

**КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ И ПЛЯЖЕЙ  
ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА  
КАК РЕКРЕАЦИОННОГО ЦЕНТРА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

*Рябчук Д.В., Гогоберидзе Г.Г., Сухачева Л.Л.,  
Нестерова Е.Н., Спиридонов М.А., Сытник О.М.*

# Район исследования

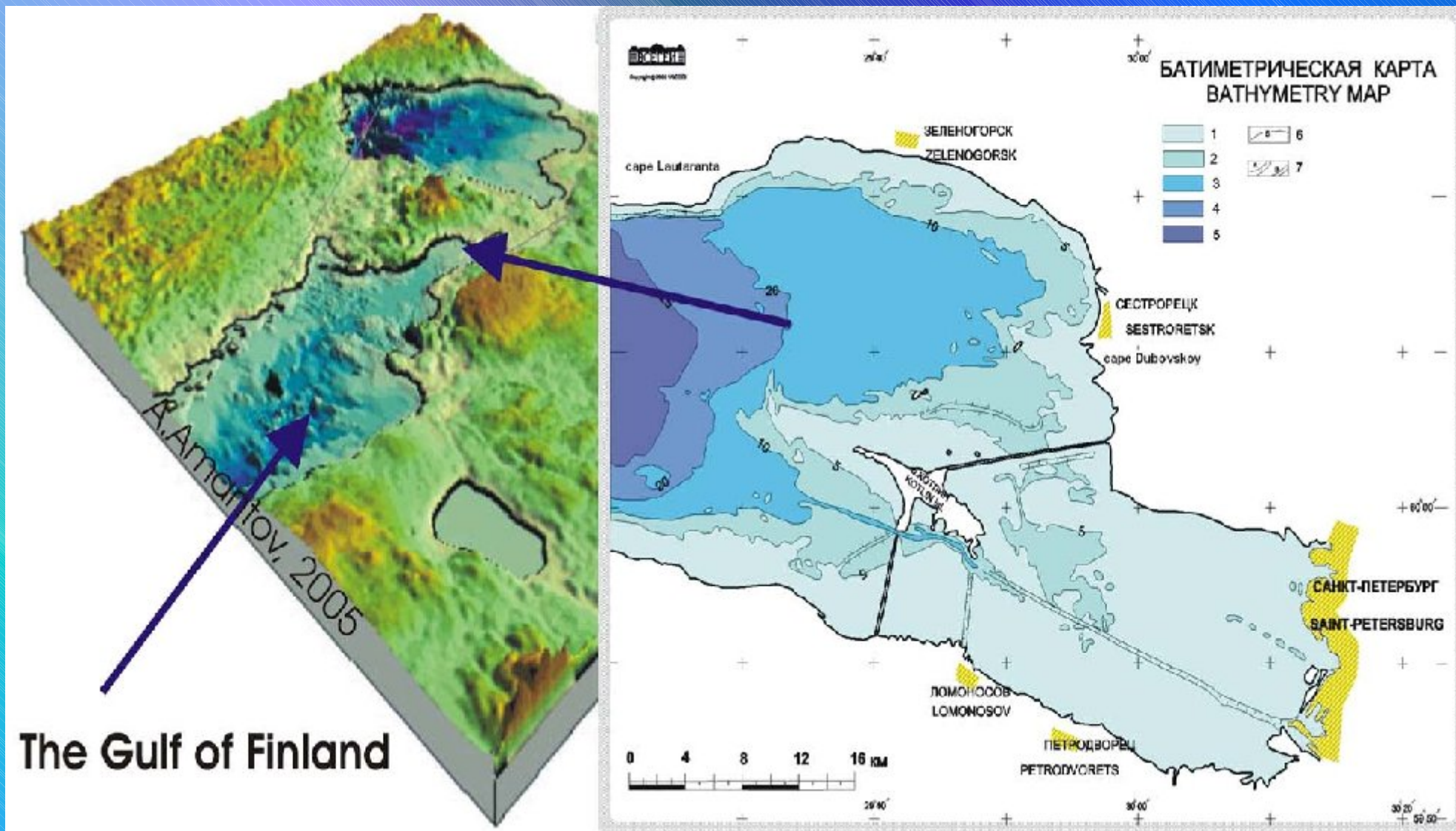
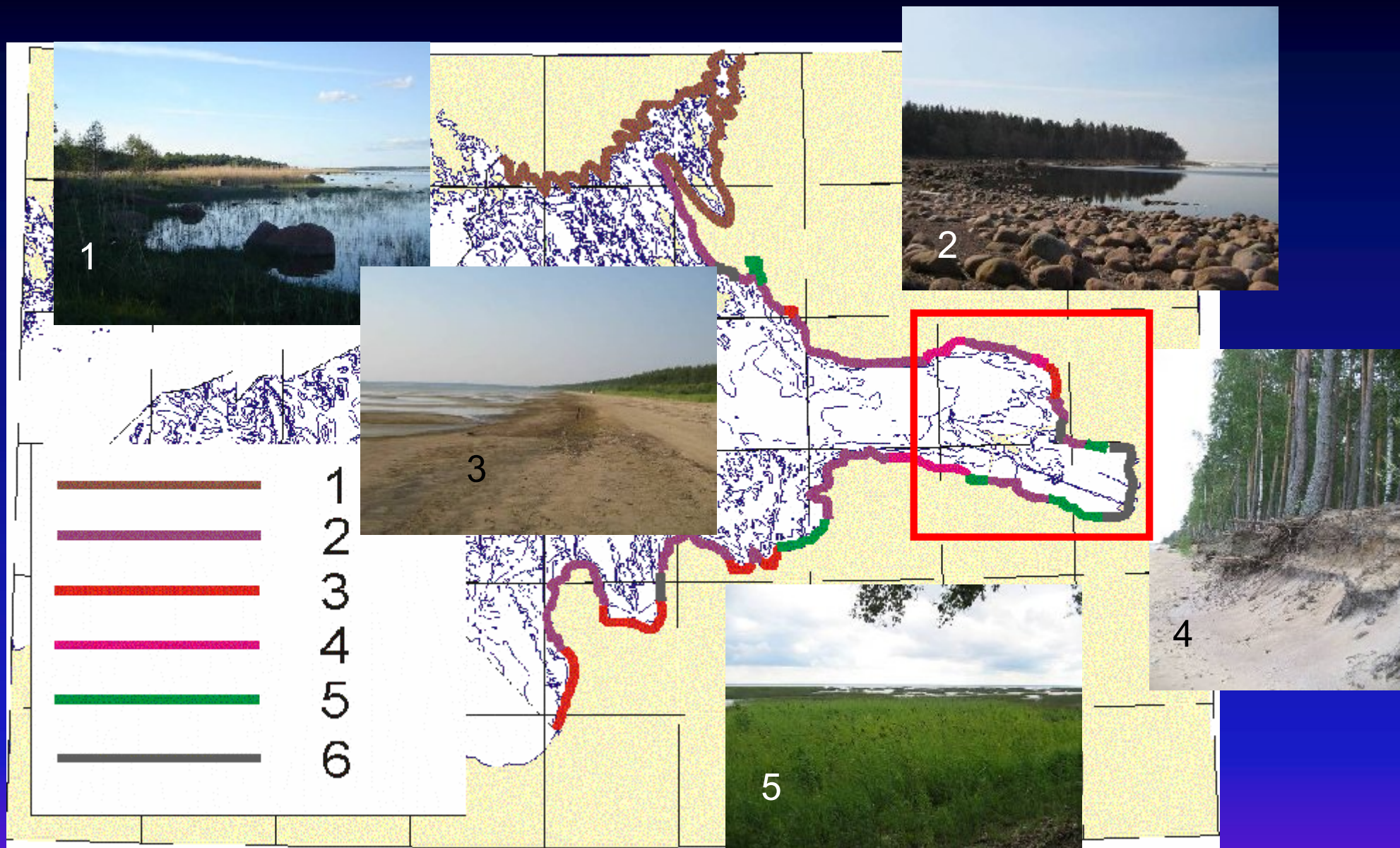


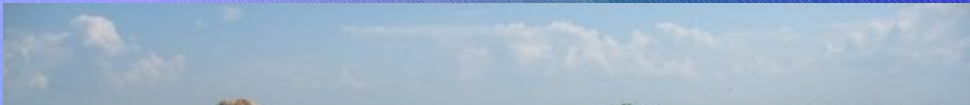


Схема обзорных маршрутов по периферии Российской части Финского залива, а также детальные сухопутные и морские работы на четырех полигонах (Лужский залив, Приморск, Курортный район, южный берег залива в районе пос. Большая Ижора)



Типизация береговой зоны восточной части Финского залива. 1 – шхерный; 2 – абразионный валунный (моренный); 3 – аккумулятивный песчаный; 4 – абразионный песчаный; 5 – аккумулятивный илистый (с зарастанием подводного берегового склона водной растительностью); 6 – техногенный.

# Геоморфологические и общие исследования состояния прибрежной зоны



# Экологический экспресс-анализ состояния прибрежных вод



## Оценка рекреационного воздействия



## Общие характеристики рекреационной зоны Курортного района

Ландшафт - большинство пляжей защищено лесом и береговыми валами.

Растительный покров - 800 видов растений, из них 80 видов растений занесены в Красную Книгу.

Водная флора и фауна - 44 вида рыб и миног; водная флора представлена на мелководье такими растениями как: наяда морская, руппия коротконожковая, штукения зостеровидная.

По характеру пляжного материала - пляжная полоса сложена преимущественно средним и крупным (до 1 мм) песком с примесями (на межпляжевых участках контура) гравия, гальки и, в отдельных местах – валунов.

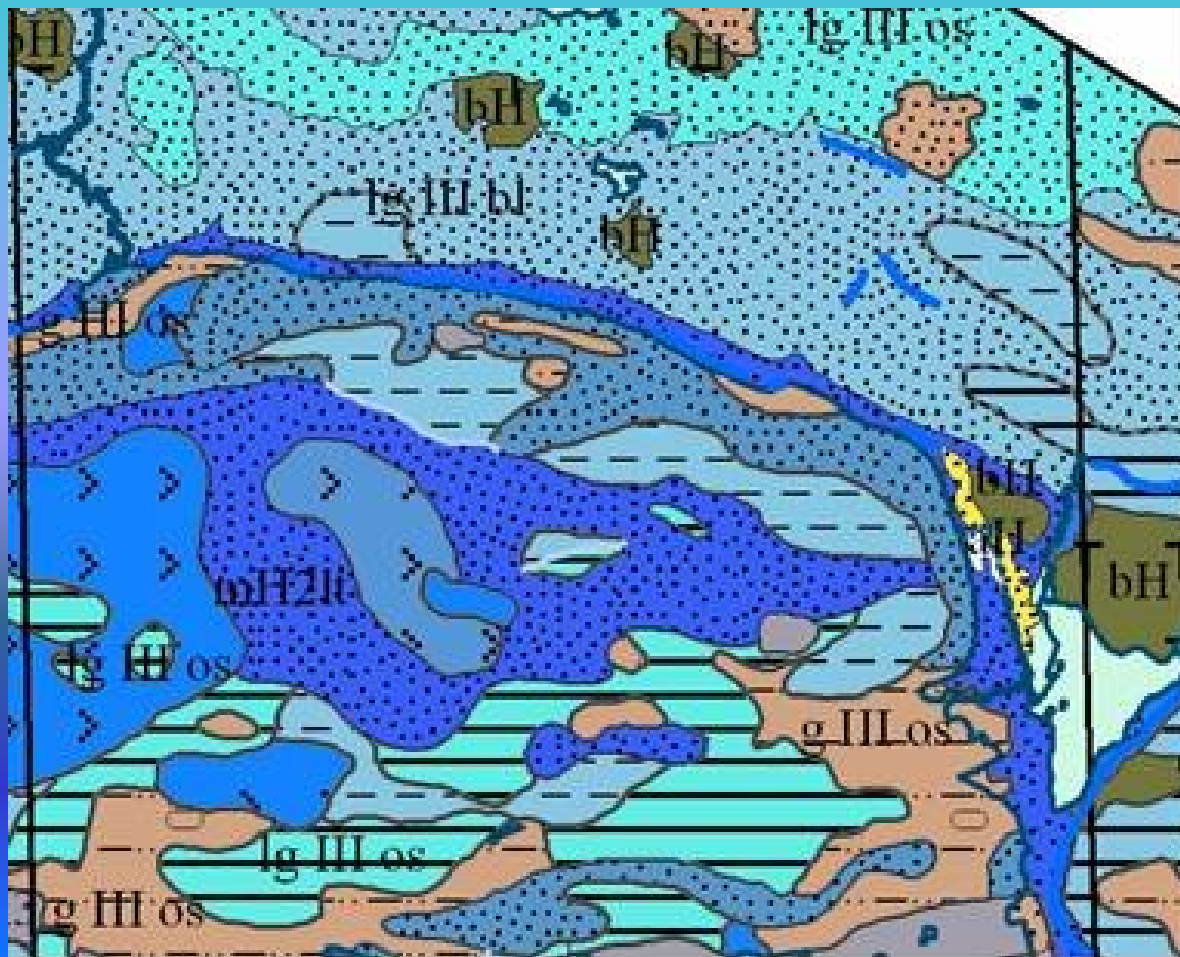
По характеру эволюции вдольберегового контура обследованный участок побережья близок к бухтовому выровненному, слабо изрезанному, но в отдельных районах расчлененному дугообразными фестонами, окаймленными мысами. Средняя ширина пляжевых полос составляет от 100 м (Золотой и Ласковый пляжи) до 20-30 м (Курортный пляж). Их уклоны преимущественно слабые и возрастают до сильных (~ 30°) на участке Комарово – Репино.

По характеру зарастания береговой полосы - практически повсеместно (за исключением Золотого пляжа) пляжи окаймлены травянисто-древесной растительностью, покрывающей береговые террасы и отмершие дюны. Сами же пляжевые полосы, нередко до приурезовой зоны, подвержены зарастанию (район пос. Ушково) и вплоть до заболачивания осокой, камышами и кустарником (Сестрорецкий пляж).

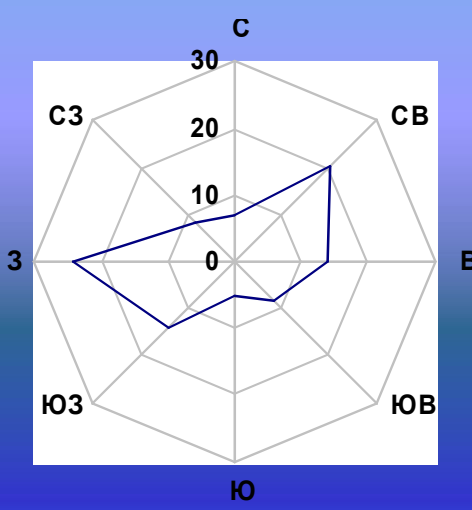
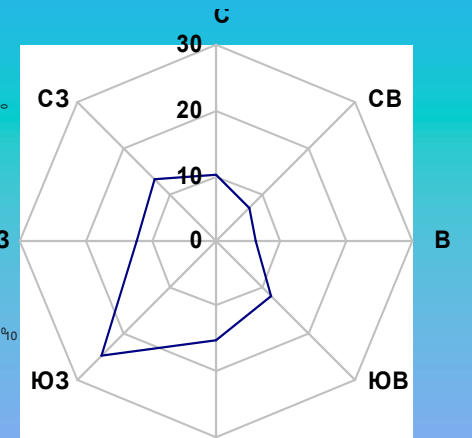
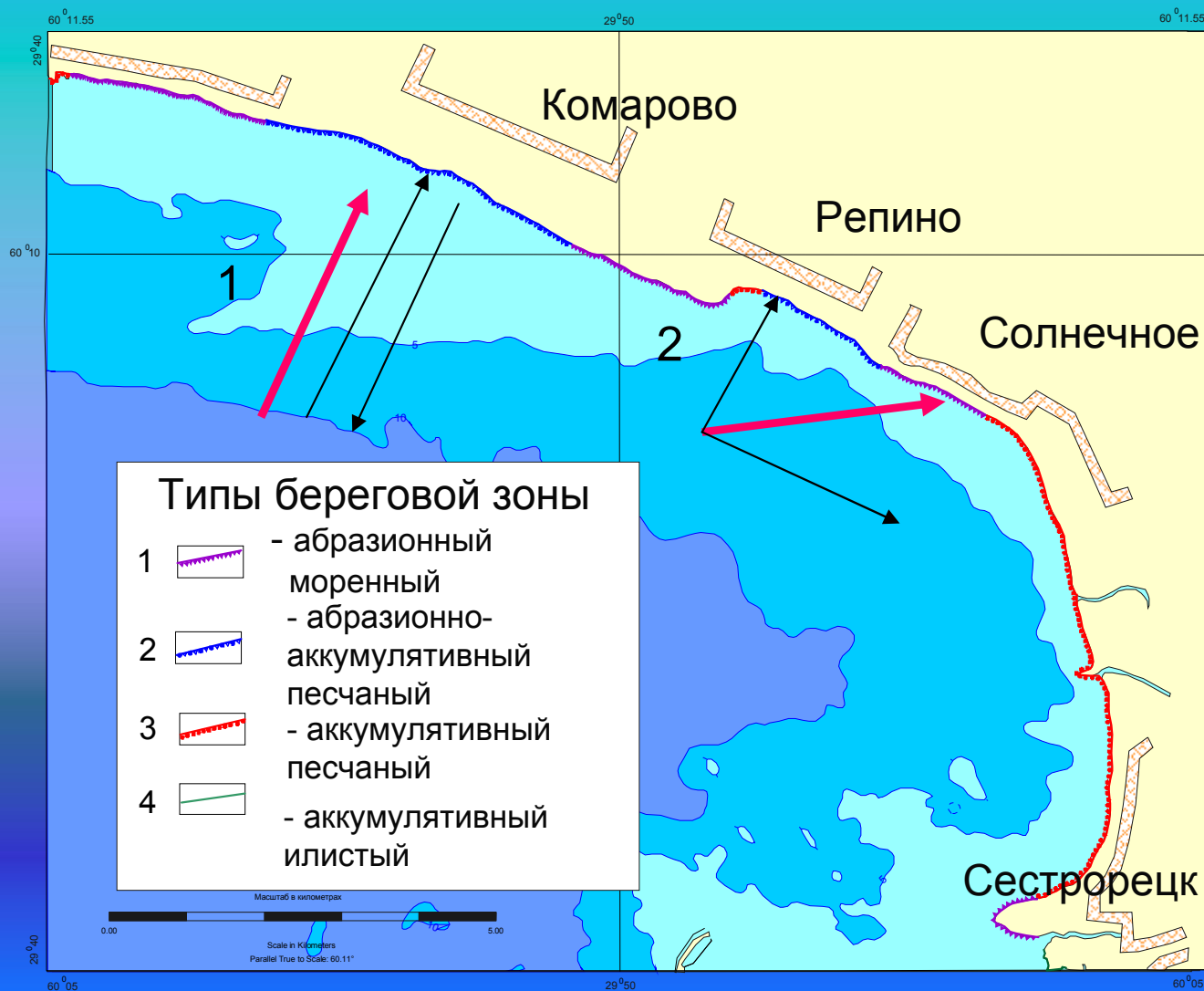


## Естественные (природные) причины размыва берегов

### 1. Геологическое строение береговой зоны, с преобладанием неустойчивых к размыву четвертичных отложений



Фрагмент карты четвертичных отложений восточной части Финского залива  
масштаба 1:200 000, ВСЕГЕИ  
(Москаленко, Нестерова, 2006)

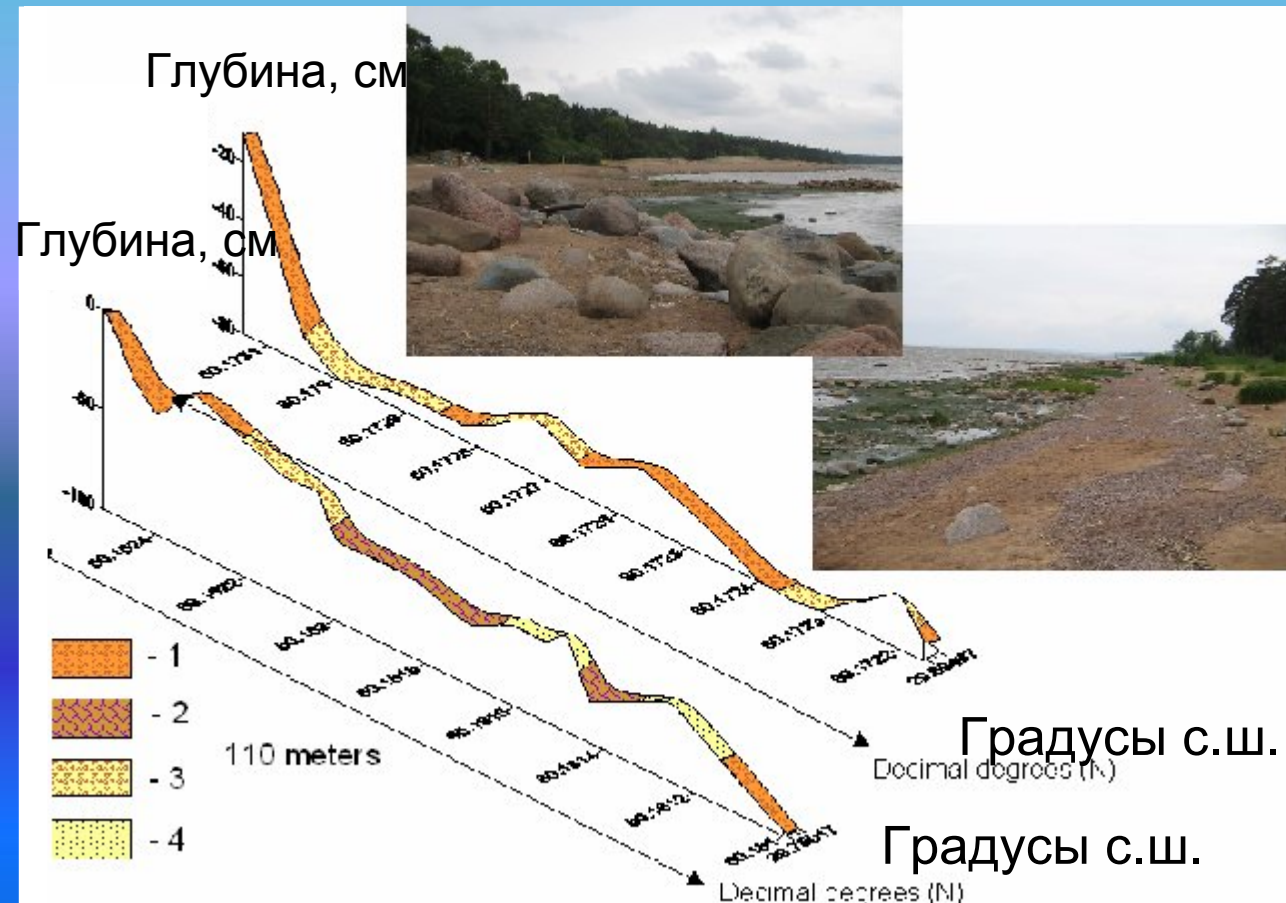
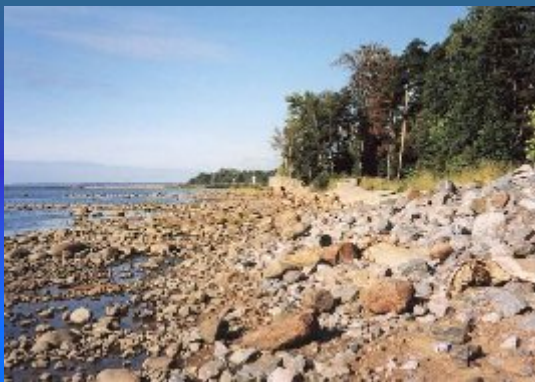


## Естественные (природные) причины размыва берегов

2. Экспозиция береговой линии по отношению к преобладающему направлению волнения (запад-юго-запад).

## Естественные (природные) причины размыва берегов

3. Острый дефицит осадочного материала в береговой зоне, вызванный сформированным на значительной части площади в ходе размыва ледниковых отложений валунно-галечным бенчем, препятствующим дальнейшему размыву дна



1 – валуны, галька, гравий; 2 – обнажения морены; 3 – пески с валунами; 4 – пески

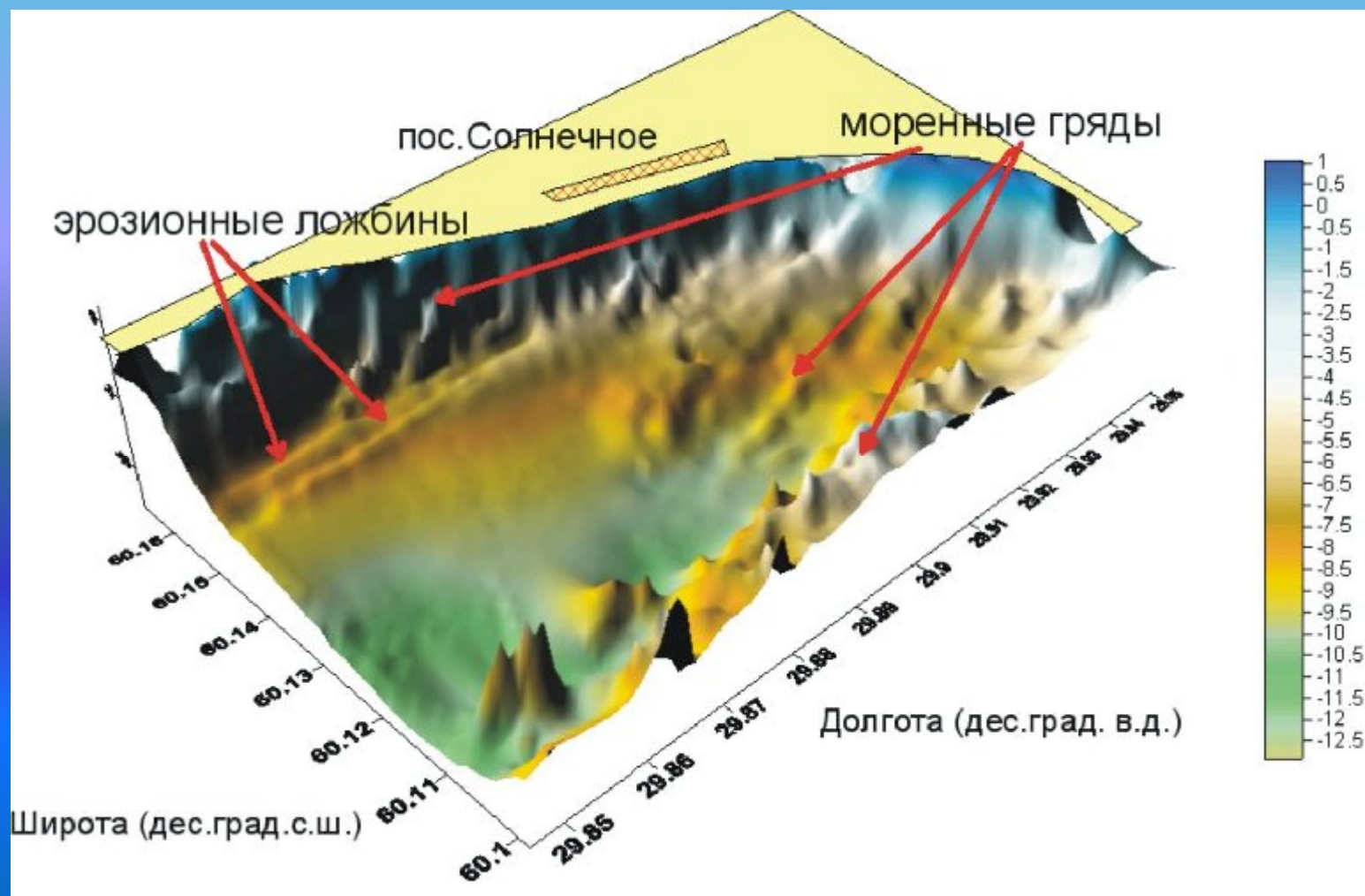
## Естественные (природные) причины размыва берегов

4. Выявленный в ходе исследований прогрессирующий размыв мористого края подводной песчаной террасы в районе Зеленогорска-Комарово, которая защищает берег от наиболее сильных штормов.



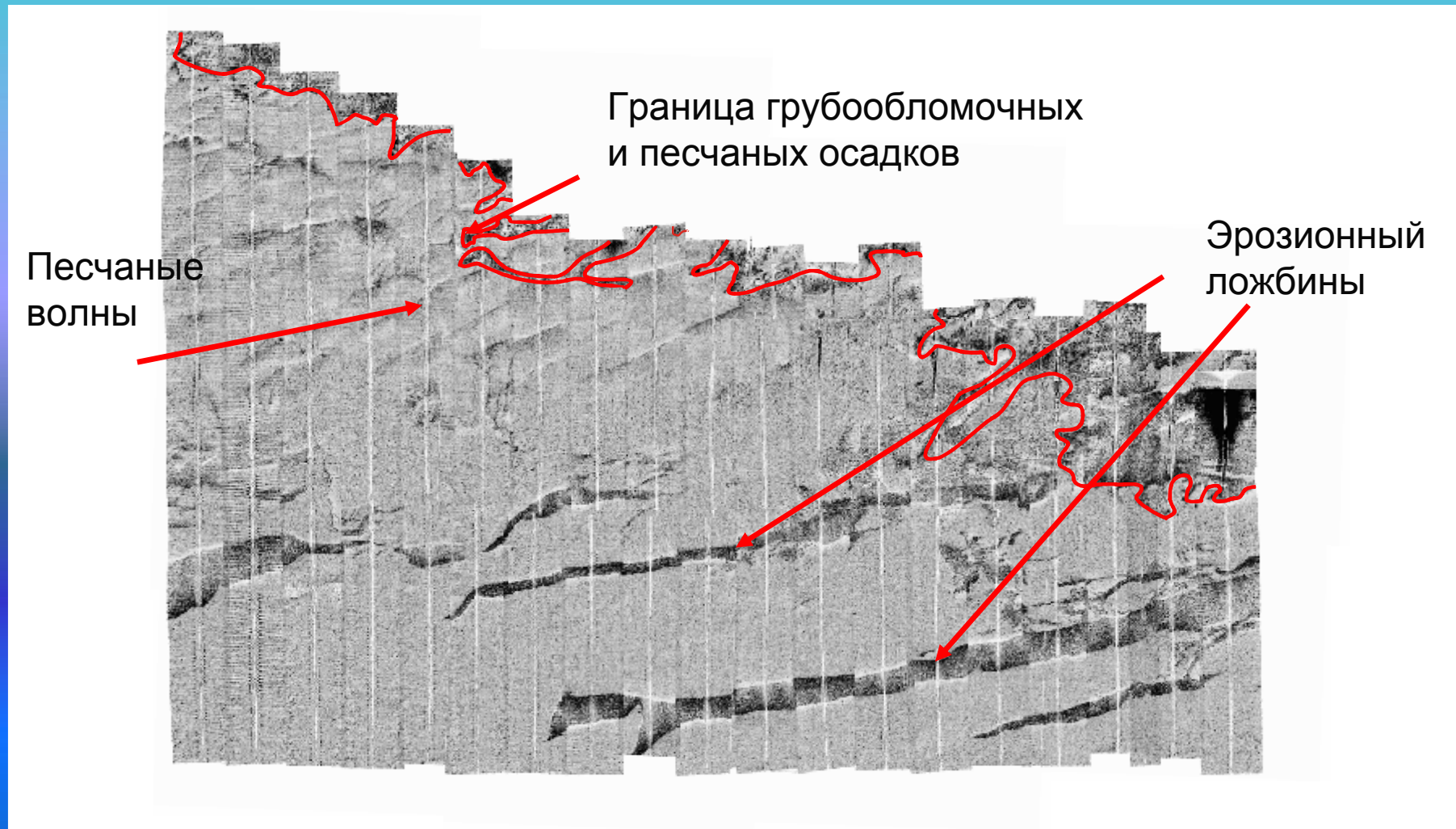
## Естественные (природные) причины размыва берегов

**5. Перемещение песка из зоны разгрузки потока наносов восточного направления к подножию подводной террасы, имеющей небольшую ширину (до 500 м) (Солнечное-Сестрорецк)**

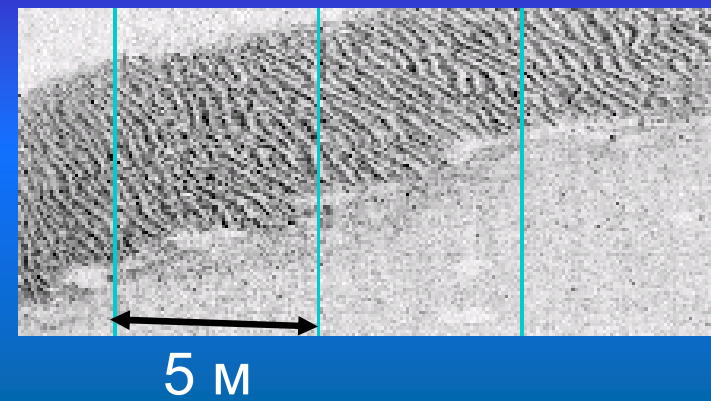
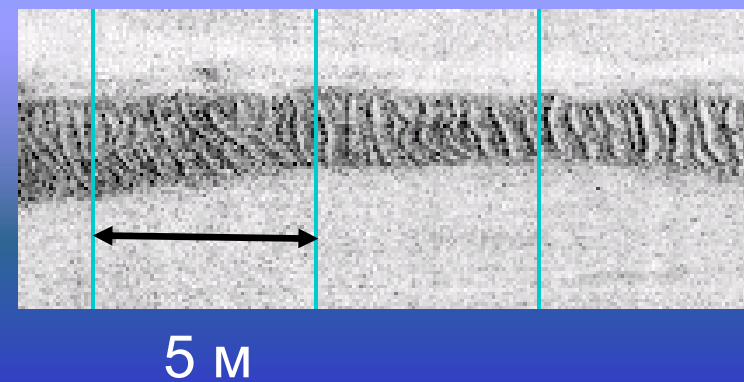
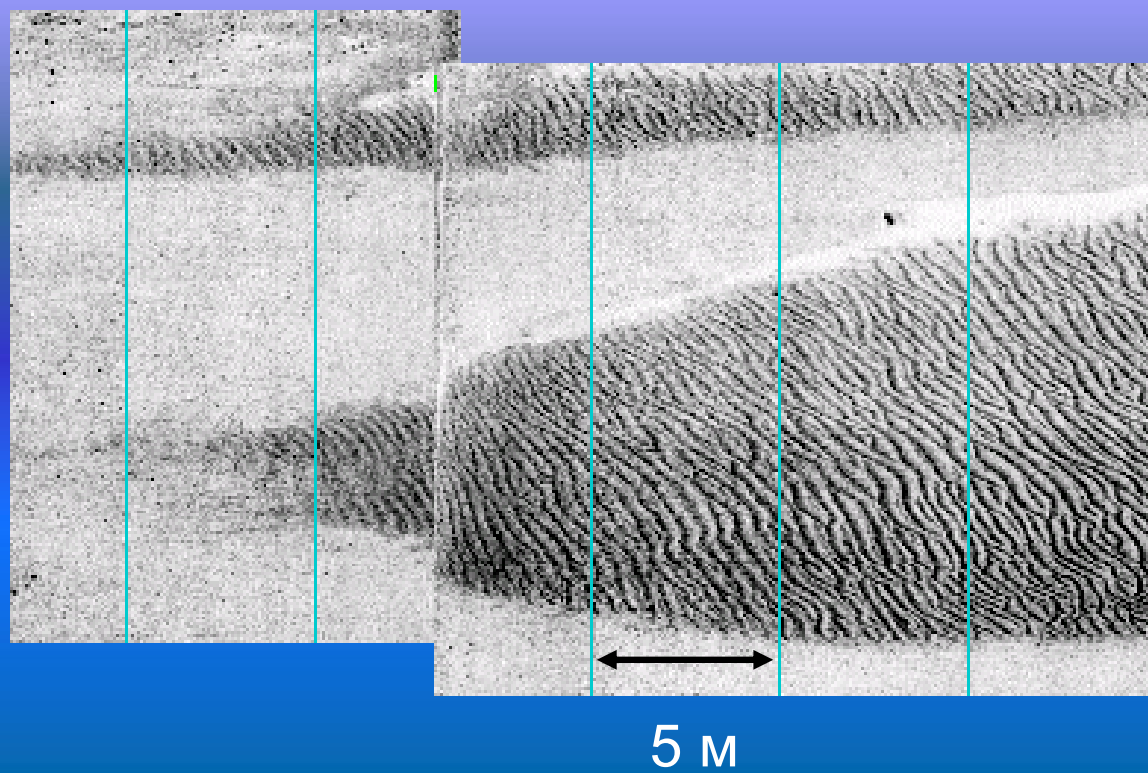
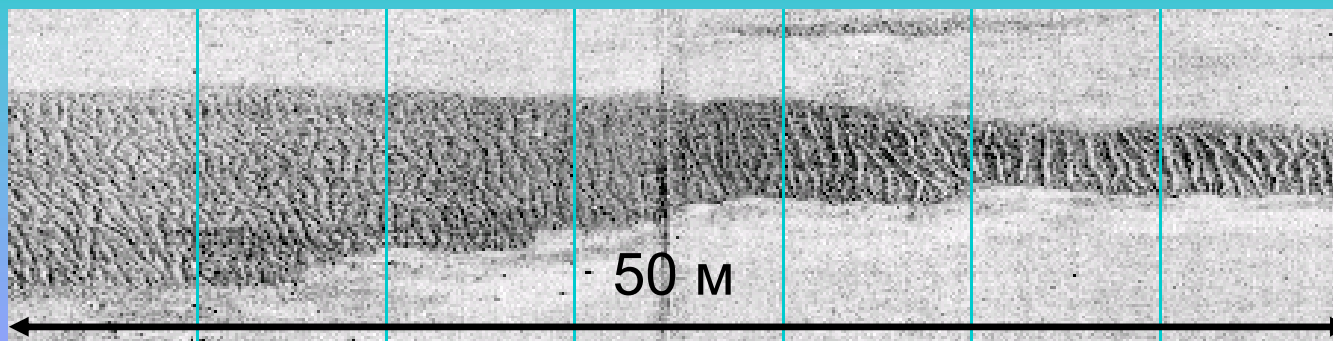


## Естественные (природные) причины размыва берегов

### 6. Эрозионные ложбины стока у подножия подводной террасы



## Знаки ряби на поверхности дна эрозионных ложбин

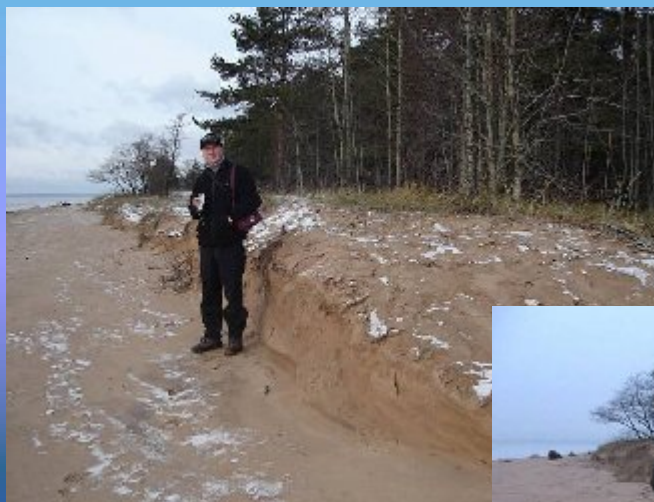


## Естественные (природные) причины размыва берегов

### 7. Изменения климата (теплые зимы, усиление штормовой активности, нагоны)



15 июня  
2006 года



29 октября  
2006 года



11 января  
2007 года

Размыв авантюны на пляже пос. Комарово после наводнения и шторма



# Зона абразии



# Стабильные берега (с периодическим размывом песчаных пляжей)



# Временные песчаные аккумулятивные берега



# Песчаные аккумулятивные берега



# **Техногенные причины размыва берегов**

- 1. Устаревшая неэффективная система берегозащиты;**
- 2. Стихийные меры берегозащиты, приводящие к ухудшению ситуации;**
- 3. Проводившаяся с 1970-1990 гг. подводная добыча песка.**

# Разрушенные берегозащитные сооружения



# Зона абразии вблизи автострადы





**2000 год**

**29 июня  
2006**



**7 сентября 2006**



**29 октября 2006**





**Осень 2007 г.**

**3 июля 2008 г.**



**2 июля 2009 г.**



# Зоны эвтрофикации



По совокупности всех характеристик наиболее близким к высшей категории можно отнести Золотой пляж г. Зеленогорска. Он характеризуется наиболее благоприятными характеристиками по экологическим индикаторам, а также по сопутствующим рекреационным компонентам. Необходимо отметить уникальность песка, а также прозрачность воды на пляже. К минусам относятся небольшой размер пляжа, который явно недостаточен для всех отдыхающих в пик сезона, и отсутствие иных пляжей в непосредственной близости от Золотого Пляжа, что является причиной сильной антропогенной нагрузки на него.



Район Комарово – Репино также подходит для пляжного отдыха, однако требует скорейшего устранения недостатков и в первую очередь уменьшения антропогенной рекреационной нагрузки (в сумме с улучшением эколого-рекреационной составляющей), что даст возможность поднять уровень пляжной инфраструктуры данного района.





**31 января 2009 г.**



**02 июля 2009 г.**

С учетом обширности и доступности пляж Ласковый в пос. Солнечное является наиболее перспективным с точки зрения развития и близким по уровню к Золотому пляжу. Имеющийся потенциал для развития в дальнейшем может способствовать превращению пляжа Ласковый в наиболее популярную рекреационную зону северо-восточной части Финского залива.



Для Ерморовского и Курортного пляжей г. Сестрорецк, несмотря на наиболее благоприятное расположение относительно города и их высокую посещаемость жителями г. Санкт-Петербурга вследствие удобной транспортной инфраструктуры, рекреационная инфраструктура и особенно состояние пляжей оставляет желать лучшего. При этом, прежде всего, необходима организация службы постоянного наблюдения и контроля за состоянием пляжей (чистота воды и пляжей) и удобно расположенных парковок.



В целом, необходима программа по сохранению пляжей Курорт (особенно) и Ермоловский от исчезновения вообще. Эта опасность связана с размывом берегов и одновременно намывом песка и образованием в прибрежной зоне отмелей участков. Кроме того, наблюдается перемещение песков от районов уреза воды дальше от берега под воздействием сильных постоянных ветров. Возможно, в качестве ближайшей перспективы и финансирования для района г. Сестрорецк необходимо введение в разумных пределах (и возможно только в выходные дни) платного посещения пляжей. Это может явиться одним из значительных финансовых источников для поддержки рекреационной зоны, наряду с государственными источниками.





Спасибо за внимание!

