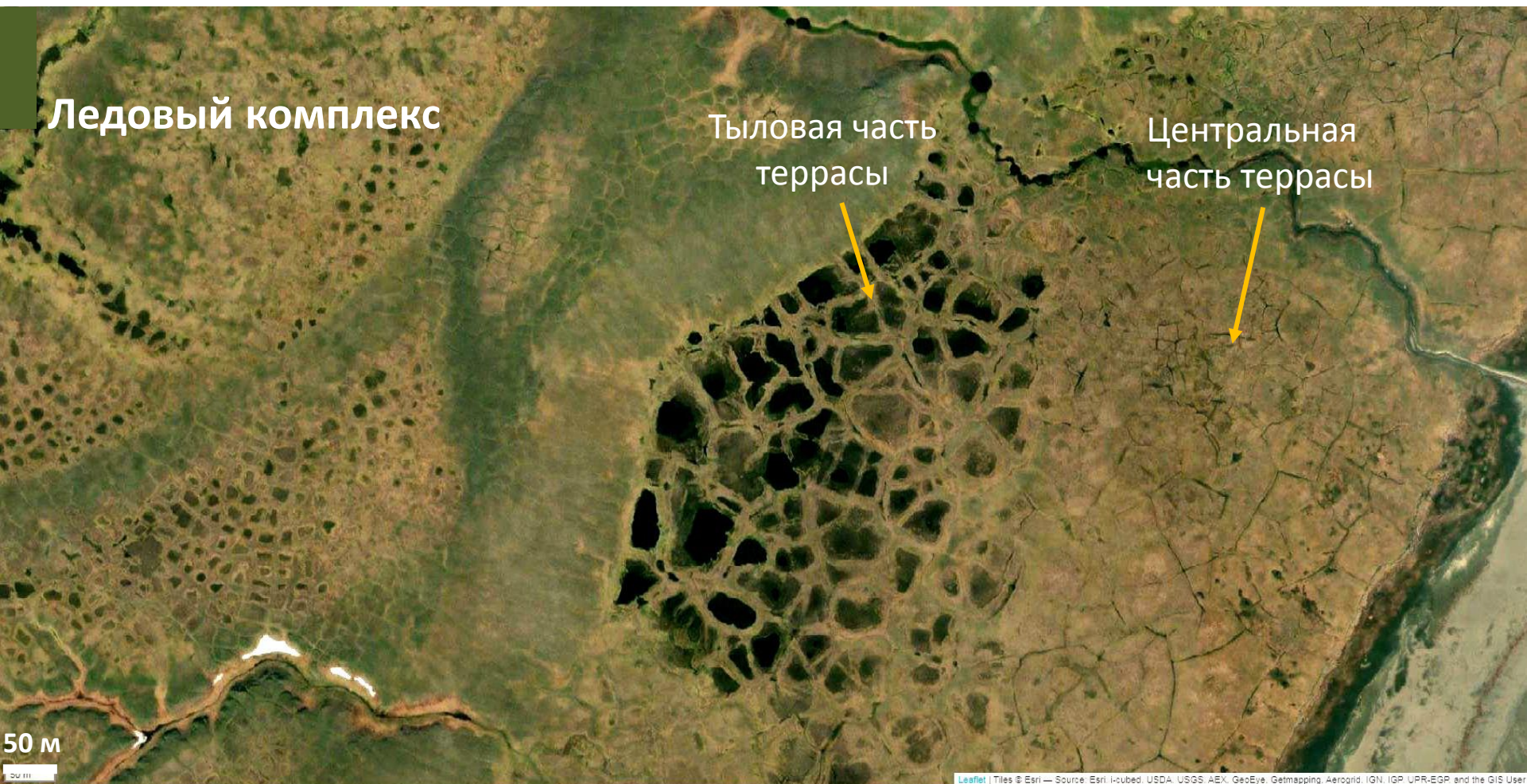


# Береговые аккумулятивные формы с крупно-полигональным микро-рельефом на п-ове Михайлова (восточный берег Карского моря)



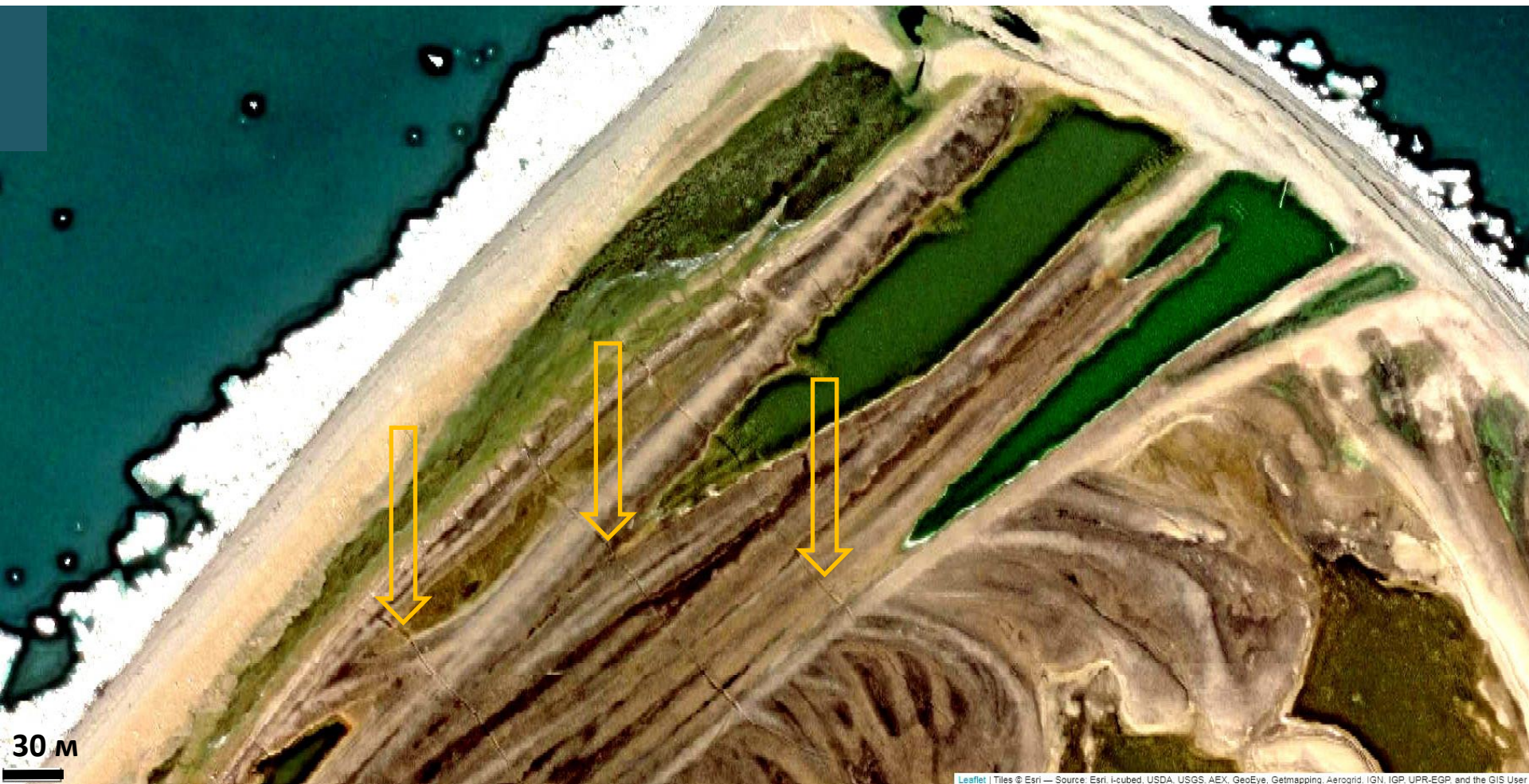


Голоценовая морская терраса в низовьях р. Колымы с крупно-полигональным микрорельефом и прилегающая равнина, сложенная ледовым комплексом позднего неоплейстоцена



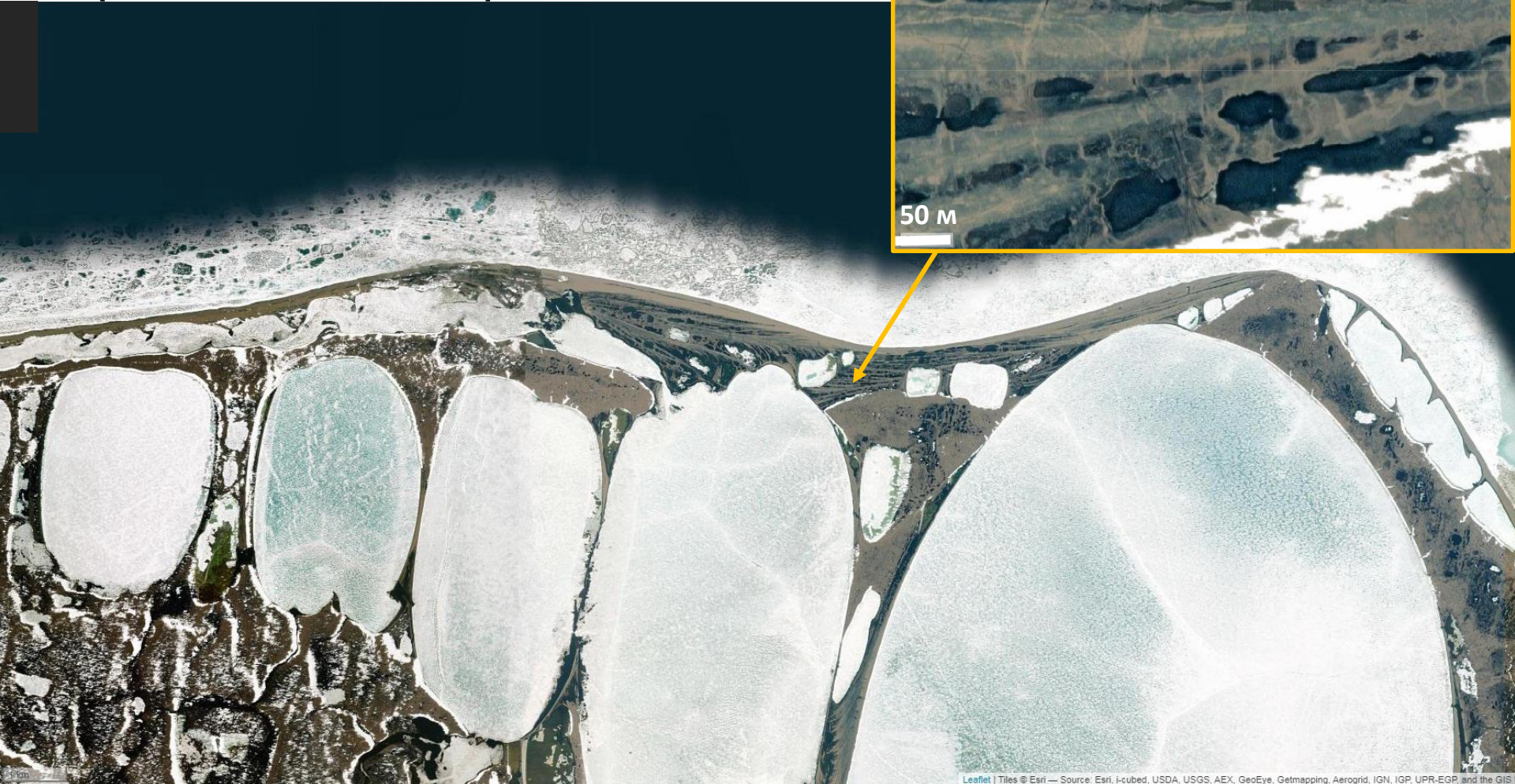


# Система береговых валов на периферии о. Визе (север Карского моря) с морозобойными трещинами





# Лагуна Валькакынмангкы на мысе Биллингса (южный берег пролива Лонга (Чукотка) с морозобойными трещинами на береговых валах



1 км

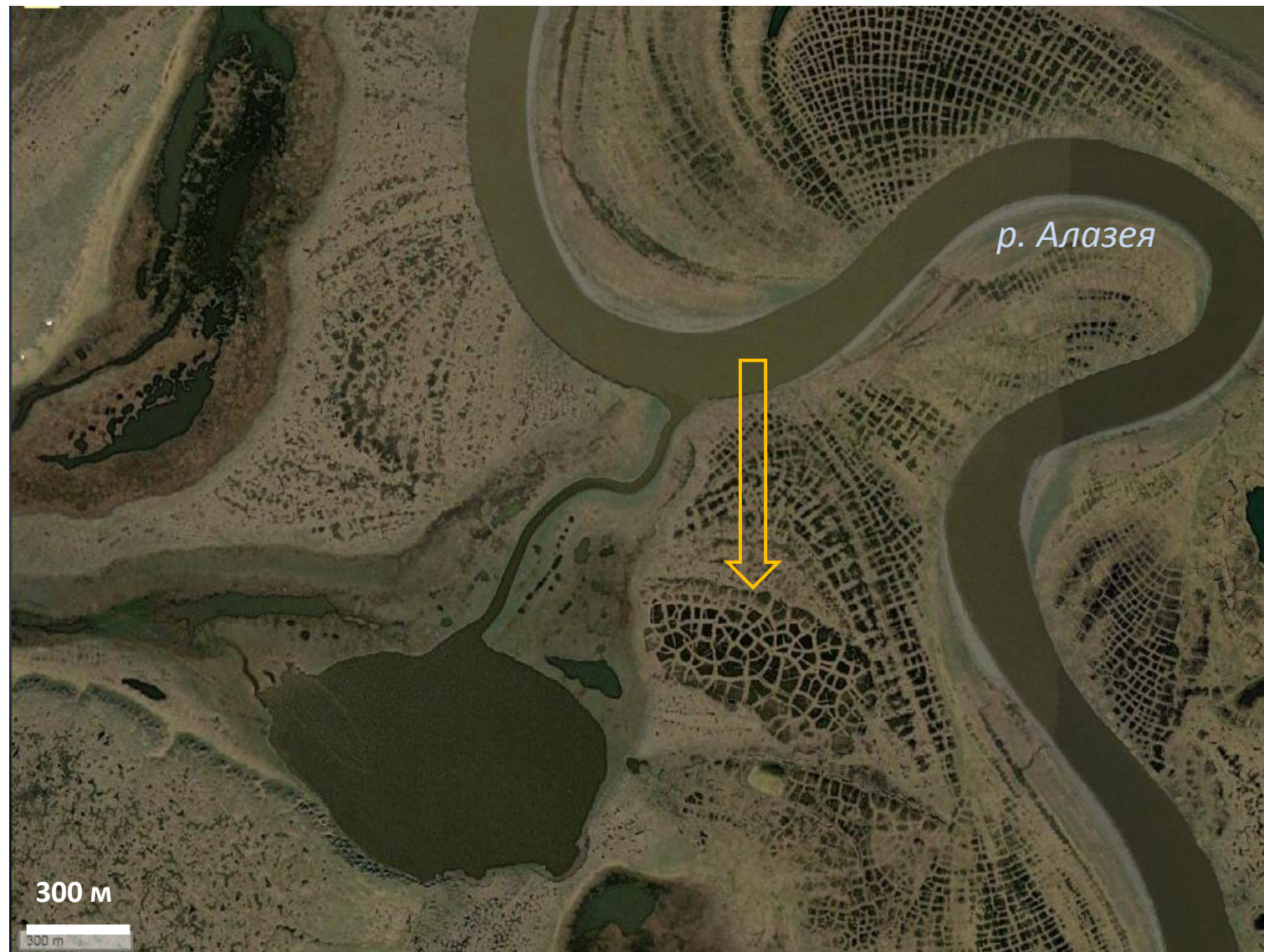


# Крупно-полигональный микрорельеф в днище долины р. Яхадьяха (п-ов Ямал)





Крупно-полигональный микрорельеф в долине р. Алазея на Приморской низменности севера Якутии (15 км от устья) как результат ветровых нагонов.



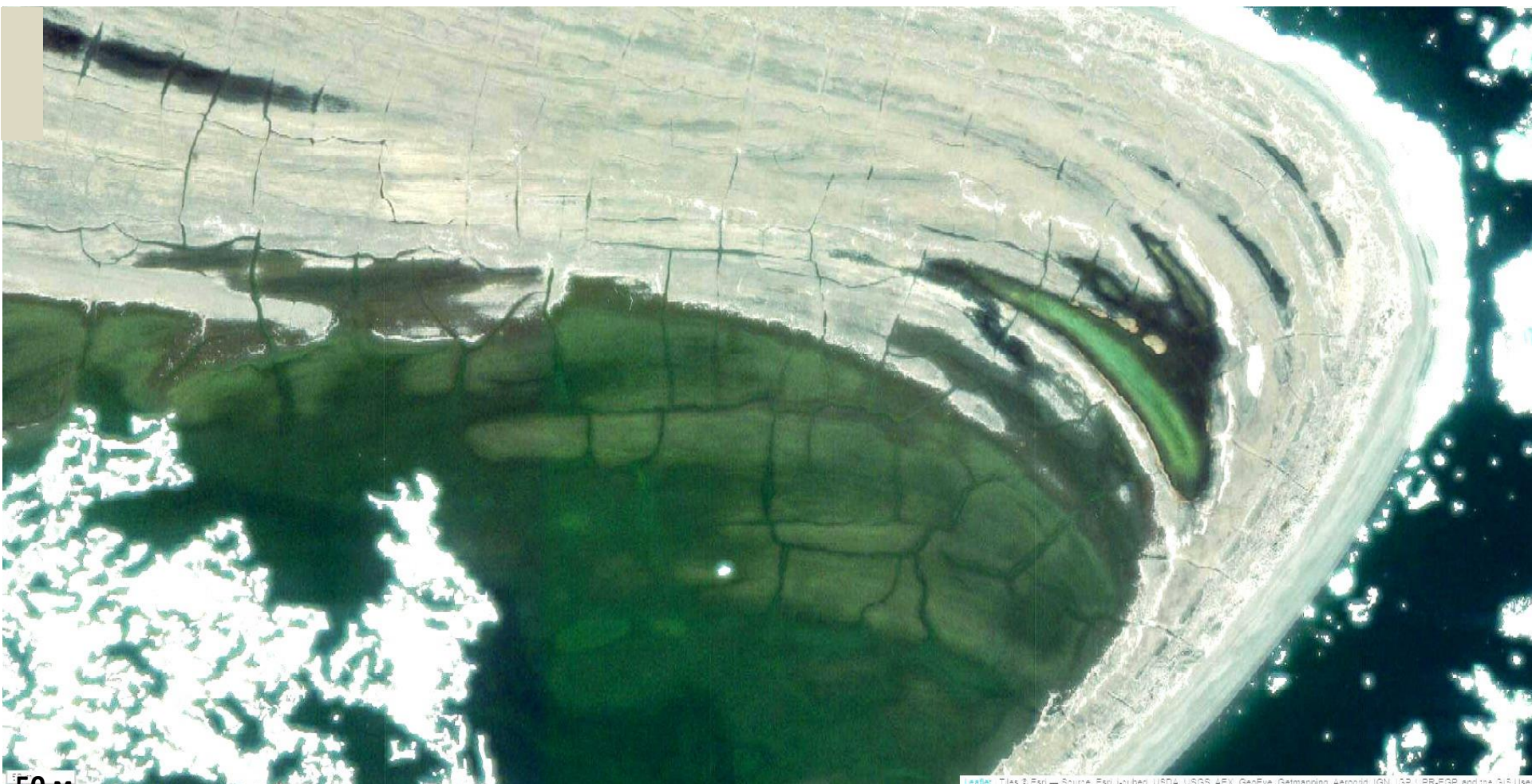


Характер полигонального  
микрорельефа  
тыловой части морской террасы  
(п-ов Меркушина стрелка  
Восточно-Сибирское побережье)





Пример лагун, занятых системами береговых баров с полигонально-жильными комплексами, объединяющими бары с межбаровыми понижениями в единую полигональную систему (восточный берег о. Бельковский в море Лаптевых)



50 м

Leaflet | Tiles © Esri — Source: Esri, DeLorme, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, AeroGRID, IGN, IGP, UPR-ESR, and the GIS User

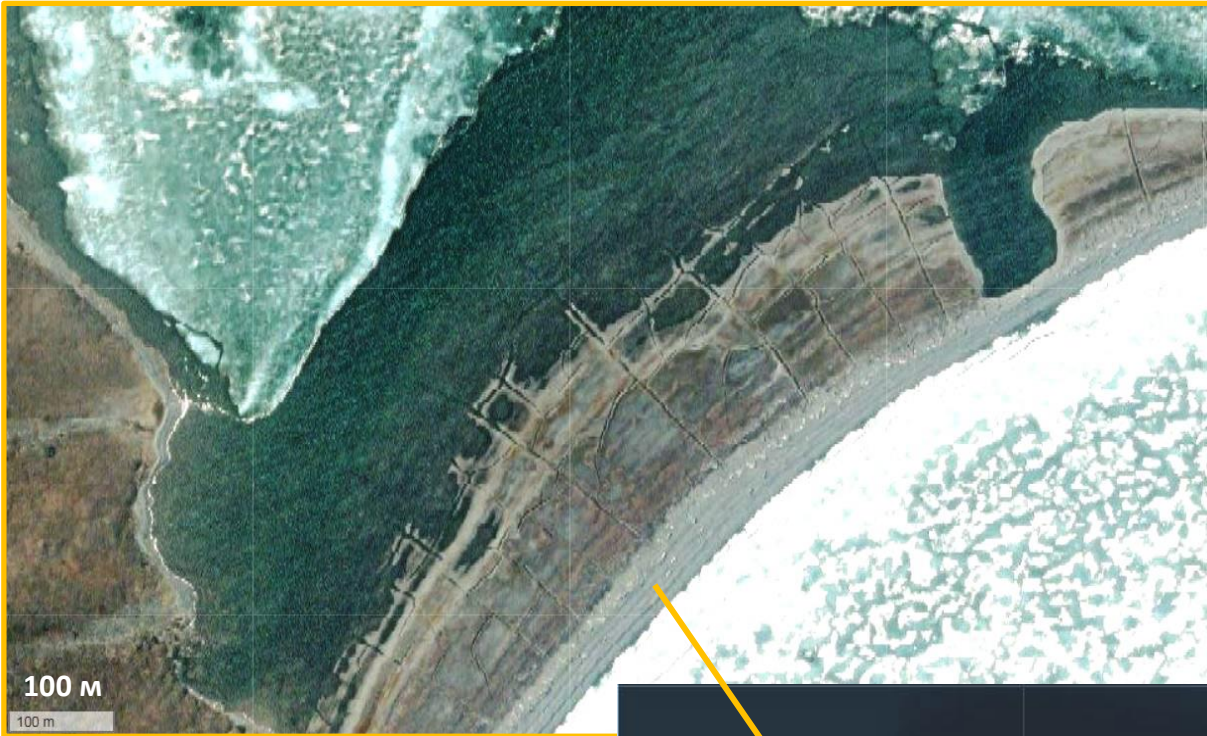


Полигонально-жильные структуры в пределах береговых валов  
восточного берега  
о. Бельковский,  
где глубина воды  
превышает толщину  
толщину льда



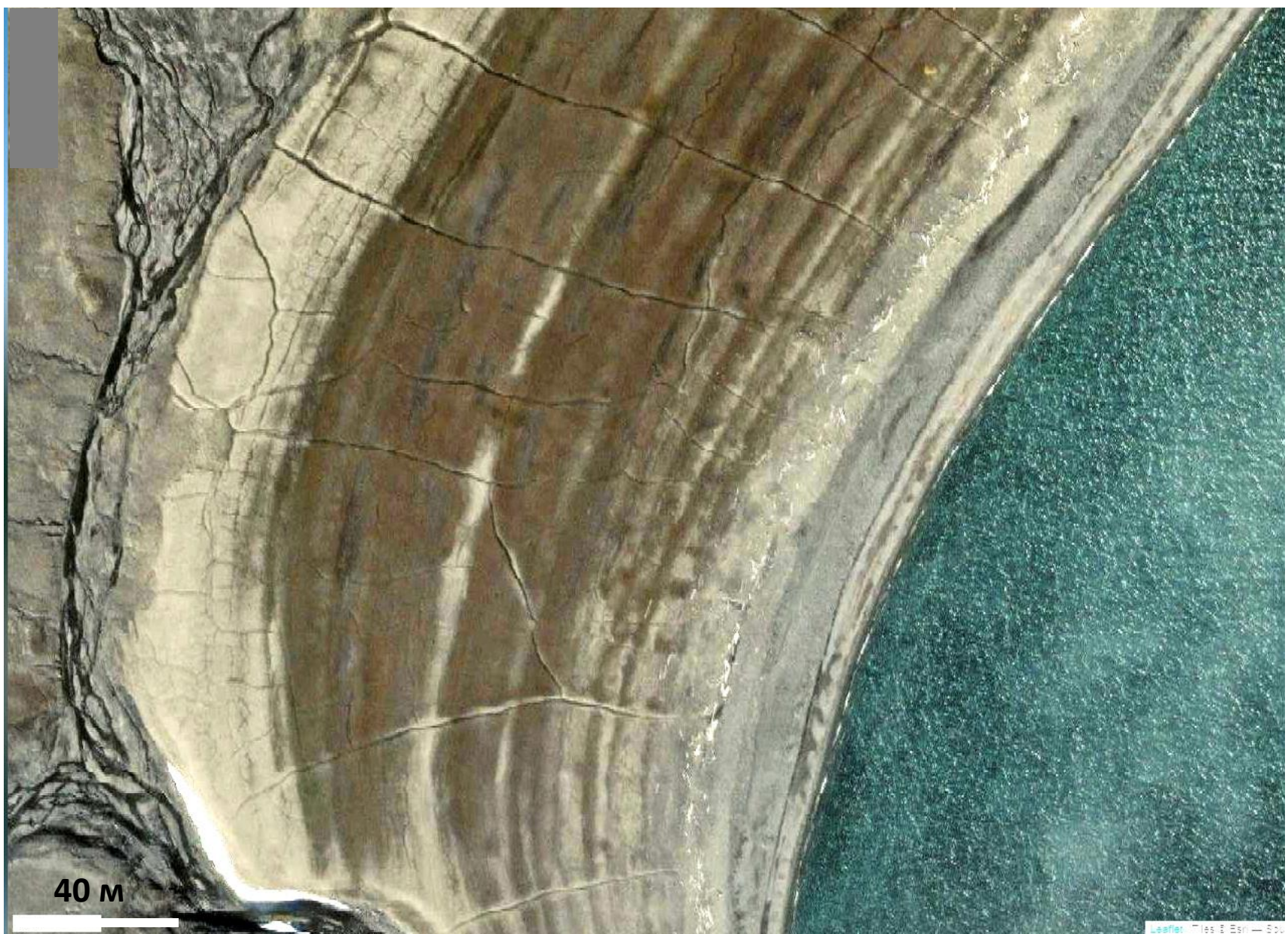


Полигональный  
микрорельеф,  
отражающий ПЖС  
внутреннего берега  
пересыпи, отделяющей  
лагуну (ныне озеро  
Угловатое) от моря





Полигонально-жильные структуры прибрежно-морской террасы о. Северный (архипелаг Новая Земля) выше зоны прилива





Крупнопolygonальный микрорельеф прибрежно-морских фаций и полигоны  
обычного (15-20 м) размера в континентальных осадках м. Желания  
(о. Северный, арх. Новая Земля)





# Остров Комсомольский архипелага Земля Франца Иосифа с полигонально-жильными структурами



# ВЫВОДЫ

1. По данным ДЗЗ береговой зоны арктических морей прибрежно- и лагунно-морское осадконакопление отделяется от субэраляльного полигональным микрорельефом. Первому свойственен крупно-полигональный микрорельеф, размер полигонов варьирует от 50 до 120-150 м, второму - обычный для суши размер – от 5-10 до 25-30 м.

2. По времени существования обстановок осадконакопления в береговой зоне по данным ДЗЗ выявляются два временных интервала: 1) позднеголоценовый – современный, 2) раннеголоценовый – современный.

Первый по данным ДЗЗ характеризуется четко выраженным крупно-полигональным микрорельефом и его соответствием полигонально-жильным структурам.

Второй характерен только для голоценовых морских террас вдоль континентального побережья Евразии. В восточном секторе побережья вид микрорельефа не соответствует виду, возникающему на стадии высокой лайды, тысячелетиями находящейся на субэраляльном этапе развития. В западном секторе он не сохранился.

3. По данным ДЗЗ выделяются следующие типы обстановок осадконакопления с образованием ПЖС и крупно-полигональным микрорельефом:

3.1. лагунного синкриогенного осадконакопления;

3.2. синкриогенно формирующейся с позднего голоцена до настоящего времени морской террасы;

3.3. современного засоления аллювия долин рек, поверженных воздействию ветровых морских нагонов;

3.4. субэраляльного этапа развития морских террас, формировавшихся и синхронно промерзавших, начиная с раннего голоцена, в прибрежно-морской обстановке с образованием сингенетических ПЖС. Соответствовавший им крупно-полигональный микрорельеф изменен или уничтожен;

3.5. субэраляльного этапа развития морских террас, формировавшихся и промерзавших в условиях возникновения и деградации полярных ледников в прибрежно-морской обстановке, начиная с раннего голоцена.