

## **Акт**

### **государственной историко-культурной экспертизы**

документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».

г. Санкт-Петербург

«09» июня 2021 года

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. № 569.

#### **1. Дата начала и окончания проведения экспертизы:**

Настоящая государственная историко-культурная экспертиза проведена в период с 02.06.2021 по 09.06.2021.

#### **2. Место проведения экспертизы:**

г. Санкт-Петербург.

#### **3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы:**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Актуальная археология» (далее ООО «НИЦ «Актуальная археология»), 197110, Санкт-Петербург, Константиновский пр., д. 11, лит.А, пом. 1-Н 6,7,8. ИНН 7814289715.

#### **4. Сведения об эксперте:**

- фамилия, имя, отчество – Ерохин Александр Валерьевич;

- образование – высшее, специальность – история;
- стаж работы – 14 лет;
- место работы и должность – директор общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Черноземье», генеральный директор общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Черноземье»;
- реквизиты аттестации – приказ Министерства культуры РФ от 20.06.2018 № 961;

Профиль экспертной деятельности (объекты экспертизы):

- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;
- документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр;
- земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных землях объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия;
- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия;
- документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ.

**5. Информация о том, что в соответствии с законодательством Российской Федерации эксперт несет ответственность за достоверность сведений, изложенных в заключении:**

Эксперт признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения экспертизы, установленных ст.29 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее в тексте – Федеральный закон); за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы и обязуется выполнять требования п.17 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

**6. Объект государственной историко-культурной экспертизы:**

Документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».

**7. Основание для проведения государственной историко-культурной экспертизы:**

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Положение о государственной историко-культурной экспертизе и последующие дополнения к нему, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;
- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г. (Приложение №1);
- Договор № 21-173-ЗФШ от 12.05.2021 г., заключенный между ООО

«НИЦ «Актуальная археология» и АО «Зенит-Арена»;

- Договор № 020621 от 02.06.2021 между экспертом Ерохиным А.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы (Приложение №8).

#### **8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы:**

Определение наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия, на земельных участках по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на объекте «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».

#### **9. Перечень документов, предоставленных заказчиком:**

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г. (Приложение № 1);

- схема расположения объекта на кадастровой карте (Приложение № 2);

- Договор № 21-173-ЗФШ от 12.05.2021 г., заключенный между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и АО «Зенит-Арена» (Приложение № 3);

- копия свидетельства о государственной регистрации права (Приложение № 4);

- Письмо об отсутствии ГПЗУ (Приложение № 5);

*- «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-*

*Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»*, ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2021 г. (Приложение №6);

- документация «Отчет о результатах работ по теме «Выполнение комплексных геолого-геофизических исследований в береговой зоне финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга и развитии опасных геологических процессов, необходимых для составления генеральной схемы берегозащиты и эскизного проекта системы берегозащиты этих районов», ФГБУ «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, 2016 г. (Приложение №7);

- Договор № 020621 от 02.06.2021 между экспертом Ерохиным А.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы (Приложение №8).

#### **10. Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы:**

Обстоятельства, повлиявшие на процесс проведения и результаты экспертизы, отсутствуют.

#### **11. Сведения о проведенных экспертами исследованиях:**

При подготовке настоящего акта изучена и проанализирована в полном объеме документация, представленная заказчиком на соответствие действующему законодательству в сфере охраны объектов культурного наследия. Для экспертизы привлечены необходимые данные и источники, дополняющие информацию о земельных участках с точки зрения обнаружения объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. Особое внимание уделялось картографическим материалам, данным дистанционного зондирования земной поверхности, землеотвода, материалам полевых и историко-архивных исследований прошлых лет, в том числе на территориях, близких по физико-географическим характеристикам. Имеющийся и привлеченный материал достаточен для подготовки заключения государственной историко-культурной экспертизы.

Результаты исследований, проведенных в рамках настоящей экспертизы, оформлены в виде настоящего Акта.

## **12. Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований:**

Согласно письму Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (далее – КГИОП) № 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г., земельный участок по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», расположен вне зон охраны, установленных Законом Санкт-Петербурга от 19.01.2009 №820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон». На территории участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного (в том числе археологического) наследия.

В соответствии с действующим законодательством КГИОП было предписано провести государственную историко-культурную экспертизу.

Сотрудниками ООО «НИЦ «Актуальная археология» было выполнено архивно-библиографическое исследование, по результатам которого был составлен том «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».

### **12.1 Сведения о правообладателях:**

Копия свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок, на котором предполагаются работы по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» представлены в Приложении №4.

### **12.2 Краткие исторические сведения:**

Основание города Санкт-Петербурга 27 мая 1703 года относится к дате заложения Петром I крепости на земле Ингерманландия, отвоеванной у шведов. Поспешно возведенные укрепления на Заячьем острове дали возможность

строительству столицы: построенная крепость своими орудиями должна была защищать фарватеры по двум наиболее крупным рукавам реки: Неве и Большой Невке.

По замыслу царя город Санкт-Петербург возводился для обеспечения водного пути из России в Западную Европу и имел стратегическое значение для всей страны. На стрелке Васильевского острова, напротив Петропавловской крепости, был заложен первый торговый порт города.

Полтавская победа 1709 г. и взятие Выборга 1710 г. окончательно укрепили значение Санкт-Петербурга. Застройка в данный период времени велась под контролем Петра I и «канцелярии от строений». Застройка 1710-1712 гг. преимущественно деревянная, иногда фасады красили под камень. В данный период времени появилась практика строительства «образцовых» домов. В период с 1715 по 1719 гг. архитекторами Д. Трезини и Ж. Б. Леблонном были разработаны планы Петербурга. В целях регламентации строительства были утверждены: ширина улиц, характер архитектуры и высота домов, виды строительных материалов. В первой четверти XVIII в. заложены три основных магистрали – Невский, Вознесенский проспекты и ул. Гороховая. К 30-м гг. XVIII в. город развивался в границах р. Фонтанки, был выполнен значительный объем работ по рытью каналов и их благоустройству.

В середине XVIII в. под руководством П.М. Еропкина был разработан генеральный план Петербурга, согласно которому центральная часть города была сосредоточена на левом берегу Невы, основные проспекты – Невский, Вознесенский и ул. Гороховая – образовывали трехлучие, ориентированное на Адмиралтейство. С середины XVIII в. в городе строятся преимущественно репрезентативные здания и сооружения, данный период времени относится к расцвету барокко. В это время были выстроены: Зимний дворец, дворцы М.И. Воронцова, С.Г. Строганова, ансамбль Смольного монастыря и др. В 1762 г. была создана Комиссия о каменном строении Петербурга и Москвы.

После рассмотрения работ по новому проектированию столицы в 1785 г. был утвержден план А.В. Квасова. Согласно данному документу, границы города расширились до Обводного канала, формировались новые площади, регулировались границы кварталов. Жилые дома конца XVIII в. Выступали частью общей композиции кварталов и улиц.

На рубеже XVIII- XIX вв. общий стиль застройки Петербурга приобретает черты ампира, в связи с чем в городской облик были вплетен ряд новых сооружений, таких как: Казанский собор, здание Биржи, Адмиралтейство, Александринский театр, Главный Штаб, Исаакиевский собор и др.

Утвержденный в 1880 г. новый градостроительный план города закрепил планировочную основу центральной части, а также дал направление дальнейшему развитию. В данный период времени развитие получила фабрично-заводская застройка, охватившая полукольцом границу города по Обводному каналу. Также наблюдается значительное снижение строительства дворцов и особняков, уменьшение размеров возводимых зданий. С середины XIX в. значительное распространение получают доходные дома, предназначавшиеся для сдачи комнат внаем различным слоям населения.

В начале XX в. растет количество общественных зданий, увеличивается объем жилищного строительства. Также можно отметить строительство промышленных предприятий на Васильевском острове, Выборгской и Петроградской сторонах, на Большой и Малой Охте, вдоль Шлиссельбургского тракта.

В 1939 г. утвержден новый генеральный план Санкт-Петербурга, согласно которому создавались крупные жилые массивы в новых районах, прокладывались общегородские магистрали, были сформированы парки и лесопарковые массивы. Генеральным планом 1948 г. предусматривалось восстановление и радиально-лучевое развитие города с сохранением исторического ядра в послевоенные годы.

Развитие города на рубеже 1990-2000-х гг. основывалось на положениях генерального плана 1987 г., согласно которому были значительно увеличены объемы жилищного строительства.

Обследуемая территория на протяжении столетий представляла собой мелководье со средней глубиной в 1 метр, с низменным болотистым берегом, часто затапливаемым и скрывавшимся под водами Финского залива. Постоянного населения в этом месте не было. Периодически с болотистого дна вскрывались небольшие островки, не имевшие постоянной береговой линии, а затем вновь уходившие под воду. В окрестностях Собакиной отмели были поселения Лахта и Бобыльская. Особенности облика данной местности определило места прохождения трасс Приморского шоссе и участка однопутной железной дороги между Старой Деревней и Белоостровом. Принятый генеральный план расширения Ленинграда в 1987 году затронул территорию Собакиной отмели, в результате чего на мелководье была намыта суша и застроена жилыми кварталами.

Сегодня на бывшей территории отмели расположены жилые кварталы Муниципального округа № 65, улицы Беговая, Савушкина, Туристская, Яхтенная, Приморский проспект и Приморское шоссе, Парк имени 300-летия

Санкт-Петербурга и станция Невско-Василеостровской линии метрополитена «Беговая».

Анализ картографического материала позволяет констатировать, что территория обследования, на которой предполагается возвести объект, в период с конца XVII до конца XX века находилась в акватории Финского залива.

### **12.3. История археологических исследований территории**

В непосредственной близости от обследуемого участка археологические памятники не известны, ближайшие находятся на расстоянии около 5 км. Ближайшими памятниками являются объекты, расположенные на территории Курортного и Приморского районов Санкт-Петербурга.

В 1904 г. у деревни Редикуль был найден клад медных монет первой половины XVIII в.

Первые археологические раскопки здесь связаны с именем С.С. Гамченко. Начиная с 1905 г., он обследовал окрестности г. Сестрорецк. В результате работ было открыто 19 групп насыпей, получивших название «Сестрорецкие курганы» и, по-видимому, являвшиеся углежогными кучами позднесредневекового и Нового времени.

В ходе этих же исследований к северу от Сестрорецкого разлива в урочище Сосновая гора была открыта неолитическая стоянка (Гамченко, 1908). После этого открытия на берегах Сестрорецкого Разлива было найдено еще несколько стоянок и местонахождений эпохи неолита и раннего металла. Первая из них (современное название Сестрорецкий Разлив б) была обнаружена в 1915 г. А.П. Штакельбергом.

В 1920 г. памятник был обследован В.П. Виттенбургом и А.И. Сумолайненом, а в 1921 г. Б. Ф. Земляковым.

В 1916 г. М.Я. Руденским и Г.П. Сосновским на восточном берегу Сестрорецкого Разлива была открыта стоянка Тарховка. В 1917 и в 1918 гг. памятник обследовался этими же исследователями, а 1921 г. - Б.Ф. Земляковым.

В 1922 г. у северной оконечности пос. Ольгино П.В. Виттенбургом была открыта стоянка Лахта. В 1923 г. она была обследована Б.Ф. Земляковым и А.А. Спицыным. В ходе этого обследования на площади 32 кв. м произведены раскопки. Мощность культурного слоя составляла 0,4 м.

В 1933 г. во время ремонта плотины на р. Сестре были открыты стоянки Сестрорецкий Разлив 1-5. Обследования проводили Г.П. Сосновский и Б.Ф. Земляков. В 1934 г. Б.Ф. Земляковым была открыта стоянка Глиняный ручей. В 1958 – 1959 гг. стоянку обследовала Н.Н. Гурина.

В 1995 – 1996 гг. и в 1998 – 1999 гг. разведки в районе оз. Сестрорецкий Разлив проводила Санкт-Петербургская археологическая экспедиция под руководством П. Е. Сорокина, включавшие подводные работы. В работах принимали участие Д. В. Герасимов и В.И. Тимофеев.

В 2016 г. на юго-восточной окраине г. Сертолово в 8 км. от обследуемого участка экспедицией Научно-исследовательского центра «Актуальная археология» (начальник экспедиции Н.В. Новоселов) было выявлено шесть углежогных куч, относящихся, по-видимому, к позднесредневековому и/или Новому времени (Сертолово 1-6).

Непосредственно на участке производства работ и радиусе известные археологические объекты отсутствуют. Наиболее близкими для обследуемого участка являются археологические памятники, расположенные в районе участка обследования:

#### 1. Стоянки Сестрорецкий Разлив 2, 5-7.

Стоянка Разлив (Сестрорецкий Разлив 6) открыта в 1916 г. А.П. Штакельбергом. В 1920 г. памятник был обследован В.П. Виттенбургом и А.И. Сумолайненом, а в 1921 г. Б.Ф. Земляковым. Находки представлены исключительно изделиями из кремня, найденными на глубине 0,4 – 0,5 м и относящиеся к эпохе мезолита.

В 1933 г. во время ремонта плотины на р. Сестре были открыты стоянки Сестрорецкий Разлив 1-5. Обследования проводили Г.П. Сосновский, Б.Ф. Земляков и С.А. Яковлевым. Инвентарь представлен фрагментами ямочно-гребенчатой керамики, изделиями из кремня, кварца, песчаника, сланца.

Коллекции материалов хранятся в МАЭ им. Петра Великого (Кунсткамера). В ходе разведок, проводившихся в 1995 - 1996 и в 1998 – 1999 гг. П.Е. Сорокиным, Д.В. Герасимовым и В.И. Тимофеевым, было выяснено, что в настоящее время памятники находятся под водой.

Стоянка Тарховка. Памятник открыт 1916 г. М.Я. Руденским и Г.П. Сосновским на восточном берегу Сестрорецкого Разлива. В 1917 и в 1918 гг. памятник с прослойкой в слое красно-бурого песка. Мощность культурного слоя составляла 0,4 м, но местами увеличивалась до 0,9 м. В этих метрах были прослежены крупные (диаметр 3 – 5 м) и «столбовые» (диаметр около 0,2 м) ямы. Находки: кремневые скребки и наконечники стрел, сланцевые тесла, отщепы кварцита, керамика с тонким гребенчатым штампом и отпечатками ткани.

## 2. Лахта.

В 1922 г. у северной оконечности пос. Ольгино П.В. Виттенбургом была открыта стоянка Лахта. В 1923 г. она была обследована Б.Ф. Земляковым и А.А. Спицыным.

Стоянка расположена в северной части пос. Ольгино Приморского р-на Петербурга, на верхней площадке террасы высотой 5-5,5 м. над уровнем моря. Находки залегали под почвенно-дерновым слоем, слоем серого слоистого песка мощностью 20-30 см. и тонкой углистой прослойкой толщиной в 2-3 мм., прослеженной по всей вскрытой площади. Связаны находки со слоями красnobурого и лежащего под ним черного песка. Мощность культурного слоя составляла около 40 см., но местами увеличивалась до 90 см. В этих местах планиграфически были прослежены крупные (диаметром 3-5 м.) и "столбовые" (диаметром около 20 см.) ямы. Подстилался культурный слой песком, имеющим диагональную слоистость, с прослоями гравия и галечника. Имеющиеся сейчас материалы Лахтинской стоянки представлены исключительно керамикой.

Б.Ф.Земляков сообщал о находках нескольких кремневых скребков и наконечников стрел. Вся керамика с органической примесью в тесте, очень бедно орнаментированная.

Все описанные объекты культурного наследия находятся на удалении не менее 1500 метров от границ участка обследования и не будут затрагиваться в ходе проведения строительных работ.

### **12.4. Описание объекта, современное состояние:**

Объектом исследования является территория акватории Финского залива в непосредственной близости от «Парка 300-летия Санкт-Петербурга» на которой предполагается размещение объекта «База водных видов спорта в Приморском районе» в соответствии со схемой к договору № 21-173-ЗФШ от 12.05.2021 г., заключенному между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и АО «Зенит-Арена» (Приложение № 3).

Побережье от Лахтинского разлива на восток до Яхтенной улицы представляет собой зону отдыха парка 300-летия Санкт-Петербурга. Со стороны Лахтинского разлива берег техногенный, поднятый, с каменно-глыбовой отсыпкой, высота террасы парка - 7 м, подводный береговой склон приглубый, на поверхности дна песчано-гравийная смесь. Южное побережье этой территории превращено в песчаный пляж на техногенном основании, берег здесь закреплён гранитными и железобетонными плитами.

## **12.5. Анализ документации:**

Представленная на экспертизу документация «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», разработанная сотрудниками ООО «НИЦ «Актуальная археология» в 2021 г. содержит сведения об истории исследуемой территории.

Анализ исторических данных и исторических картографических материалов позволяет заключить, что часть акватории Невской губы Финского залива на которой расположен обследуемый участок, представляла собой мелководную, не пригодную для судоходства часть акватории. Отсутствие на ближайших к ней участках суши поселений или отдельных объектов поселенческой инфраструктуры делает выпадение на дно отдельных предметов или объектов, маловероятным.

В рамках настоящей государственной историко-культурной экспертизы были проанализированы отчеты о выполненных геолого-геофизических исследованиях береговой зоны и дна акватории Невской губы в районе объекта «База водных видов спорта в Приморском районе» в период с 2009 по 2016 гг. в рамках различных проектов, осуществлявшихся ФГБУ «ВСЕГЕИ» по заказу Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга.

По данным площадной съемки дна методом гидролокации бокового обзора и донного пробоотбора, объектов, которые могут быть отнесены к объектам археологического наследия, в пределах рассматриваемой части акватории, не выявлено.

Учитывая данные полученные в результате историко-библиографического исследования и результаты геолого-геофизических исследований береговой зоны и дна акватории Невской губы в районе объекта «База водных видов спорта в Приморском районе», установлено, что обнаружение не переотложенных культурных отложений и археологических объектов в зоне непосредственного производства работ представляется маловероятным.

**13. Перечень документов и материалов, собранных и полученных при проведении экспертизы, а также использованной для нее специальной, технической и справочной литературы:**

1) Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

2) Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;

3) Федеральный закон Российской Федерации от 23.07.2013 №245-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части пресечения незаконной деятельности в области археологии»;

4) Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 №127 «Об утверждении Правил выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия»;

5) Положение от 20.06.2018 № 32 «О порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации», утвержденное постановлением бюро Отделения историко-филологических наук РАН;

6) Письмо Министерства культуры РФ от 02 февраля 2015 г. № 31-01-39-ГП о направлении таблицы соответствия объектов государственной историко-культурной экспертизы, действующих до 22 января 2015 г., объектам государственной историко-культурной экспертизы в соответствии с действующим Федеральным законом;

7) Методика определения границ территорий объектов археологического наследия, рекомендованная к применению Письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ;

8) Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон»;

9) Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г.;

10) Верещагина И.В. Поселение Хепо-ярви в южной части Карельского перешейка. //Неолит-энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. С.-Петербург. 2003;

- 11) Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Тимофеев В.И. Материалы к археологической карте Карельского перешейка (Ленинградская область). Памятники каменного века и периода раннего металла. СПб., 2003;
- 12) Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада Европейской части СССР. МИА. № 87.1961;
- 13) Динцес Л.А. Неолитическая стоянка в Токсове. Л. 1929;
- 14) Кирпичников А.Н. Историко-археологические исследования древней Корелы;
- 15) Корельский город XIV в. // Финно-угры и славяне. Л., 1979.;
- 16) Кирпичников А.Н., Овсянников О.В. Крепость Копорье по новым данным архитектурно-археологических исследований // СА, 1979, №3;
- 17) Корзухина Г.Ф. Русские клады IX-XIII вв. М.-Л.: Из-во АН СССР, 1954;
- 18) Кочуркина С.И. Тиверск // КСИА. Вып.146. 1976.;
- 19) Кочуркина С.И. Археологические памятники корелы. V–XV вв. Л., 1981;
- 20) Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.1. Западные районы. Л., 1990;
- 21) Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.2. Восточные и северные районы. Л., 1995;
- 22) Равдоникас В.И. Памятники эпохи возникновения феодализма в Карелии и Юго-Восточном Приладожье // ИГАИМК. Вып. 94. 1934;
- 23) Равдоникас В.И. Археологические памятники западной части Карело-Финской ССР //КСИИМК. Вып. VII. 1940;
- 24) Репников Н.И. Жальники Новгородской земли // ИГАИМК. Т.9. Вып.5. 1931;
- 25) Рерих Н. К древностям Валдайским и Водским (Раскопки 1900 года) // Известия ИАК. Вып. 1. 1901;
- 26) Рябинин Е.А. Городища Водской земли // КСИА, 1984, №179;
- 27) Савельев А.И. О насыпях и кургане в С.-Петербургской губернии// Известия ИРАО.Т.8. 1877;
- 28) Сакса А.И. Карельская земля в XII–XIV вв. (по археологическим данным) //Автореферат на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Л., 1984;
- 29) Сакса А.И. Комплекс археологических памятников у д. Ольховка (Лапинлахти) //Новое в археологии СССР и Финляндии. Л., 1984.;
- 30) Сакса А.И. Исследование новых средневековых памятников на Карельском перешейке // Новое в археологии Северо-Запада СССР. Л., 1985;

31) Сакса А.И. Средневековая корела (к вопросу о происхождении этнической общности) // Материалы VI международного конгресса финно-угроведов. Том 1. М., 1989;

32) Сакса А.И. Исследования на северо-западном побережье Ладожского озера // Новые археологические открытия и изучение культурной трансформации. Материалы пленума ИИМК РАН 14–17 мая 1996 г. СПб., 1996. (совместно с В.И Тимофеевым);

33) Сакса А.И. Поселенческие центры как фактор расцвета Карелии в X–XIV вв. // Поселения: среда, культура, социум. СПб., 1998;

34) Сакса А.И. История населения Приладожской Карелии и области Саво с древнейших времен и до XIV в. // Очерки исторической географии. СПб., 2001;

35) Сакса А.И. Выборг — первые века истории (некоторые итоги исследований 1998–2001 гг.) // Проблемы балтийской археологии: Сб. научных трудов. Калининград, 2003. (совместно с С.В. Бельским, А.В. Курбатовым, Н.Ю. Поляковой);

36) Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru>.

#### **14. Обоснование выводов государственной историко-культурной экспертизы:**

В процессе проведения государственной историко-культурной экспертизы экспертом был произведен сбор, обработка и анализ фондовых (архивных), проектных (представленных Заказчиком) и справочно-информационных материалов.

Экспертом установлено, что при подготовке технической документации содержащей результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия на земельном участке подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», соблюдены требования Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ.

В результате рассмотрения представленной проектной документации, картографических, архивно-библиографических и научно-исследовательских материалов установлено, что производство работ по реконструкции кабельных линий будет осуществляться в границах существующих траншей

## **15. Выводы экспертизы:**

На основании представленной и собранной в процессе выполнения историко-культурной экспертизы документации на предмет наличия (отсутствия) объектов, обладающих признаками объекта историко-культурного наследия, на территории, на которой планируются работы по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», эксперт пришел к выводу, что на территории подлежащей воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют.

Экспертом сделан вывод о возможности (**положительное заключение**) проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на территории объекта планируемого строительства.

В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

## **17. Перечень приложений к заключению экспертизы:**

**Приложение №1.** Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-25-

25713/20-0-1 от 22.12.2020 г.;

**Приложение №2.** Схема расположения земельного участка на кадастровой карте;

**Приложение №3.** Техническое задание к договору № 21-173-ЗФШ от 12.05.2021 г., заключенному между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и АО «Зенит-Арена»;

**Приложение №4.** Копия свидетельства о государственной регистрации права;

**Приложение №5.** Письмо об отсутствии ГПЗУ;

**Приложение №6.** «Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2021 г.;

**Приложение №7.** документация «Отчет о результатах работ по теме «Выполнение комплексных геолого-геофизических исследований в береговой зоне финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга и развитии опасных геологических процессов, необходимых для составления генеральной схемы берегозащиты и эскизного проекта системы берегозащиты этих районов», ФГБУ «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, 2016 г.;

**Приложение №8.** Договор № 020621 от 02.06.2021 между экспертом Ерохиным А.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

**18. Дата оформления заключения экспертизы:**

09.06.2021 г.

Аттестованный эксперт  
по проведению государственной  
историко-культурной экспертизы

А.В. Ерохин

## **Приложение № 1**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

**Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП)**

**№ 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г.**



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ  
КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ  
ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ  
(КГИОП)**

пл. Ломоносова, д. 1, Санкт-Петербург, 191023  
Тел. (812) 315-43-03, (812) 571-64-31, Факс (812) 710-42-45  
E-mail: [kgiop@gov.spb.ru](mailto:kgiop@gov.spb.ru)  
<https://www.gov.spb.ru>, <http://kgiop.ru>

Исх. № 187066 от 17.12.2020  
№01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020

**Директору  
ООО «Эко-Экспресс-Сервис»**

**Жигульскому В.А.**

**Заневский пр д. 32/3, лит. А,  
пом. 19-Н, Санкт-Петербург,  
195112**

**[mihailov@ecoexp.ru](mailto:mihailov@ecoexp.ru)**

**Уважаемый Владимир Александрович!**

В ответ на Ваше обращение о предоставлении информации о наличии на земельном участке для размещения объекта «База водных видов спорта в Приморском районе» объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, охранных и защитных зон, КГИОП сообщает следующее.

Согласно представленной Вами схеме участок изысканий расположен вне зон охраны, установленных Законом Санкт - Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон». На территории участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного (в том числе археологического) наследия.

КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия в границах данного участка.

В связи с изложенным, а также в соответствии с требованиями статьи 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка. Согласно требованиям п. 11(3) Положения о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569, государственная историко-культурная экспертиза земельного участка проводится путем археологической разведки.

**Начальник Управления  
государственного реестра  
объектов культурного наследия**

(812) 314-79-88

«Эко-Экспресс-Сервис»  
Входящий № 1490  
Дата 23.12.2020 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

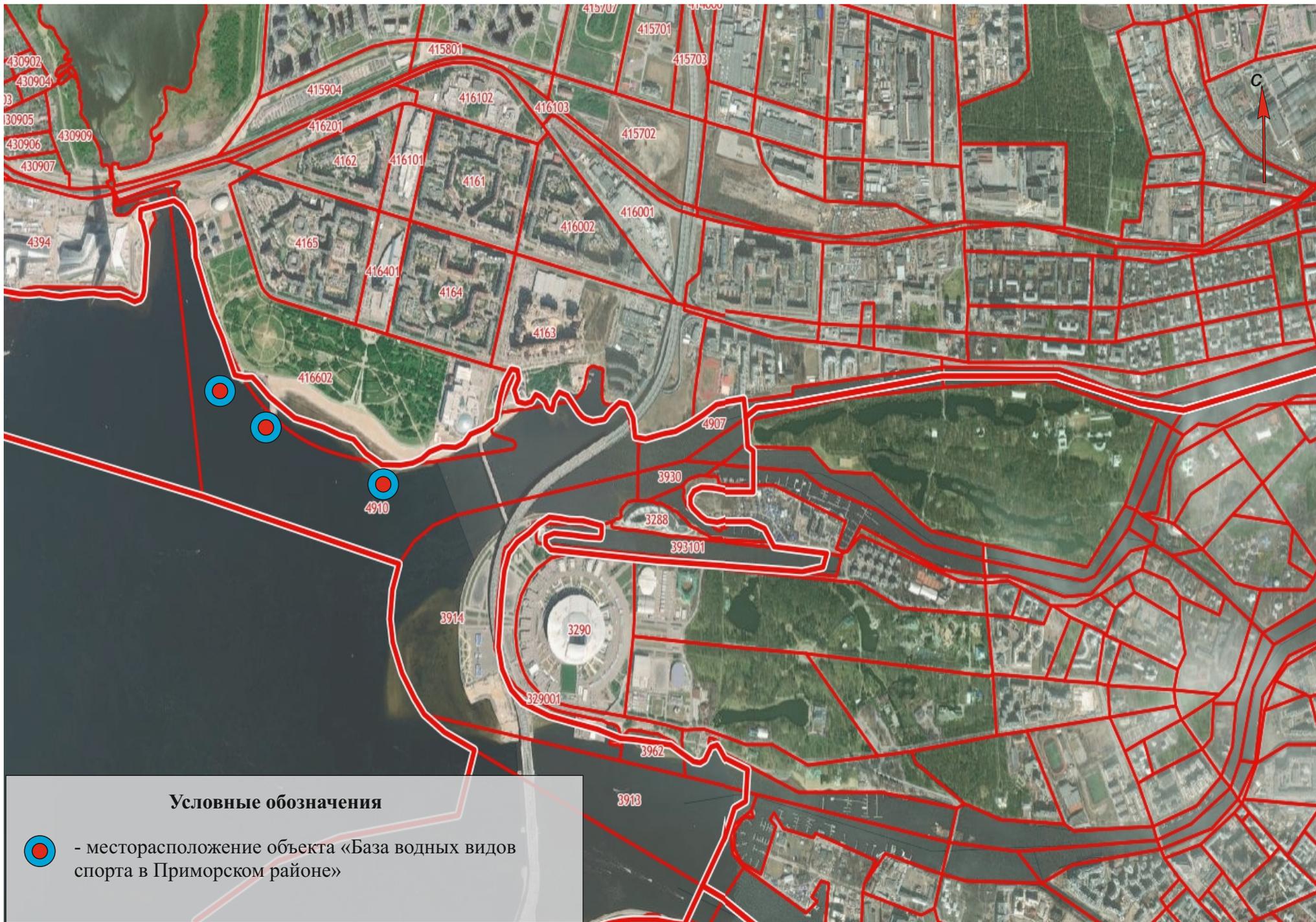
Сертификат 617E950067AC7EBD42D786CFC432CE3A  
Владелец Яковлев Петр Олегович  
Действителен с 02.11.2020 по 02.11.2021

19

## **Приложение № 2**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

**Схема расположения земельных участков на кадастровой карте**



### **Приложение № 3**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

**Техническое задание к договору № 21-173-ЗФШ от 12.05.2021 г.,  
заключенному между**

**ООО «НИЦ «Актуальная археология» и АО «Зенит-Арена»**



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на организацию проведения Государственной историко-культурной экспертизы в составе одного аттестованного Министерством культуры Российской Федерации эксперта документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяются наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьями 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, предусмотренных проектной документацией и инженерными изысканиями по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

### 1. Предмет Договора и его краткое описание:

организация проведения Государственной историко-культурной экспертизы в составе одного аттестованного Министерством культуры Российской Федерации эксперта документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяются наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьями 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, предусмотренных проектной документацией и инженерными изысканиями по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

### 2. Цель экспертизы:

Определение наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьями 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, предусмотренных проектной документацией и инженерными изысканиями по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга», в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 настоящего Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 29.12.2017 г.) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

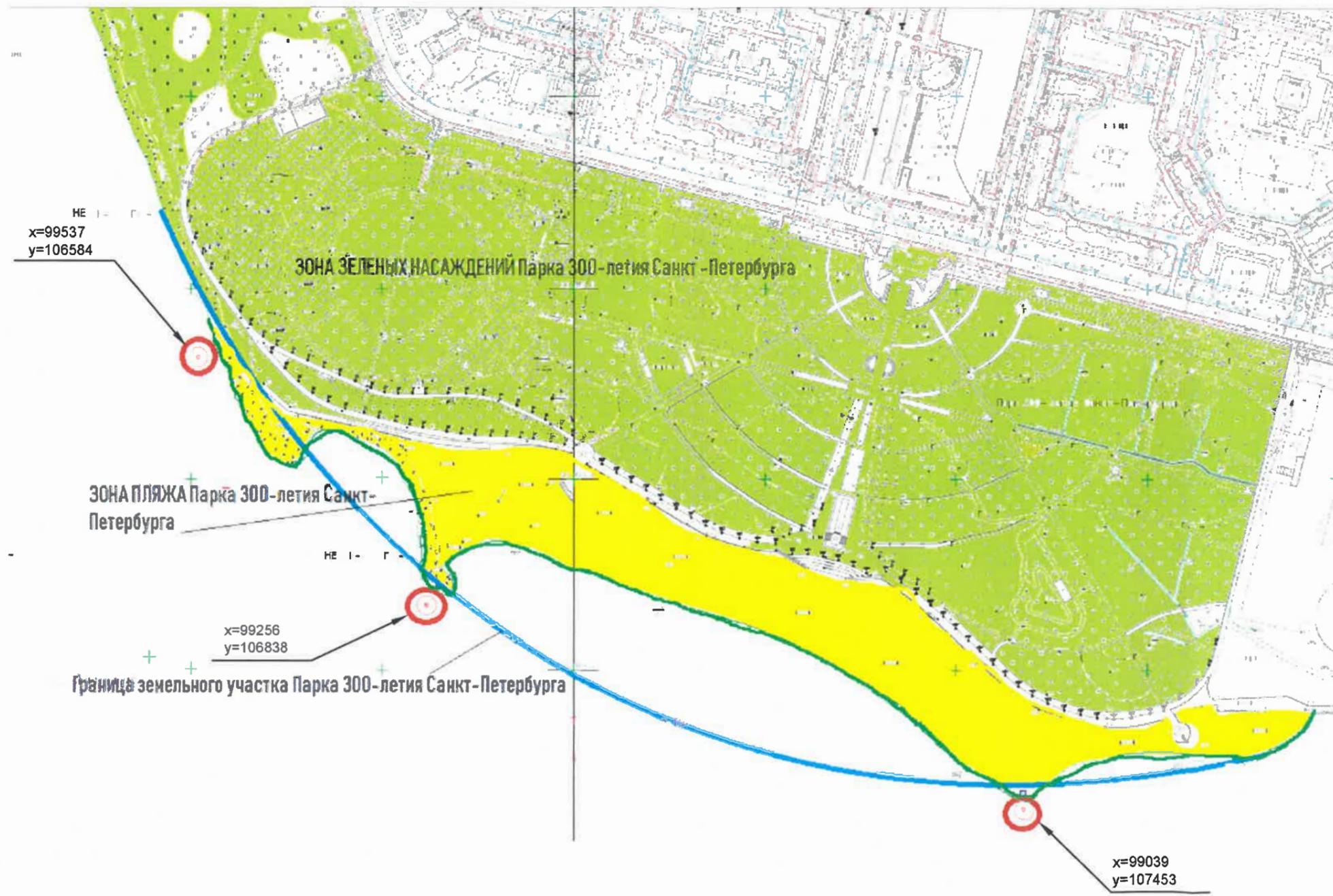
### 3. Привлечение Исполнителем субподрядчика: Непредусмотрено.

### 4. Условия выполнения работ:

1. *Наименование объекта экспертизы:* земельный участок, предназначенный для реализации проектных решений по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».
2. *Местонахождение объекта проектирования:* г. Санкт-Петербург.
3. *Вид строительства:* Проектирование.
4. *Основание:* Задание заказчика

*5. Состав и форма представления отчетной документации:*

Акт Государственной историко-культурной экспертизы в составе одного аттестованного Министерством Культуры РФ эксперта в формате Adobe Acrobat (\*.pdf, \*.sig), подписанный усиленными квалифицированными подписями государственного эксперта и генерального директора организации исполнителя.



 ГТС 1,2,3. Диаметр каждого около 50 м.  

X =;
y =

 Ориентировочные координаты центра оси Флагштоков

Генеральный директор АО «Зенит-Арена» /  И.В. Краснов /

Генеральный директор ООО «НИЦ «Актуальная Археология» /  И. А. Гарбуз /



#### **Приложение № 4**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

**Копия свидетельства о государственной регистрации права**



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,  
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

Управление Федеральной службы государственной регистрации,  
кадастра и картографии по Санкт-Петербургу  
(Управление Росреестра по Санкт-Петербургу)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА**

Санкт-Петербург

**Дата выдачи:**

10.07.2015

**Документы-основания:** • Свидетельство о праве постоянного (бессрочного) пользования  
серия ГР №02129 от 1999, выдано КЗРиЗ

- Кадастровый план земельного участка, утвержденный КЗРиЗ от 07.04.2005
- Кадастровый паспорт земельного участка (Выписка из государственного кадастра  
недвижимости) от 27.12.2011 №17317

**Субъект (субъекты) права:** Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение  
"Парк 300-летия Санкт-Петербурга", ИНН: 7813102523, ОГРН: 1037828016588

**Вид права:** Постоянное (бессрочное) пользование

**Кадастровый(условный) номер:** 78:34:0416602:3037

**Объект права:** Земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов,  
разрешенное использование: Для рекреационных целей, общая площадь 541 381 кв. м , адрес  
(местонахождение) объекта: г.Санкт-Петербург, Приморский проспект, д.74, лит.А

**Существующие ограничения (обременения) права:** Охранная зона подземных кабельных  
линий электропередачи 33 м.кв; Охранная зона водопроводных сетей 34 м.кв; Право прохода  
и проезда 1500 м.кв.; Охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений 360  
м.кв; Береговая полоса водного объекта 26606 м.кв; Прибрежная защитная полоса водного  
объекта 68004 м.кв; Водоохранная зона водного объекта 529054 м.кв; Охранная зона  
подземных кабельных линий электропередачи 7 м.кв; Охранная зона канализационных сетей  
215 м.кв; Охранная зона канализационных сетей 168 м.кв; Охранная зона канализационных  
сетей 194 м.кв; Охранная зона газораспределительной сети 413 м.кв.

О чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "10"  
июля 2015 года сделана запись регистрации № 78-78/038-78/056/009/2015-497/1

Государственный регистратор

(подпись, м.п.)

78-78/038-78/056/009/2015-497/1



Шестова Т.А.

## **Приложение № 5**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

## **Письмо об отсутствии ГПЗУ**



АО «Зенит-Арена» 197229, Санкт-Петербург,  
улица Береговая (Лахта), дом.19, литера А, пом.35

ИНН 7838385979 КПП 781401001 ОГРН 1077847489147

Исх. № 444

от «01» 08 2021г.

АО «Зенит-Арена»

Генеральному директору  
ООО «НИЦ «Актуальная археология»  
И.А. Гарбузу

*Об отсутствии требований  
разработки ГПЗУ для объекта*

Уважаемый Игорь Анатольевич!

Информируем Вас о том, что объект «База водных видов спорта в Приморском районе» размещен в границах акватории Невской губы Финского залива, в связи с чем, оформление градостроительных документов на землепользование производится в рамках требований Водного Кодекса РФ, ст. ВК РФ Статья 11. Основания приобретения права пользования поверхностными водными объектами или их частями (в ред. Федерального закона от 26.07.2017 N 208-ФЗ).

Разработка Градостроительного плана земельного участка на данный участок не производится, в связи с отсутствием земельных участков, используемых под строительство объекта.

С уважением,  
Генеральный директор

И.В. Краснов

## **Приложение № 6**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»**

**«Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»**

ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2021 г.



**Содержание:**

<b>1. Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>2.Историческая справка.....</b>	<b>3</b>
<b>3.Археологическая изученность района исследования.....</b>	<b>5</b>
<b>4.Анализ и оценка исторической картографии.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Заключение.....</b>	<b>8</b>
<b>6.Литература .....</b>	<b>9</b>
<b>7.Список иллюстраций.....</b>	<b>11</b>
<b>8.Альбом иллюстраций.....</b>	<b>12</b>

## 1. Введение

Объектом исследования является территория акватории Финского залива, на которой предполагается строительство объекта «База водных видов спорта в Приморском районе» по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга».

Настоящая документация разработана с целью обоснования целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических изысканий, предусмотренных Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. От 18.07.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (в актуальной редакции).

В задачи разработчиков данной документации входили анализ и оценка предоставленных исходных материалов, оценка рисков и угроз в отношении возможных объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, объектов археологического наследия, обоснование целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических работ.

## 2. Историческая справка

Основание города Санкт-Петербурга 27 мая 1703 года относится к дате заложения Петром I крепости на земле Ингерманландия, отвоеванной у шведов. Поспешно возведенные укрепления на Заячьем острове дали возможность строительству столицы: построенная крепость своими орудиями должна была защищать фарватеры по двум наиболее крупным рукавам реки: Неве и Большой Невке.

По замыслу царя город Санкт-Петербург возводился для обеспечения водного пути из России в Западную Европу и имел стратегическое значение для всей страны. На стрелке Васильевского острова, напротив Петропавловской крепости, был заложен первый торговый порт города.

Полтавская победа 1709 г. и взятие Выборга 1710 г. окончательно укрепили значение Санкт-Петербурга. Застройка в данный период времени велась под контролем Петра I и «канцелярии от строений». Застройка 1710-1712 гг. преимущественно деревянная, иногда фасады красили под камень. В данный период времени появилась практика строительства «образцовых» домов. В период с 1715 по 1719 гг. архитекторами Д. Трезини и Ж. Б. Леблонном были разработаны планы Петербурга. В целях регламентации строительства были утверждены: ширина улиц, характер архитектуры и высота домов, виды строительных материалов. В первой четверти XVIII в. заложены три основных магистрали – Невский, Вознесенский проспекты и ул. Гороховая. К 30-м гг. XVIII в. город развивался в границах р. Фонтанки, был выполнен значительный объем работ по рытью каналов и их благоустройству.

В середине XVIII в. под руководством П.М. Еропкина был разработан генеральный план Петербурга, согласно которому центральная часть города была сосредоточена на левом берегу Невы, основные проспекты – Невский,

Вознесенский и ул. Гороховая – образовывали трехлучие, ориентированное на Адмиралтейство. С середины XVIII в. в городе строятся преимущественно репрезентативные здания и сооружения, данный период времени относится к расцвету барокко. В это время были выстроены: Зимний дворец, дворцы М.И. Воронцова, С.Г. Строганова, ансамбль Смольного монастыря и др. В 1762 г. была создана Комиссия о каменном строении Петербурга и Москвы.

После рассмотрения работ по новому проектированию столицы в 1785 г. был утвержден план А.В. Квасова. Согласно данному документу, границы города расширялись до Обводного канала, формировались новые площади, регулировались границы кварталов. Жилые дома конца XVIII в. выступали частью общей композиции кварталов и улиц.

На рубеже XVIII- XIX вв. общий стиль застройки Петербурга приобретает черты ампира, в связи с чем в городской облик были вплетен ряд новых сооружений, таких как: Казанский собор, здание Биржи, Адмиралтейство, Александринский театр, Главный Штаб, Исаакиевский собор и др.

Утвержденный в 1880 г. новый градостроительный план города закрепил планировочную основу центральной части, а также дал направление дальнейшему развитию. В данный период времени развитие получила фабрично-заводская застройка, охватившая полукольцом границу города по Обводному каналу. Также наблюдается значительное снижение строительства дворцов и особняков, уменьшение размеров возводимых зданий. С середины XIX в. значительное распространение получают доходные дома, предназначенные для сдачи комнат внаем различным слоям населения.

В начале XX в. растет количество общественных зданий, увеличивается объем жилищного строительства. Также можно отметить строительство промышленных предприятий на Васильевском острове, Выборгской и Петроградской сторонах, на Большой и Малой Охте, вдоль Шлиссельбургского тракта.

В 1939 г. утвержден новый генеральный план Санкт-Петербурга, согласно которому создавались крупные жилые массивы в новых районах, прокладывались общегородские магистрали, были сформированы парки и лесопарковые массивы. Генеральным планом 1948 г. предусматривалось восстановление и радиально-лучевое развитие города с сохранением исторического ядра в послевоенные годы.

Развитие города на рубеже 1990-2000-х гг. основывалось на положениях генерального плана 1987 г., согласно которому были значительно увеличены объемы жилищного строительства.

Обследуемая территория на протяжении столетий представляла собой мелководье со средней глубиной в 1 метр, с низменным болотистым берегом, часто затапливаемым и скрывавшимся под водами Финского залива. Постоянного населения в этом месте не было. Периодически с болотистого дна вскрывались небольшие островки, не имевшие постоянной береговой линии, а затем вновь уходившие под воду. В окрестностях Собакиной отмели были поселения Лахта и Бобыльская. Особенности облика данной местности

определило места прохождения трасс Приморского шоссе и участка однопутной железной дороги между Старой Деревней и Белоостровом. Принятый генеральный план расширения Ленинграда в 1987 году затронул территорию Собакиной отмели, в результате чего на мелководье была намыва суша и застроена жилыми кварталами.

Сегодня на бывшей территории отмели расположены жилые кварталы Муниципального округа № 65, улицы Беговая, Савушкина, Туристская, Яхтенная, Приморский проспект и Приморское шоссе, Парк имени 300-летия Санкт-Петербурга и станция Невско-Василеостровской линии метрополитена «Беговая».

Анализ картографического материала позволяет констатировать, что территория обследования, на которой предполагается возвести объект, в период с конца XVII до конца XX века находилась в акватории Финского залива.

### **3. Археологическая изученность района исследования**

В непосредственной близости от обследуемого участка археологические памятники не известны, ближайшие находятся на расстоянии около 5 км. Ближайшими памятниками являются объекты, расположенные на территории Курортного и Приморского районов Санкт-Петербурга.

В 1904 г. у деревни Редикуль был найден клад медных монет первой половины XVIII в.

Первые археологические раскопки здесь связаны с именем С.С. Гамченко. Начиная с 1905 г., он обследовал окрестности г. Сестрорецк. В результате работ было открыто 19 групп насыпей, получивших название «Сестрорецкие курганы» и, по-видимому, являвшиеся углежогными кучами позднесредневекового и Нового времени.

В ходе этих же исследований к северу от Сестрорецкого разлива в урочище Сосновая гора была открыта неолитическая стоянка (Гамченко, 1908). После этого открытия на берегах Сестрорецкого Разлива было найдено еще несколько стоянок и местонахождений эпохи неолита и раннего металла. Первая из них (современное название Сестрорецкий Разлив б) была обнаружена в 1915 г. А.П. Штакельбергом.

В 1920 г. памятник был обследован В.П. Виттенбургом и А.И. Сумолайненом, а в 1921 г. Б. Ф. Земляковым.

В 1916 г. М.Я. Руденским и Г.П. Сосновским на восточном берегу Сестрорецкого Разлива была открыта стоянка Тарховка. В 1917 и в 1918 гг. памятник обследовался этими же исследователями, а в 1921 г. - Б.Ф. Земляковым.

В 1922 г. у северной оконечности пос. Ольгино П.В. Виттенбургом была открыта стоянка Лахта. В 1923 г. она была обследована Б.Ф. Земляковым и А.А. Спицыным. В ходе этого обследования на площади 32 кв. м произведены раскопки. Мощность культурного слоя составляла 0,4 м.

В 1933 г. во время ремонта плотины на р. Сестре были открыты стоянки Сестрорецкий Разлив 1-5. Обследования проводили Г.П. Сосновский и Б.Ф.

Земляков. В 1934 г. Б.Ф. Земляковым была открыта стоянка Глиняный ручей. В 1958 – 1959 гг. стоянку обследовала Н.Н. Гурина.

В 1995 – 1996 гг. и в 1998 – 1999 гг. разведки в районе оз. Сестрорецкий Разлив проводила Санкт-Петербургская археологическая экспедиция под руководством П. Е. Сорокина, включавшие подводные работы. В работах принимали участие Д. В. Герасимов и В.И. Тимофеев.

В 2016 г. на юго-восточной окраине г. Сертолово в 8 км. от обследуемого участка экспедицией Научно-исследовательского центра «Актуальная археология» (начальник экспедиции Н.В. Новоселов) было выявлено шесть углежогных куч, относящихся, по-видимому, к позднесредневековому и/или Новому времени (Сертолово 1-6).

Непосредственно на участке производства работ и радиусе известные археологические объекты отсутствуют. Наиболее близкими для обследуемого участка являются археологические памятники, расположенные в районе участка обследования:

#### 1. Стоянки Сестрорецкий Разлив 2, 5-7.

Стоянка Разлив (Сестрорецкий Разлив 6) открыта в 1916 г. А.П. Штакельбергом. В 1920 г. памятник был обследован В.П. Виттенбургом и А.И. Сумолайненом, а в 1921 г. Б.Ф. Земляковым. Находки представлены исключительно изделиями из кремня, найденными на глубине 0,4 – 0,5 м и относящиеся к эпохе мезолита (Земляков, 1941. С. 42, 49; Гурина, 1961. С. 415-434).

В 1933 г. во время ремонта плотины на р. Сестре были открыты стоянки Сестрорецкий Разлив 1-5. Обследования проводили Г.П. Сосновский, Б.Ф. Земляков и С.А. Яковлевым. Инвентарь представлен фрагментами ямочно-гребенчатой керамики, изделиями из кремня, кварца, песчаника, сланца.

Коллекции материалов хранятся в МАЭ им. Петра Великого (Кунсткамера). В ходе разведок, проводившихся в 1995 - 1996 и в 1998 – 1999 гг. П.Е. Сорокиным, Д.В. Герасимовым и В.И. Тимофеевым, было выяснено, что в настоящее время памятники находятся под водой.

Стоянка Тарховка. Памятник открыт 1916 г. М.Я. Руденским и Г.П. Сосновским на восточном берегу Сестрорецкого Разлива. В 1917 и в 1918 гг. памятник с прослойкой в слое красно-бурого песка. Мощность культурного слоя составляла 0,4 м, но местами увеличивалась до 0,9 м. В этих метрах были прослежены крупные (диаметр 3 – 5 м) и «столбовые» (диаметр около 0,2 м) ямы. Находки: кремневые скребки и наконечники стрел, сланцевые тесла, отщепы кварцита, керамика с тонким гребенчатым штампом и отпечатками ткани.

#### 2. Лахта.

В 1922 г. у северной оконечности пос. Ольгино П.В. Виттенбургом была открыта стоянка Лахта. В 1923 г. она была обследована Б.Ф. Земляковым и А.А. Спицыным.

Стоянка расположена в северной части пос. Ольгино Приморского р-на Петербурга, на верхней площадке террасы высотой 5-5,5 м. над уровнем моря. Находки залежали под почвенно-дерновым слоем, слоем серого слоистого песка мощностью 20-30 см. и тонкой углистой прослойкой толщиной в 2-3 мм., прослеженной по всей вскрытой площади. Связаны находки со слоями краснобурого и лежащего под ним черного песка. Мощность культурного слоя составляла около 40 см., но местами увеличивалась до 90 см. В этих местах планиграфически были прослежены крупные (диаметром 3-5 м.) и "столбовые" (диаметром около 20 см.) ямы. Подстилался культурный слой песком, имеющим диагональную слоистость, с прослоями гравия и галечника. Имеющиеся сейчас материалы Лахтинской стоянки представлены исключительно керамикой.

Б.Ф.Земляков сообщал о находках нескольких кремневых скребков и наконечников стрел. Вся керамика с органической примесью в тесте, очень бедно орнаментированная.

Все описанные объекты культурного наследия находятся на удалении не менее 1500 метров от границ участка обследования и не будут затрагиваться в ходе проведения строительных работ.

#### **4. Анализ и оценка исторической картографии**

Для определения целесообразности проведения разведочных археологических исследований на участке был выполнен сбор исторического картографического материала и его совмещение с современной топографической ситуацией, что позволило провести анализ и оценку времени и обстоятельств возникновения земельного участка, на котором предполагаются работы по строительству объекта «База водных видов спорта в Приморском районе».

Наиболее ранней из сохранившихся карт, отражающих систему расселения на берегах Невы, Финского залива и территории Северо-Запада в целом является «План местности занимаемой ныне Санкт-Петербургом» 1698 года. Эта карта довольно точно и подробно зафиксировала основные населенные пункты, важнейшие дороги, отдельные объекты, но, к сожалению, точность ее совмещения с современными картами недостаточно высока. Тем не менее, совмещение этой карты с современными показывает, что территория рассматриваемого участка, в конце XVII в., находилась в акватории Финского залива. В ближайшей прибрежной части населенные пункты и в целом какие-либо объекты отсутствовали.

В целом, совмещение современных топографических карт с картами и лотциями XVIII – середины XIX вв. с высокой степенью достоверности показывает, что до 1990-х гг. участок обследования находился в акватории Финского залива.

На Планах Петербурга авторства Паулинского 1860 г. исследуемый участок локализуется в границах акватории Финского залива, в пределах акватории участок локализуется и на других картах XIX в.:

При совмещении карт 1900-х – 1940-х гг. с современными участок также «попадает» в акваторию Финского залива, не захватывая участков суши (например, карта «План-схема Ленинграда» 1947 г).

Совмещение топографических карт и планов 1980-1990-х гг. с современными также показывает, что границы участка обследования полностью попадают в мелководную часть акватории Финского залива.

## **5. Заключение**

1. Участок акватории Финского залива, на котором проектируются работы по строительству объекта, расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия.

2. Анализ и оценка исторических сведений и картографических материалов позволяют однозначно утверждать, что:

- до 1990-х гг. участок находился под водами Финского залива, являясь мелководной акваторией. В непосредственной близости от участка каких-либо построек и/или объектов историческими картами за период с 1678 г. по 1947 г.г. не зафиксировано;

3. Часть акватории Невской губы Финского залива на которой расположен обследуемый участок, представляла собой мелководную, не пригодную для судоходства часть акватории. Отсутствие на ближайших к ней участках суши поселений или отдельных объектов поселенческой инфраструктуры делает выпадение на дно отдельных предметов или объектов, маловероятным.

4. Отсутствие научно обоснованных, апробированных и отработанных археологических и/или естественнонаучных методов и методик, позволяющих выявить единичные объекты и случайные находки, перекрытые многометровой толщей насыпных грунтов, делает их поиск невозможным.

5. На основании изложенного, отсутствие целесообразности, возможности и необходимости проведения предварительных археологических изысканий, предусмотренных Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 18.07.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", следует считать доказанными.

При этом, в соответствии с требованиями пункта 4 Статьи 36 Федерального закона № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы, и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаружении объекта культурного наследия.

## 6. Литература

1. Верещагина И.В. Поселение Хепо-ярви в южной части Карельского перешейка. // Неолит-энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. С.-Петербург. 2003;
2. Герасимов Д.В., Лисицын С.Н., Тимофеев В.И. Материалы к археологической карте Карельского перешейка (Ленинградская область). Памятники каменного века и периода раннего металла. СПб., 2003;
3. Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада Европейской части СССР. МИА. № 87.1961;
4. Динцес Л.А. Неолитическая стоянка в Токсове. Л. 1929;
5. Кирпичников А.Н. Историко-археологические исследования древней Корелы
6. Корельский город XIV в. // Финно-угры и славяне. Л., 1979.;
7. Кирпичников А.Н., Овсянников О.В. Крепость Копорье по новым данным архитектурно-археологических исследований // СА, 1979, №3;
8. Корзухина Г.Ф. Русские клады IX-XIII вв. М.-Л.: Из-во АН СССР, 1954;
9. Кочкуркина С.И. Тиверск // КСИА. Вып.146. 1976.;
10. Кочкуркина С.И. Археологические памятники корелы. V–XV вв. Л., 1981;
11. Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.1. Западные районы. Л., 1990;
12. Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Ч.2. Восточные и северные районы. Л., 1995;
13. Равдоникас В.И. Памятники эпохи возникновения феодализма в Карелии и Юго-Восточном Приладожье // ИГАИМК. Вып. 94. 1934;
19. Равдоникас В.И. Археологические памятники западной части Карело-Финской ССР //КСИИМК. Вып. VII. 1940;
21. Репников Н.И. Жальники Новгородской земли // ИГАИМК. Т.9. Вып.5. 1931;
22. Рерих Н. К древностям Валдайским и Водским (Раскопки 1900 года) // Известия ИАК. Вып. 1. 1901;
23. Рябинин Е.А. Городища Водской земли // КСИА, 1984, №179;
24. Савельев А.И. О насыпях и кургане в С.-Петербургской губернии// Известия ИРАО.Т.8. 1877;
28. Сакса А.И. Карельская земля в XII–XIV вв. (по археологическим данным) //Автореферат на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Л., 1984;
29. Сакса А.И. Комплекс археологических памятников у д. Ольховка (Лапинлахти) //Новое в археологии СССР и Финляндии. Л., 1984.;
30. Сакса А.И. Исследование новых средневековых памятников на Карельском перешейке // Новое в археологии Северо-Запада СССР. Л., 1985;
31. Сакса А.И. Средневековая корела (к вопросу о происхождении этнической общности) // Материалы VI международного конгресса финно-угроведов. Том 1. М., 1989;

32. Сакса А.И. Исследования на северо-западном побережье Ладожского озера //Новые археологические открытия и изучение культурной трансформации. Материалы пленума ИИМК РАН 14–17 мая 1996 г. СПб., 1996. (совместно с В.И Тимофеевым);

33. Сакса А.И. Поселенческие центры как фактор расцвета Карелии в X–XIV вв. //Поселения: среда, культура, социум. СПб., 1998;

34. Сакса А.И. История населения Приладожской Карелии и области Саво с древнейших времен и до XIV в. // Очерки исторической географии. СПб., 2001;

35. Сакса А.И. Выборг — первые века истории (некоторые итоги исследований 1998– 2001 гг.) // Проблемы балтийской археологии: Сб. научных трудов. Калининград, 2003. (совместно с С.В. Бельским, А.В. Курбатовым, Н.Ю. Поляковой);

36. Старые карты России и мира онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etomesto.ru>.

## **7. Список иллюстраций:**

Илл. 1. План местности занимаемой ныне Санкт-Петербургом. 1698 г.

Илл. 2. План столичного города Санкт-Петербурга. 1808 г.

Илл. 3. План столичного города Санкт-Петербурга. 1840 г.

Илл. 4. План Петербурга авторства Паулинского. 1860 г.

Илл. 5. Старая карта Санкт-Петербурга. 1904 г.

Илл. 6. План-схема Ленинграда. 1947 г.

Илл. 7. Карта города Ленинграда и окрестностей. 1988 г.

Илл. 8. Карта Санкт-Петербурга. 1994 г.

Илл. 9. Ситуационный план.

Илл. 10. Ближайший памятник археологии к месту проектируемых работ

## **АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ**



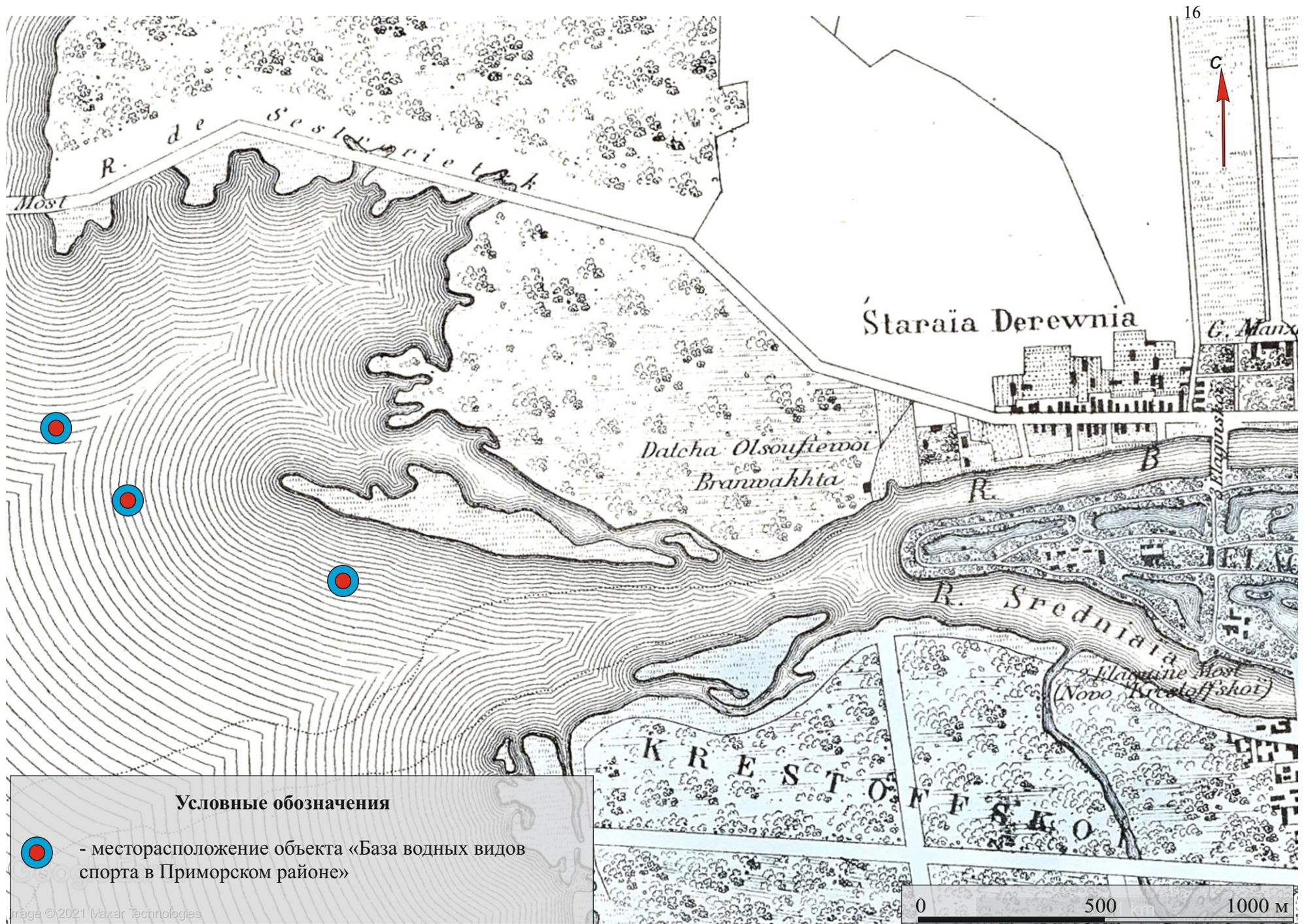
Илл.1. План местности занимаемой ныне Санкт-Петербургом. 1698 г.



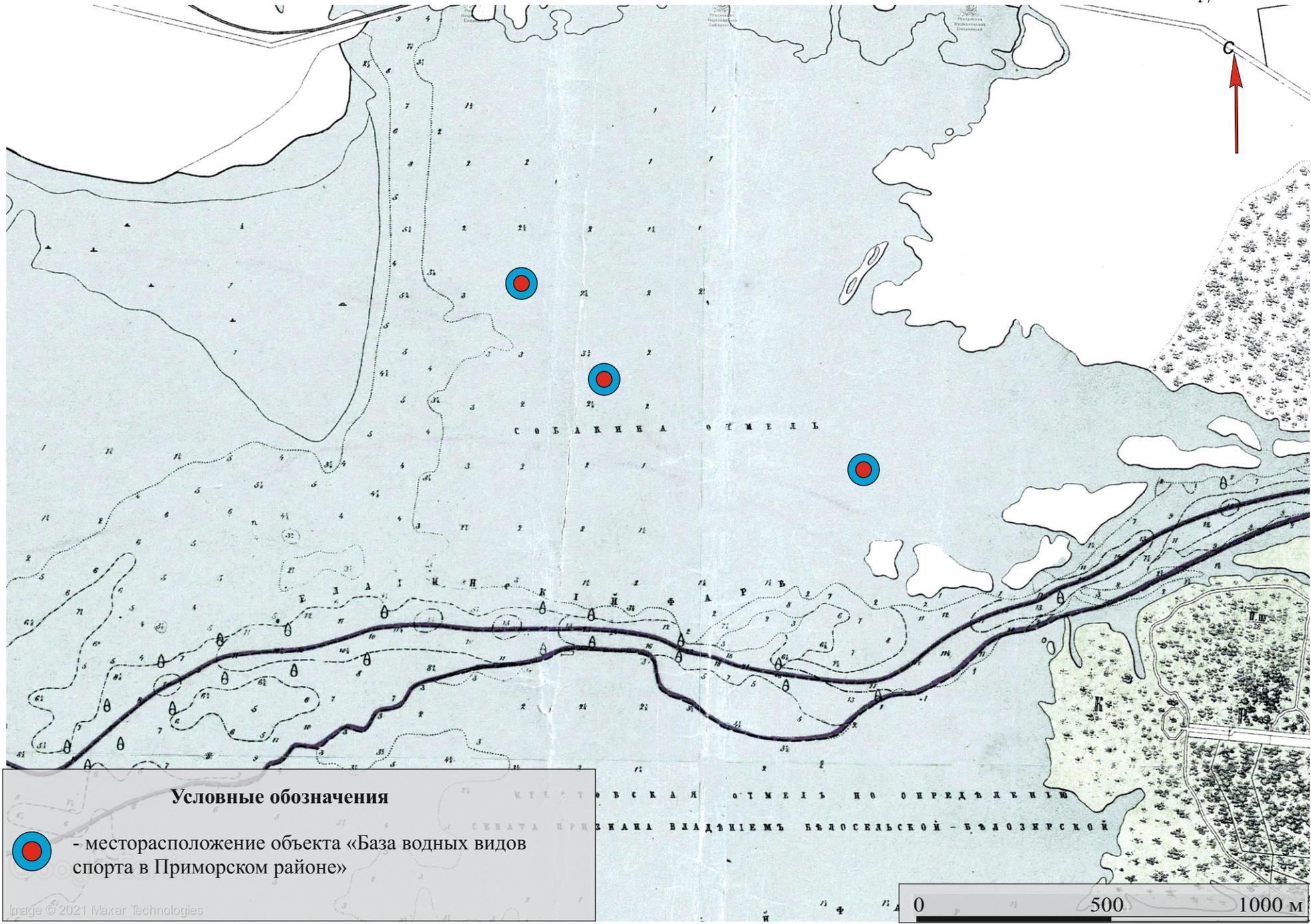
Илл. 2. План столичного города Санкт-Петербурга. 1808 г.



Илл. 3. План столичного города Санкт-Петербурга. 1840 г.



Илл. 4. План Петербурга авторства Паулинского. 1860 г.

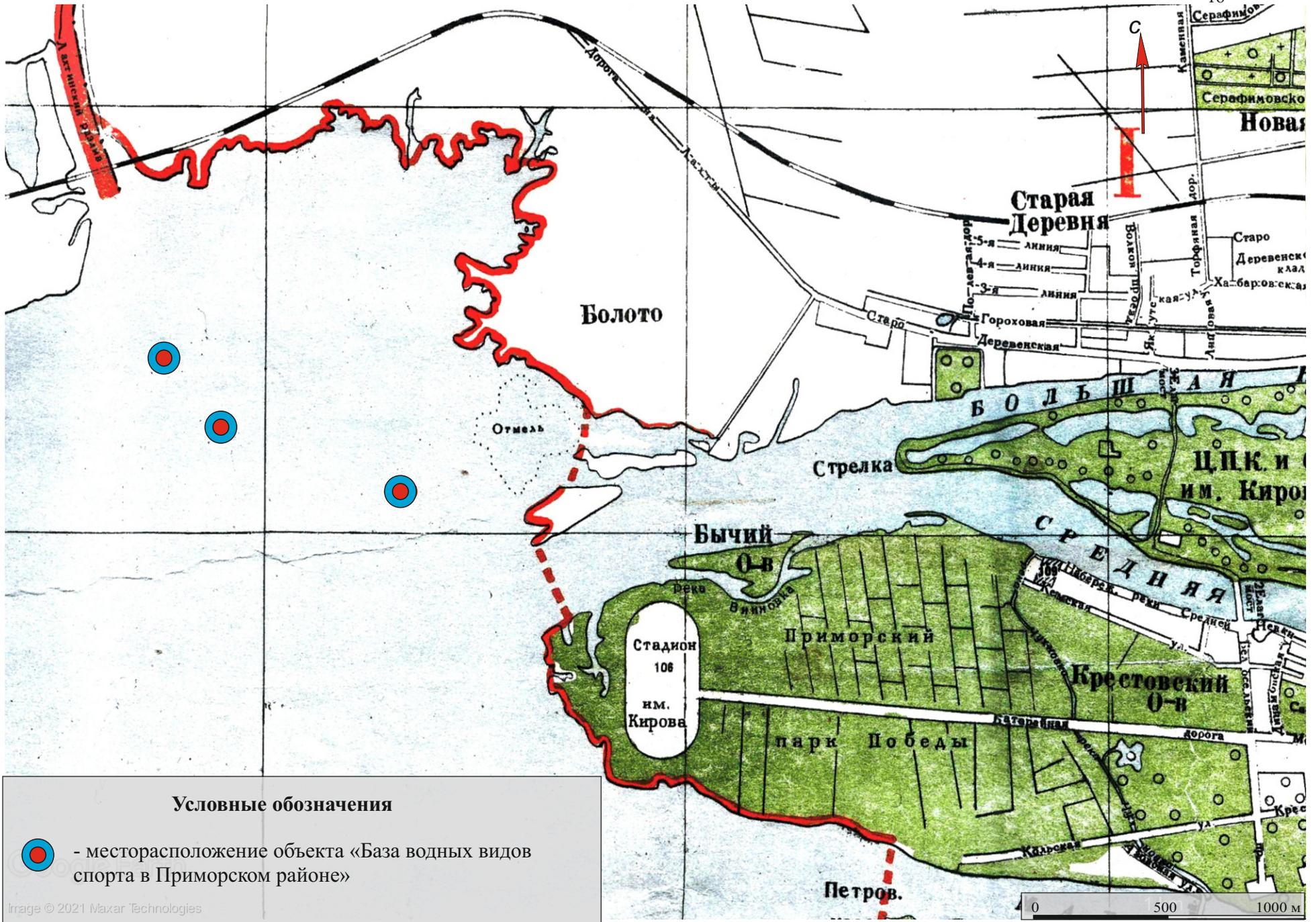


**Условные обозначения**

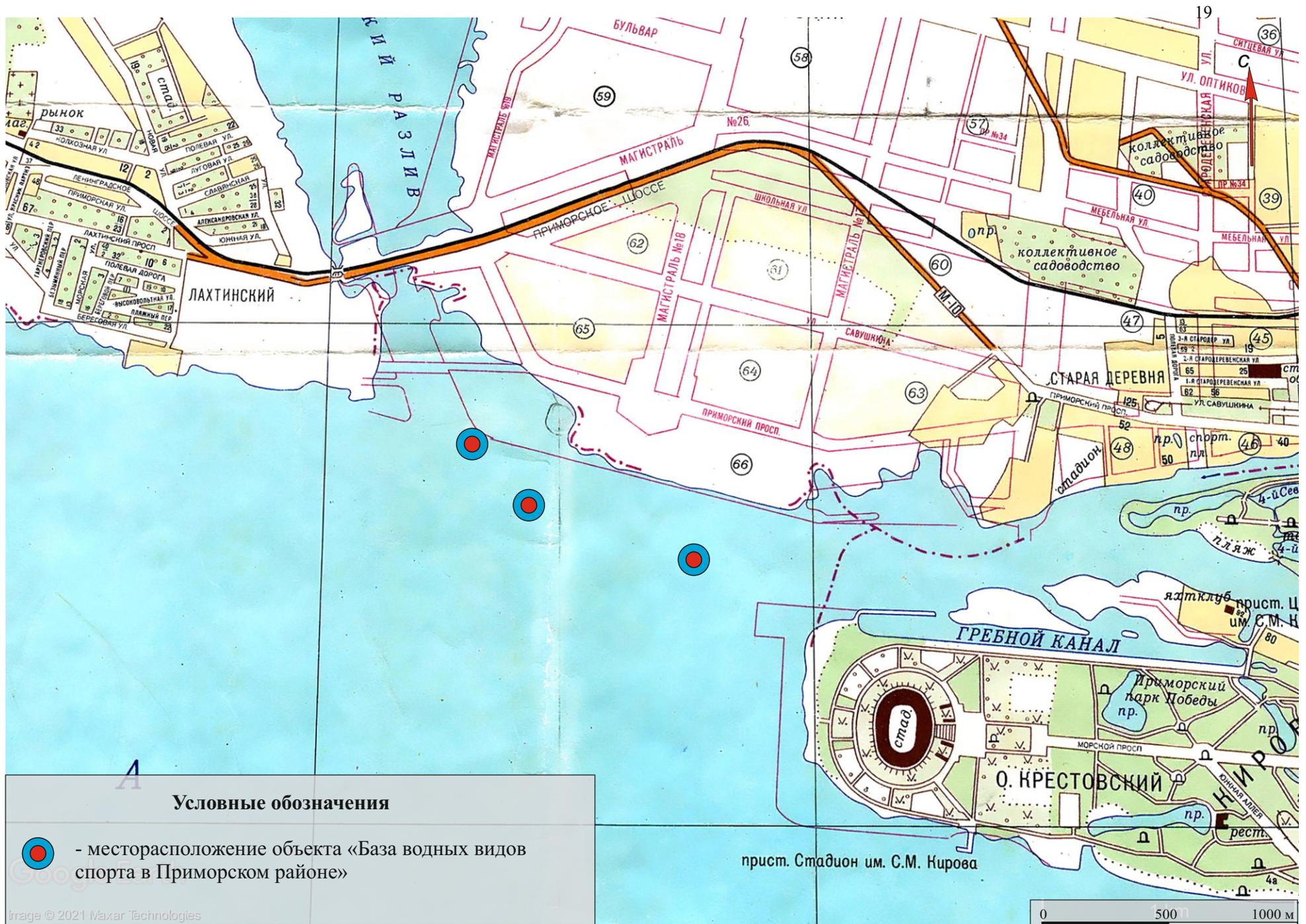
 - месторасположение объекта «База водных видов спорта в Приморском районе»

Image © 2021 Maxar Technologies

Илл. 5. Старая карта Санкт-Петербурга. 1904 г.



Илл. 6. План-схема Ленинграда. 1947 г.



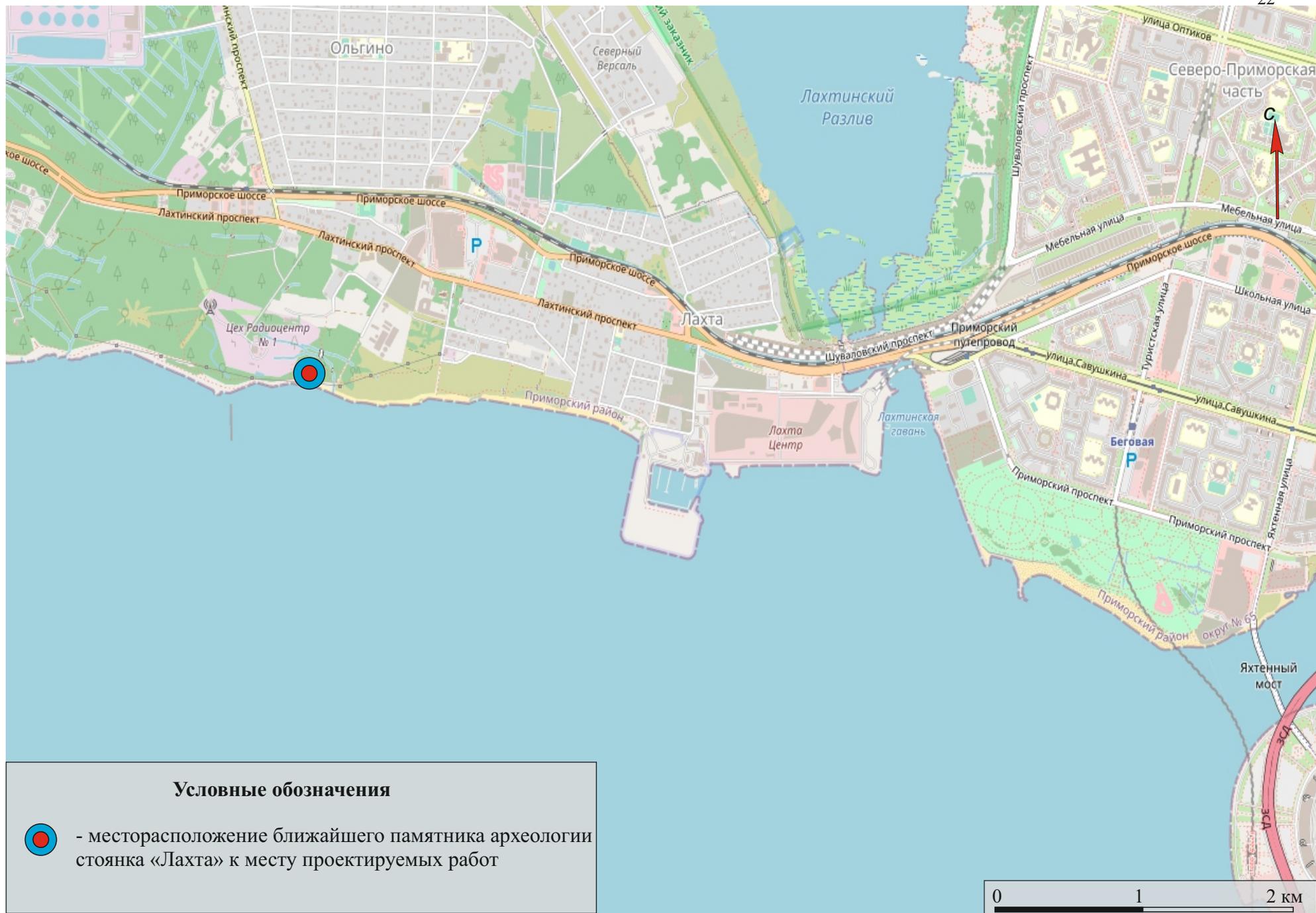
Илл. 7. Карта города Ленинграда и окрестностей. 1988 г.



Илл. 8. Карта Санкт-Петербурга. 1994 г.



Илл. 9. Ситуационный план.



Илл. 10. Ближайший памятник археологии к месту проектируемых работ

## **Приложение № 7**

**к Акту по результатам государственной историко-культурной экспертизы** документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или)хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту «База водных видов спорта в Приморском районе», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, Приморский район, Невская губа Финского залива в непосредственной близости от территории «Парка 300-летия Санкт-Петербурга»

документация

**«Отчет о результатах работ по теме «Выполнение комплексных геолого-геофизических исследований в береговой зоне финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга и развитии опасных геологических процессов, необходимых для составления генеральной схемы берегозащиты и эскизного проекта системы берегозащиты этих районов»**

ФГБУ «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, 2016 г.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное Агентство по недропользованию  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им .А.П. Карпинского»  
(ФГБУ «ВСЕГЕИ»)**

---

Экз.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор

ГГУП СФ «Минерал»

\_\_\_\_\_ Н.Б. Филиппов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Отв. исполнитель: Сергеев А.Ю.

Отчет

о результатах работ по теме

«ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БЕРЕГОВОЙ  
ЗОНЕ ФИНСКОГО ЗАЛИВА В ГРАНИЦАХ ПРИМОРСКОГО, ПЕТРОГРАДСКОГО,  
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО, КИРОВСКОГО, КРАСНОСЕЛЬСКОГО  
И ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНОВ СПНКТ-ПЕТЕРБУРГА И РАЗВИТИИ ОПАСНЫХ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ  
ГЕНЕРАЛЬНОЙ СХЕМЫ БЕРЕГОЗАЩИТЫ И ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА  
СИСТЕМЫ БЕРЕГОЗАЩИТЫ ЭТИХ РАЙОНОВ»  
по Договору № Г-10/10-2016 от 24.10.2016 г.

Текст отчета

Текстовые и графические приложения

---

Генеральный директор ФГБУ «ВСЕГЕИ»

О.В. Петров

Заместитель генерального директора  
ФГБУ «ВСЕГЕИ»

А.И. Ларичев

Директор центра морской геологии,  
литогеодинимики и минерагении ОБ  
ФГБУ «ВСЕГЕИ»

Е.О. Петров

г. Санкт-Петербург

2016 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

А.Ю. СЕРГЕЕВ – отв.исполнитель, ст.н.сотр., канд. г.-м. наук	Главы 1, 2, 34, 5.1 Заключение
Д.В. РЯБЧУК - зав. отделом Региональной геоэкологии и морской геологии, к.г.-м.наук	Главы 1, 3, 4, 5.1, Заключение
В.А. ЖАМОЙДА – вед.н.сотр., канд.г.-м.наук	Глава 3.2
М.А. СПИРИДОНОВ – гл.науч.сотр., д.г.-м.наук	Глава 1, Заключение
А.Г. ГРИГОРЬЕВ - ст.науч.сотр., к.г.-м.наук	Глава 3.2.3
Н.Б. МАЛЫШЕВА Вед.инж.	Глава 3.2.3
Н.О. ДЕРЮГИНА инженер II кат.	Глава 3.2.3

*Восточные берега Невской губы* являются, преимущественно, техногенными насыпными с вторичной переработкой искусственных террас. Техногенные преобразования начались в XVIII в, продолжались на протяжении всей истории Санкт-Петербурга и являются чрезвычайно интенсивными на протяжении последнего десятилетия. В ряде случаев на подводном береговом склоне формируются песчаные аккумулятивные формы.

Побережье от Лахтинского разлива на восток до Яхтенной улицы представляет собой зону отдыха парка 300-летия Санкт-Петербурга. Со стороны Лахтинского разлива берег техногенный, поднятый, с каменно-глыбовой отсыпкой, высота террасы парка - 7 м, подводный береговой склон приглубый, на поверхности дна песчано-гравийная смесь (рис. 4.1.46). Южное побережье этой территории превращено в песчаный пляж на техногенном основании, берег здесь закреплён гранитными и железобетонными плитами.



Рис.4.1.46. Техногенный берег в районе Лахты. Фото 2006 г.

По данным исследований 2010 г., пляж парка 300-летия С.-Петербурга в западной части был сложен плохо сортированным (So 3.0-3.1), преимущественно среднезернистым песком (образцы 10-П-4-с, 10-П-4-т, 10-П-5-у). На урзе наблюдаются хорошо сортированные (So 0.75) крупнозернистые пески. Между Лахтинским крылом парка и западной частью пляжа была сформирована небольшая техногенная бухта. В ее восточной части в 2010 г. располагался аккумулятивный угол заполнения (рис. 4.2.47). На урзе фиксировался мелкий гравий. Пляж примыкал к гранитно-глыбовой стенке. Ширина пляжа составляла 10 м, вдоль мола – 24 м, вдоль северной стенки – 15 м. Пляж в центральной и тыловой частях был сложен, преимущественно, среднезернистыми (образцы 10-П-3-с, 10-П-3-т – песок крупно-среднезернистый, образец 10-П-2-т – песок разнозернистый, существенно среднезернистый), плохо сортированными (So 1.99 – 2.87)

песками. Приурезовая зона (образец 10-П-2-у) сложена хорошо сортированными (So 1.12) среднезернистыми песками.



Рис. 4.2.47. Аккумулятивный угол заполнения в т.н. 10-П-05. Фото 2010 г.

По данным наблюдений 2016 г. пляж к западу от мола практически полностью размыт (рис. 4.2.48).



Рис. 4.2.48. Вид пляжа 300-летия Санкт-Петербурга к западу от мола. Станция наблюдения 16-НГБ-П-5.

Центральная часть пляжа парка 300-летия С.-Петербурга сложен преимущественно разнозернистым песком. На урезе преобладают грубые разности. Подводный береговой склон пляжа приглубый. В моменты сгона воды на подводном береговом склоне обнажается щебнево-глыбовая отмостка, подстилаемая песком (рис. 4.1.49). Наблюдения 2014-2016 г. указывают на постепенную деградацию пляжа с уменьшением объема песчаного материала, периодическим обнажением железобетонных конструкций и строительного мусора в абразионном уступе, формированием в приурезовой зоне скоплений битого кирпича. До точки 10-П-02 характер приурезовой зоны практически не меняется: на подводном береговом склоне развиты валуны и галька (рис. 4.1.50).



А



Б

Рис. 4.1.49. Приурезовая часть подводного берегового склона, в момент сгона воды. А- фото 2010 г.; Б – фото 2016 г.



А



Б

Рис. 4.1.50. Пляж в т.н. А - 10-П-03; Б – 16-НГБ-П-3.

К востоку от т.н. 10-П-02 пляж изменяет свою конфигурацию с северо-западного простираения на северо-восточное. Отсюда и до самого восточного края пляжа, где он полностью выклинивается, подводный береговой склон и приурезовая часть пляжа лишены обломков гранитных блоков и валунов (рис. 4.1.51). Пляж сложен крупно-среднезернистыми плохо сортированными (So 2.86) песками.



А



Б

Рис. 4.1.51. Восточная часть пляжа Парка 300-летия. А - Т.н. 10-П-01, фото 2010 г.; Б – 16-НГБ-П-1.

Побережье Крестовского острова полностью изменено техногенными процессами в связи со строительством ЗСД и выходом станции метро (рис. 4.1.52).



Рис. 4.1.52. Космические снимки Крестовского острова. А – 2007 г.; Б – 2016 г.

До начала строительства побережье Крестовского острова характеризовалось как насыпное земляное, поднятое, укрепленное от размыва строительными блоками. Высота насыпной террасы составляла 2-2,5 м, угол склона террасы 12°, угол склона пляжа 4°, ширина пляжа от бровки террасы до уреза воды 22-25 м. (рис. 4.1.53).



А



Б

Рис. 4.1.53. Берег Крестовского острова до начала строительства ЗСД. А – фото 2007 г; Б – фото 2010 г.

Морское побережье Васильевского острова также претерпело существенные преобразования на протяжении последних лет. Были отсыпаны новые территории, построен ЗСД, выполняется берегоукрепление. Станции береговых наблюдений, обследовавшиеся в 2007-2010 г. в настоящее время находятся под опорами ЗСД.

В 2010 г. берег Васильевского острова классифицировался как абразионно-аккумулятивный песчаный на техногенном насыпном основании, состоящем из намытого песка, свалки строительно-бытовых отходов, земли, синей глины. От гостиницы Прибалтийская до северного конца Наличной улицы располагались законсервированные свалки, южная береговая часть острова представляла собой действующую Шкиперскую свалку (рис. 4.1.54). Свалка была обнесена насыпной дамбой, защищенной со стороны

залива сетчатыми укреплениями с глыбовым наполнителем (габионами) (рис. 4.1.55). По результатам наблюдений 2006-2007 гг. отмечалось, что укрепления недостаточно для полной изоляции свалки от вод акватории, к тому же в весенний период возрастала угроза склоновых процессов (рис.4.1.56), а в случае сильных штормов и наводнений возникал большой риск ураганного загрязнения акватории. В некоторых местах были сетки габионов прорваны, и удерживающая функция укреплений не выполняется. К 2010 г. состояние берега Шкиперской свалки значительно улучшилось по сравнению с предыдущими годами, за счет переформирования и укрепления берега. В настоящее время в связи с отсыпкой новых территорий риск загрязнения акватории Невской губы продуктами абразии свалки ликвидирован.



Рис.4.1.54. Шкиперская свалка. Фото 2006-2007 гг.



Рис. 4.1.55. Габионы в тыловой части техногенного пляжа, примыкающего к свалке. Т.н. 10-В-03, фото 2010 г.



Рис. 4.1.56. Трещины в грунте насыпной дамбы. Весна 2010 г.

Важно отметить, что подводный береговой склон Васильевского острова характеризуется высокими скоростями аккумуляции песчаного материала в результате комплекса аллювиально-морских процессов. На участках естественного берега наблюдалась широкая зона вдольбереговых подводных песчаных валов (рис. 4.1.57).



Рис. 4.1.57. Вдольбереговые подводные валы и отмели южнее гостиницы Прибалтийская (А) и небольшие лагуны, отделяющие намытую территорию от берега. Т.н. 10-В-10, фото 2010 г. (Б)

В настоящее время участки намывных территорий, не закрепленные берегозащитными сооружениями, испытывают интенсивное волновое воздействие, в результате чего происходит быстрая трансформация контура береговой линии с образованием небольших кос и лагун (рис. 4.1.58). Основной рекомендацией в этом случае является немедленное закрепление искусственных территорий по всему периметру.

Техногенные берега и состояние существующих берегозащитных сооружений Крестовского и Васильевского островов описаны в разделе 8.3 настоящего отчета.



Рис.4.1.58. Формы динамической аккумуляции на искусственных территориях (космоснимок).

Южнее Васильевского острова в Невскую губу выдается Канонерский остров, по своей природе низменный с отмылым подводным береговым склоном. Берег острова со стороны моря поднят и укреплен за счет свалки промышленно-бытовых отходов.

В 2010 г. северная часть берега Канонерского острова, от моста на о-ве Белый и вдоль жилой и промышленной зон (т.н. 10-К-01 – 10-К-05), была укреплена сплошной откосной волноотбойной стенкой из бетонных плит. Значительная часть берегозащитных стенок, на 2010 г, находилась в аварийном состоянии. Местами в техногенных бухтах были сформированы пляжи, сложенные преимущественно обломками строительных материалов. В настоящее время ситуация на данном участке берега полностью изменилась в процессе строительства ЗСД, берегозащитные сооружения частично реконструированы (рис. 4.1.59).



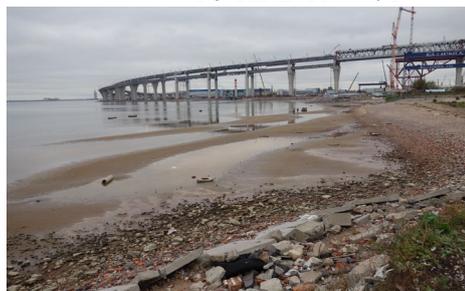
Т.н. 10-К-01



16-НГБ-Кан-01



Т.н. 10-К-04



16-НГБ-Кан-2

Рис. 4.1.59. Берег Канонерского острова в районе ЗСД. Фото 2010 г. и 2016 г.

Южная часть острова (южнее станции 16-НГБ-Кан-2) представляет собой насыпную свалку промышленно-бытовых отходов. В 2010 г. кровля техногенной террасы продолжает наращиваться свалкой грунтов. Берег техногенной террасы не укреплен и подвержен абразии, а береговой уступ, высотой 6 м, был подвержен склоновым процессам (рис.4.1.60).



2006 г.



2010 г.

Рис. 4.1.60. Техногенная береговая терраса в т.н. 10-К-06.

К 2016 г. ситуация не изменилась (рис. 4.1.61). Склоны свалок задернованы, однако на отдельных участках подвержены оползневым и осыпным процессам. Поверхность пляжевой ступени покрыта обломками бетонных конструкций и строительного мусора.



Рис. 4.1.61. Южный берег Канонерского острова (станции 16-НГБ-Кан-2, 16-НГБ-Кан-3).

Юго-западная часть острова имеет низменный зарастающий тростником берег. Заводь, между молом морского канала и южным берегом Канонерского о-ва полностью заросла тростниковой растительностью (рис. 4.1.62, 4.1.63). Имеется небольшой пляж шириной 5-6 м.



Рис. 4.1.62. Южная оконечность Канонерского о-ва. Т.н. 10-К-10, фото 2010 г.



Рис. 4.1.63. Южная оконечность Канонерского о-ва. Т.н. 16-НГБ-Кан-6, фото 2016 г.

Участки естественных пляжей Канонерского острова по данным 2010 г. сложены песками, характеризующимися преобладанием среднезернистой фракции (0,25 - 0,5 мм) – от средне-мелкозернистых (10-К-7-у, 10-К-4-у) до среднезернистых (10-К-1-у) и крупно-среднезернистых (10-К-1-т, 10-К-4-с). Сортированность осадка средняя - плохая ( $S_o$  1.75 – 2.07). Опробование, выполненное в 2016 г. показало, что отложения пляжей представлены средне-мелкозернистыми, средне-плохо сортированными ( $S_o$  1.6-2.0) песками, с достаточно высоким (до 10%) содержанием грубообломочного материала. Отложения приурезовой части подводного берегового склона представлены хорошо сортированными ( $S_o$  1.2-1.5) мелкозернистыми песками (рис. 4.1.64).

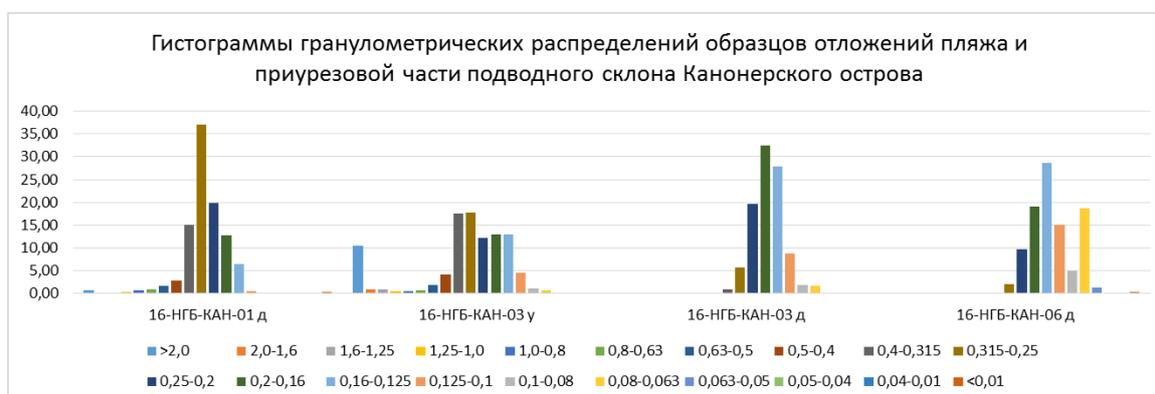


Рис. 4.1.64. Гистограммы гранулометрических распределений образцов отложений пляжа и подводного берегового склона Канонерского острова.

Следующий сегмент береговой зоны расположен в пределах территории Петербургского морского порта, и относится к техногенному типу. Характеристика гидротехнических сооружений приведена в разделе 8.3 настоящего отчета.

Правый и левый берег устья Дудергофского канала обрамляют намывные территории. Берега искусственных территорий частично закреплены глыбовыми отсыпками. В 2010 г. незакрепленные берега существенно размываются, формируя бухтовые пляжи между глыбовыми отсыпками.

В устье р. Красненькая правый берег укреплен гранитными глыбами (основание дамбы пруда-отстойника), восточнее наблюдаются песчаные тела (бары) интенсивно зарастающие гидрофитами, берег низкий, топкий, с отдельными небольшими водоемами. (рис. 4.1.65).



Абразионный песчаный пляж между т.н.10-ЮЗ-07 и т.н.10-ЮЗ-08.



Подмыв кустарника в восточной части пляжа

Рис. 4.1.65. Берег Невской Губы к западу от устья р. Красненькая. Фото 2010 г.

В приустьевой части р.Красненькая расположен песчаный пляж (4.1.66), сложенный мелко-среднезернистыми песками с зернами гравия и грубозернистого песка вблизи уреза. Пляж с выпуклым профилем достигает ширины 25 м. На подводном береговом склоне развиты мелко-тонкозернистые пески со знаками ряби.



Рис.4.1.66. Общий вид пляжа в устье р.Красненькой. Фото 2010 г.

Кутовая часть «заливчика» представлена песчаным пляжем шириной около 22 м, высотой – 0,5-0,8 м, пески мелко-среднезернистые, хорошо сортированные, на подводном береговом склоне пески со знаками ряби мористее сменяются мелкими глыбами с песком в интерстициях, на поверхности песка наблюдаются пленки нефтепродуктов и окислов Fe (рис. 4.1.67).

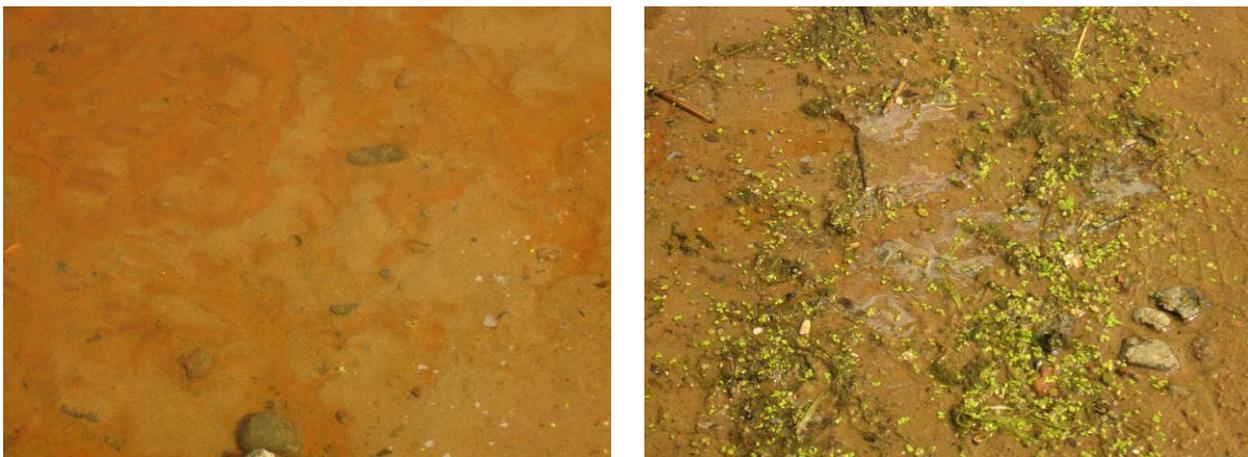


Рис. 4.1.67. Пленки окислов Fe и НП на поверхности песчаного пляжа в т.н. 10-ЮЗ-04. Фото 2010 г.

Далее расположен участок техногенного берега. В 2010 г. от уреза до бровки нижней террасы (12-15 м) берег был бронирован гранитными глыбами (размером до 1,5 м) и бетонными плитами (рис. 4.1.68, 4.1.69); пространства между глыбами и блоками были заполнены дресвой гранита, бытовым и строительным мусором, на поверхности склона – сухие тростники.



Т.н. 10-ЮЗ-1



Т.н. 10-ЮЗ-2

Рис. 4.1.68. Берег и подводный береговой склон на отрезке берега от т.н. 10-ЮЗ-01 до т.н. 10-ЮЗ-03. Фотографии 2010 г.



Рис.4.1.69. Берег в т.н. 10-ЮЗ-03. Фото 2010 г.

В конце 2013 г. территория к северу от устья канала была восстановлена и затроена, местами были проведены беергоукрепительные мероприятия (рис.4.1.70).



Рис. 4.1.70. Берег Невской губы между устьем р.Красенькая и Дудергофским каналом.

Отложения приурезовой части подводного берегового склона представлены хорошо сортированными ( $S_{0.15}$ ), среднезернистыми песками (вес модальной фракции 0,25-0,5 мм – 81%). Следует отметить, что по результатам многолетнего эколого-геохимического мониторинга, выполнявшегося ВСЕГЕИ в береговой зоне Невской губы, устье р.Красненькая постоянно является одним из наиболее напряженных с экологической точки зрения районов.

#### ВЫВОДЫ:

1. Восточная береговая зона Невской губы на всем протяжении относится к техногенному типу и развивается в настоящее время, преимущественно, под воздействием техногенных факторов. Берегозащитные сооружения на всем протяжении требуют регулярного обследования и текущего ремонта.
2. Интенсивному размыву подвергается в настоящее время пляж им.300-летия Санкт-Петербурга, абразия и негативные склоновые процессы установлены в техногенных террасах свалок строительного и бытового мусора в южной части Канонерского острова. На этих участках необходима разработка и реализация берегозащитных мероприятий.

СЕРГЕЕВ А.Ю., РЯБЧУК Д.В. и др. «Выполнение комплексных геолого-геофизических исследований в береговой зоне Финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга и развитии опасных геологических процессов, необходимых для составления Генеральной схемы берегозащиты и эскизного проекта системы берегозащиты этих районов», декабрь 2016 г.

316 стр, 257 рис., 12 табл., 4 текстовых приложений, 8 л. граф. прил.

**РЕФЕРАТ.** Окончательный отчет содержит результаты анализа материалов геолого-геоморфологических, геофизических, эколого-геохимических исследований береговой зоны Невской губы г. Санкт-Петербурга. Выполнена актуальная оценка современного состояния берегов Невской губы, выявлены закономерности лито- и морфодинамических процессов, определена направленность процесса лито- и морфодинамики, установлены участки наиболее вероятного опасного размыва берегов, охарактеризованы берегозащитные сооружения Невской Губы и даны рекомендации по созданию Генеральной схемы берегозащиты районов города. Дана характеристика основных природных и антропогенных факторов, воздействующих на динамику прибрежной зоны и работу берегозащитных сооружений. В ГИС (программа ArcGIS 10.2) составлены карты четвертичных отложений подводной и надводной частей береговой зоны Невской губы, литологическая карта поверхности дна в масштабе 1:25000 и создана схема литодинамики береговой зоны. Создан эскизный проект берегозащиты побережья Финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга.

Составил

Сергеев А.Ю.

## 4.2. Субаквальная часть береговой зоны

### 4.2.1. Строение верхней части осадочного чехла

В силу сейсмогеологических условий, в основном это малые глубины Невской губы, применение непрерывного сейсмоакустического профилирования (НСП) в этом районе неэффективно. Кратные сигналы отражающих волн полностью перекрывают полезную информацию на записи НСП. В связи с этим оценка строения плитного чехла в пределах Невской губы возможна только путем экстраполяции данных малочисленных относительно глубоких скважин, расположенных на суше.

Мощность пород плитного чехла, подстилающих толщу четвертичных отложений, увеличивается к юго-востоку от о-ва Котлин к Санкт-Петербургу от 120 м до 140 м. Плитный чехол представлен песчано-глинистыми отложениями валдайской серии венда. На дочетвертичную поверхность в пределах Невской губы повсеместно выходят отложения верхней подсвиты василеостровской свиты верхнего венда (верхняя пачка, котлинские слои), представленные толщиной серовато-голубых гидрослюдистых глин с подчиненными алевритовыми прослоями, а также маломощными прослоями и линзами сидеритовых конкреций. В северной части Невской губы субпараллельно береговой линии предположительно прослеживаются эрозионные ложбины, выработанные в вендских отложениях. По-видимому, в их наиболее глубокой части на дочетвертичную поверхность выходят отложения нижней пачки верхней подсвиты василеостровской свиты, представленные переслаиванием глин и алевритов. В пределах Невской губы котлинские глины повсеместно перекрыты четвертичными осадками.

В основании разреза четвертичных отложений в эрозионных врезках возможно присутствие морен днепровского и московского стадий оледенения и межморенных отложений. Так на геологическом разрезе, выходящем на северное побережье Невской губы [Ауслендер и др., 2001ф] на глубине – 20 м зафиксирована поверхность ледниково-озерных отложений московского стадияла (мощность слоя – до 5 м), подстилаемых мореной (рис. 4.2.1). Эти отложения перекрываются осташковской (лужской) мореной, мощностью более 15 м.

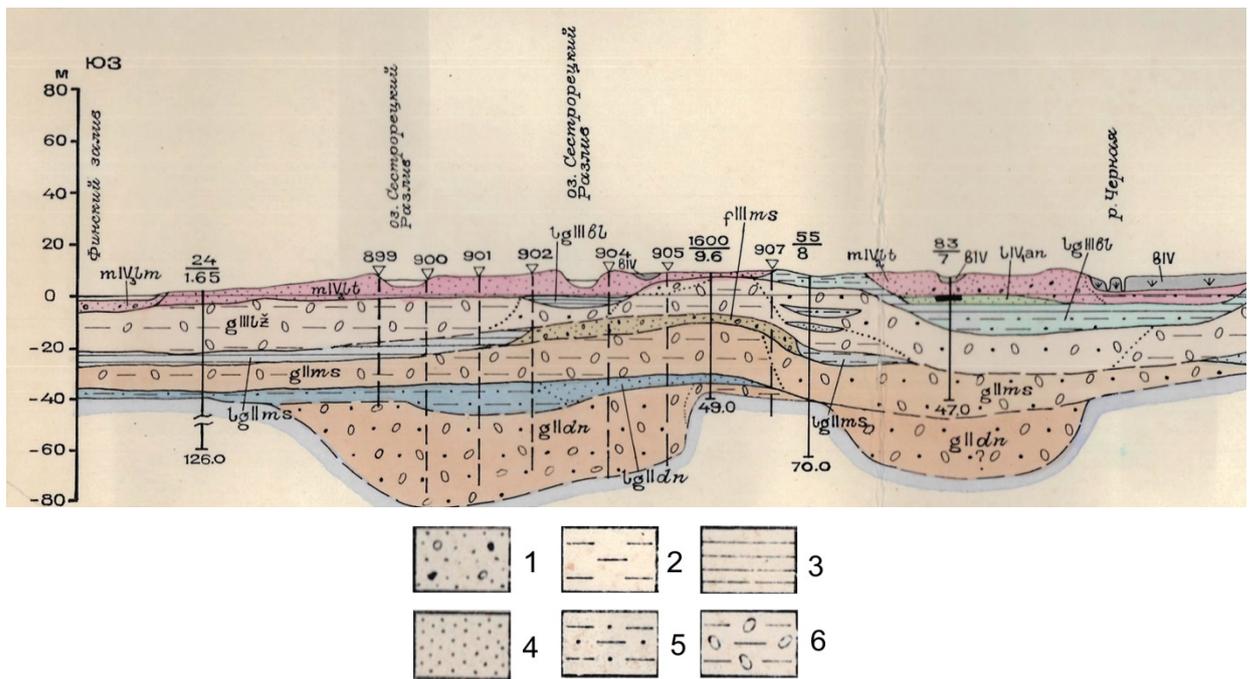


Рис. 4.2.1. Геологический разрез, выходящий на северное побережье Невской губы (Ауслендер и др., 2001ф): 1 – пески с гравием и галькой, 2 – суглинки и глины, 3 – ленточные глины, 4 – пески, 5 – супеси и алевриты, 6 – валунные суглинки. Плейстоцен: gIIIdn – днепровская морена, lgIIIdn – днепровские ледниково-озерные отложения, gIIImS – московская морена, lgIIImS – московские ледниково-озерные отложения, gIIIz – лужская (оставшковская) морена, lgIIIbl – отложения Балтийского Ледникового озера. Голоцен: lIVan – отложения Анцилового озера, mIV2lt – литориновые морские отложения, mIV3lm – лимниевые морские отложения, bIV – болотные отложения, m,IV – морские и озерные нерасчлененные отложения.

В геологических разрезах, выходящих на южный берег Невской губы (Рис. 4.2.2), судя по данным бурения, вендские отложения перекрываются оставшковской (лужской) мореной [Ауслендер и др., 2001ф]. Более древние четвертичные отложения были эродированы во время последней стадии оледенения.

За исключением эрозионных врезов в северной части Невской губы в основании разреза четвертичных отложений залегает комплекс моренных образований поздневалдайского возраста (оставшковский горизонт), мощностью 5-10 м. Предполагается, что морена образует сплошной плащеобразный покров, облегающий неровности дочетвертичного рельефа. Моренные диамиктоны перекрываются ледниково-озерными отложениями, характеризующимися ленточной слоистостью. Их мощность существенно меньше, чем в открытой части залива и в Невской губе обычно не превышает несколько метров.

В течение послеледниковой истории район Невской губы претерпел многократные трансгрессии и регрессии в зависимости от хода преобладающего изостатического поднятия и развития озерных и морских бассейнов. До литориновой трансгрессии район дважды (а, возможно, трижды) испытал глубокие, хотя и кратковременные регрессии, что



отложений в прибрежных частях Губы и глинистых алевритов в центральных частях. Максимальных мощностей глинисто-алевроитовые илы достигают в Лахтинских подводных карьерах, в которых происходит активная современная аккумуляция осадков, выносимых из протоков Невской дельты.

Для изучения приповерхностного геологического разреза приходится опираться преимущественно на данные относительно ограниченного объема буровых инженерно-геологических скважин, заложенных преимущественно при прокладке каналов-фарватеров, а также при строительстве КЗС.

В частности, при проектировании реконструкции Кронштадтских фарватеров ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» в 2004 г. вдоль фарватеров, проходящих через судопропускные сооружения КЗС – С-1 и С-2, было пробурено несколько десятков инженерно-геологических скважин [Инженерно-геологические ..., 2004ф]. На рисунке 4.2.3 показаны примеры инженерно-геологических скважин, использованных для актуализации карты четвертичных отложений Невской губы, в частности позволяющие проследить границы выходов к поверхности морского дна ледниково-озерных отложений и морены.

Существенно актуализировать знания о распределении четвертичных отложений в Невской губе позволила съемка поверхности дна методом гидролокации бокового обзора (ГЛБО). В частности, была установлена и прослежена на площади сеть пересекающихся микрогряд, которые по своему составу могут быть соотнесены с размываемыми ледниковыми отложениями (рис. 4.2.4). Выходы ледниковых и ледниково-озерных отложений фиксируются также по появлению в поверхностных осадках валунно-галечного материала, что однозначно фиксируется на записях ГЛБО (рис. 4.2.4).

Информация о приповерхностном разрезе также была получена при однолучевом эхолотировании, сопровождавшем профилирование методом ГЛБО. В частности, на некоторых профилях возможно достаточно уверенно установить и проследить границы близповерхностного распространения ледниково-озерных и ледниковых отложений, перекрытых маломощным слоем современных морских осадков. В этом случае выходы морены фиксируются по хаотичности акустического сигнала в разрезе и по фиксации микрогрядовых форм рельефа. Ледниково-озерные отложения на эхограмме фиксируются по хорошо проявленной слоистости, отражающей их внутреннее строение.

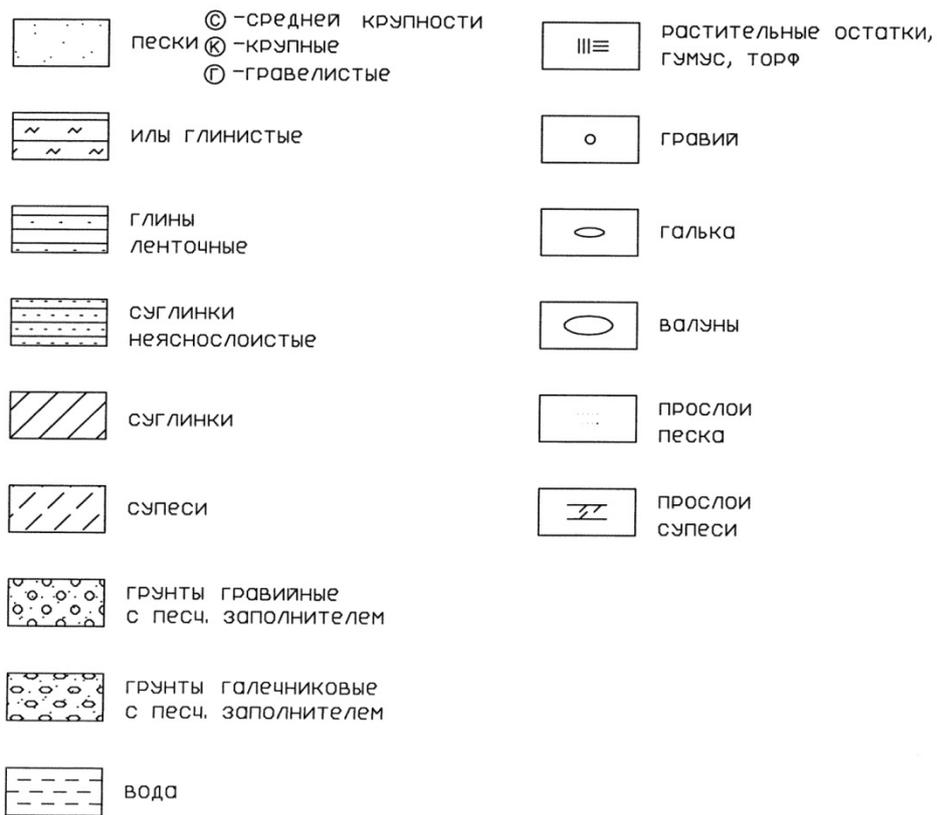
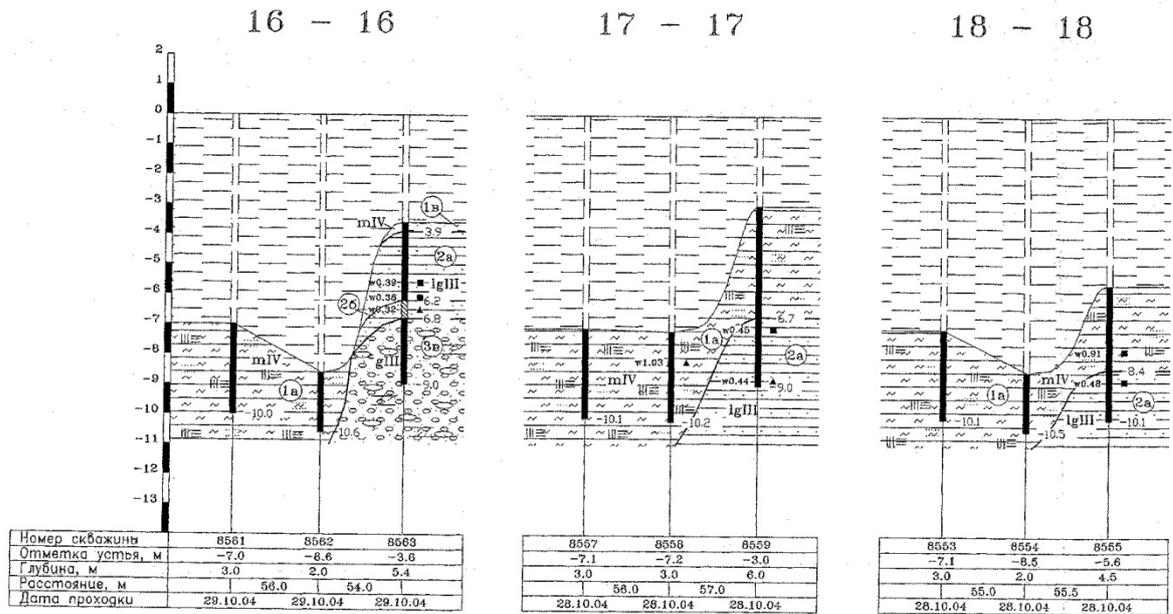
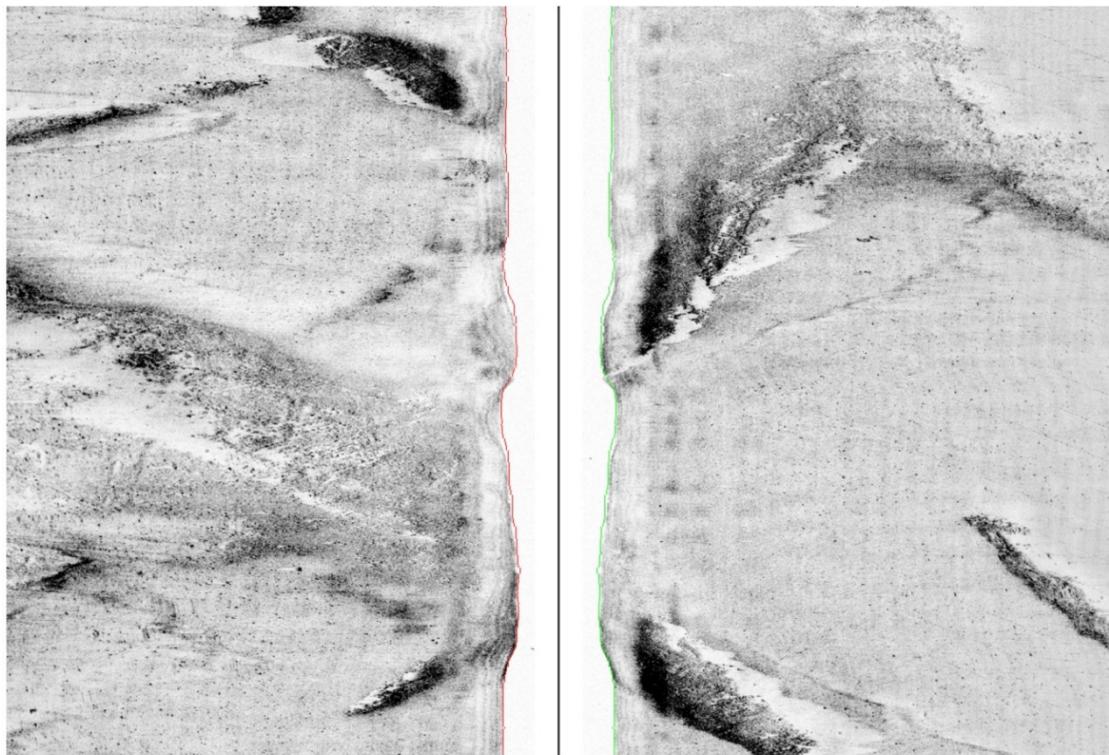


Рис. 4.2.3. Примеры инженерно-геологических скважин ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» по трассе Северного Кронштадского фарватера [Инженерно-геологические ..., 2004ф]:  
 mIV – морские отложения, голоцен; lgIII – ледниково-озерные отложения, неоплейстоцен; gIII – ледниковые отложения, неоплейстоцен.



100 м

А



Абразионная поверхность дна

100 м

Б

Рис. 4.2.4. Сонограмма (ГЛБО). А - Предположительно выходы на поверхность дна ледниковых гряд в северо-западной части Невской губы, Б – размытая поверхность морены по борту подводной канавы с проложенным в ней трубопроводом.

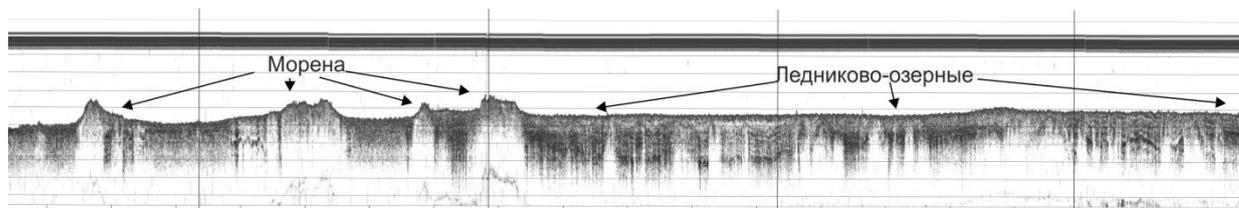


Рис. 4.2.5. Выделение границ распределения ледниковых (морена) и ледниково-озерных отложений на эхолотном профиле.

**Результаты гидроэлектроразведочных исследований методом электрической томографии.** Предварительная камеральная обработка результатов электроразведочных измерений выполнялась в полевых условиях в полном соответствии с требованиями действующих инструкций и положений. Обработка проводилась для оперативной оценки качества первичных данных и определения соответствия получаемых результатов требованиям и задачам, изложенным в техническом задании. Результаты предварительной обработки позволили своевременно планировать проведение вспомогательных полевых наблюдений с целью контроля и дополнения данных выполненных измерений.

Электрическая томография основана на сочетании возможностей методов ЭП и ВЭЗ. Главным преимуществом ЭТ является возможность изучения сложных геологических разрезов, в которых границы, разделяющие породы, могут быть любой конфигурации, а УЭС слоев, зависящее от состава и состояния пород, изменяется по латерали. Эти возможности реализуются за счет использования двумерной интерпретационной модели для решения обратной физико-математической задачи ЭТ. В качестве модели используется сеточная модель, ячейки которой имеют прямоугольную форму. Процесс решения обратной задачи называют инверсией полевых данных. В результате инверсии определяются значения УЭС каждой ячейки. Получаемый двумерный инверсионный геоэлектрический разрез отражает геологическое строение, литологический состав и состояние пород. Процесс инверсии сводится к подбору такого геоэлектрического разреза, теоретический разрез КУЭС от которого наилучшим образом совпадает с наблюдаемым (рис.4.2.6).

Визуализация и инверсия данных геоэлектрической томографии осуществлялись с помощью специализированной компьютерной программы Res2Dinv.

В результате инверсии данных геоэлектрической томографии получены 2D модели геоэлектрических разрезов, характеризующие распределение УЭС по профилям геофизической съемки до глубины 40 м.

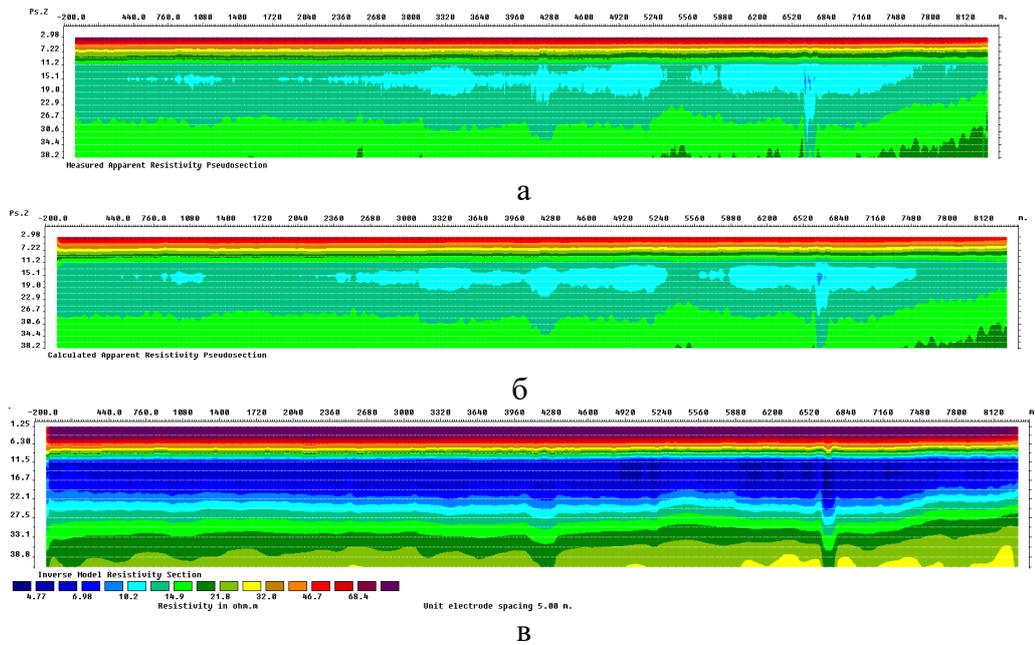


Рис. 4.2.6. Пример интерпретации данных ЭТ: а – наблюдаемый разрез КУЭС, б – теоретический разрез КУЭС; в – геоэлектрическая инверсионная модель геологического разреза.

Удовлетворительную воспроизводимость полученных геоэлектрических разрезов характеризуют результаты данных рядовых и контрольных съемок, выполненных повторно по некоторым профилям рядовой сети.

Сопоставление геоэлектрических разрезов, полученных по результатам рядовой и контрольной съемок, показывает их достаточное для решения поставленных геологических задач подобие (рис. 4.2.7).

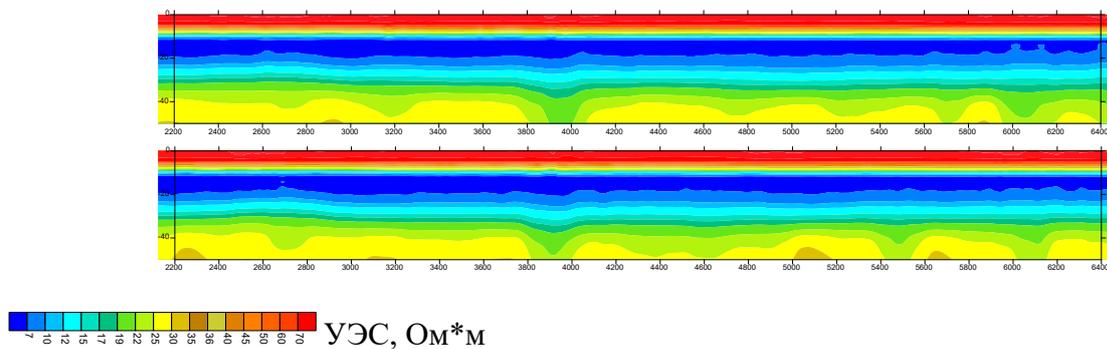


Рис. 4.2.7. Геоэлектрические разрезы, полученные по результатам рядовой и контрольной съемок по профилям 9 и 10.

Предварительный анализ полученных разрезов показал, что строение территории на глубину 40 м представлено 3-х слойным субгоризонтальным геоэлектрическим разрезом типа Н. По имеющимся геологическим данным геологический разрез до глубины 40 м представлен песчано-глинистыми грунтами.

#### 4.2.2 Результаты геолого-геофизических обследований поверхности дна.

##### Литологическая карта дна акватории в м-бе 1:25 000

Невская губа в настоящее время представляет собой специфическую «техногенную лагуну» - внутренний водоем Санкт-Петербургского мегаполиса. Основными факторами, определяющими процессы седиментации в Невской губе, являются течение р. Невы и волновое воздействие. Весьма существенное влияние на седиментацию оказывают также техногенные процессы.

В восточной части Невской губы донные осадки формируются, в основном, под воздействием стокового течения Невы. По имеющимся данным, масса влекомых наносов р. Невы составляет 65 тыс. тонн в год, а взвешенных достигает 510 тыс. тонн в год [Нежиховский, 1988]. При этом большинство исследователей [Логвиненко и др., 1988, Геология Финского..., 1992] сходятся на том, что основная масса наносов р. Невы накапливается непосредственно в пределах Невской губы. С востока на запад (по мере снижения скорости потока) здесь образуются песчаные (мелко- и тонкозернистые пески) и алевро-песчаные (алевритовые пески, песчаные алевриты, алевриты) осадки аллювиально-морского происхождения. В Невской губе значительно более широко развиты (по сравнению с западными районами залива) осадки с высоким содержанием алевритовых частиц (0.05-0.005 мм). Это объясняется составом взвеси р. Невы, в которой на крупноалевритовую фракцию приходится 83% [Пустельников, 1976].

Расчетная глубина волнового воздействия в губе может достигать 5-8 метров [Бутылин, Шурыгин, 1992], поэтому практически вся ее донная поверхность, естественные глубины в которой, как правило, не превышают 5 метров, в той или иной степени относятся к площади волнового поля. В целом, для Невской губы характерно слабое волнение. Это во многом определяет характер седиментационных процессов. Вдоль северного и южного берегов Невской губы выделены области современной волновой аккумуляции, в которых образуются достаточно хорошо сортированные мелко- и средне-мелкозернистые пески. Волновые пески развиты также по периферии Ломоносовской отмели. Непосредственно за зоной волновой аккумуляции вдоль южного берега Губы, на подводных поднятиях, а также вдоль северного берега и на участках дна от Лисьего Носа до КЗС располагаются зоны размыва, здесь донные осадки представлены разномерными, плохо сортированными песками и песками с гравием и галькой. Нижняя граница волновых песков, развитых вдоль южного берега Губы проходит на глубинах 2-2.5 м [Шахвердов и др., 1995ф]. Зона развития аналогичных осадков в районе северного берега, где воздействие волновых процессов более интенсивно, отмечается до глубин 4-4.5 м.

На западе Невской губы, в относительно пониженной части ее дна (приблизительно очерченной изобатой 4 метра) в настоящее время развиты осадки бассейнового типа, представленные пелитовыми алевритами и алевро-пелитами. Анализируя данные, полученные в ходе работ ВСЕГЕИ с 1987 по 1990 гг. В.П.Бутылиным был сделан ряд важных выводов о характере седиментационных процессов в описываемой области Губы [Бутылин, Шурыгин, 1992].

Удалось установить, что слой илов, лежащих на литориновых песках и имеющий мощность от 0.4 до 1.0 м, является чрезвычайно молодым. Ранее (в позднем голоцене) условий для накопления алевро-пелитовых осадков в Невской губе не существовало. Об этом свидетельствует однородность описываемого слоя по геохимическим параметрам, а также отчетливо проявленное загрязнение илов техногенными поллютантами – тяжелыми металлами, нефтепродуктами и т.д. В то же время далее к западу в заливе загрязненность фиксируется лишь в самом верхнем слое илов (5-10 см, максимум 15 см) и ниже скачкообразно снижается.

Данные, подтверждающие эти выводы, были получены с помощью анализа архивных материалов и литературных данных [Спиридонов и др., 2004], а также в ходе совместных исследований специалистов ВСЕГЕИ и геологической службы Финляндии 2004-2005 гг. Подводные видеосъемки зафиксировали наличие слоя илов на абразионной поверхности ледниковых отложений, сложенной валунно-галечными отложениями. Мощность слоя составляла более 10 см. В 2004 г. С помощью герметичной грунтовой трубки конструкции Лаури-Ниемисто были отобраны 10 кернов осадков зоны современной алевро-пелитовой аккумуляции. Максимальная мощность слоя илов составила 44 см. Выполненные финскими специалистами послойные анализы образцов кернов методами ICP-AES и ICP-MS показали, что отобранные осадки сформировались в ходе приблизительно 100 лет [Vallius et al., 2006].

В естественных условиях основным источником тонкого материала является размыв озерно-ледниковых и озерных отложений, как суши, так и поверхности дна. Как показали многолетние исследования специалистов НИИКАМ [Сухачева и др., 1996; Бычкова и др., 1998, 1999; Викторов и др., 1998], в конце 80-х – начале 90-х годов основными источниками поступления в Губу тонкодисперсного материала являлись гидротехнические работы по выемке грунта и намыву городских территорий и периодические дноуглубительные работы в районах Лахты и Южной Лахтинской отмели.

Применявшаяся технология грунтозаборных и дноуглубительных работ создавала условия, при которых более 30% добываемого из подводных карьеров грунта в виде тонкодисперсной пелитовой взвеси поступала в Невскую губу и восточную часть Финского

залива. Максимальные концентрации взвешенных веществ в прилегающих к намыву зонах акватории достигали 200 мг/л, более чем на порядок превосходили фоновые концентрации взвеси в исследуемом районе, и наблюдались на протяжении всего навигационного периода. Описанная картина хорошо видна на широко известных снимках Невской губы, сделанных в 1989-1992 гг.

Накоплению тонких осадков способствовала также засыпка грунта при постройке КЗС. Сделанные выводы хорошо согласуются с данными других источников. По результатам детального гранулометрического и минералогического анализа 22 образцов донных осадков Невской губы [Окнова и др., 1990] выявлены значительные изменения в распределении гранулометрических типов осадочных образований, произошедшие в результате намывных и насыпных работ на КЗС. Отмечено отчетливое возрастание в этих осадках пелитового материала, уменьшение контрастности в распределении тяжелых минералов, что свидетельствует об уменьшении в Невской губе подвижности придонных вод и увеличении площадей восстановительных обстановок в осадках, что может быть связано с целым рядом причин, прежде всего техногенного характера.

Процессы слабо проявленного накопления алевро-пелитовых осадков были зафиксированы в ходе наблюдений 2000-2003 гг. в прибрежной зоне в районе о-ва Верперлуда, где в последние годы наблюдается интенсивный рост макрофитов. По данным специалистов ВНИИКАМ [Бычкова и др., 1999], динамика развития зоны макрофитов хорошо видна на аэрокосмоснимках. Размеры и конфигурация этой зоны варьируют, что объясняется как природными, так и антропогенными факторами. В целом, за последние десятилетия зона развития водной растительности значительно расширилась, в то время как на прилегающем к ней участке суши усиливаются процессы заболачивания. Все это приводит к образованию поверх развитых здесь мелкозернистых песков алевро-пелитового наилка мощностью до 5-10 мм, богатого органическим веществом.

В 1990 г. работы по намыву новых территорий сократились, а в 1993 – полностью прекратились [Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге за 1980-1999 годы, 2000; 2002; 2006]. По данным специалистов ВНИИКАМ [Сухачева, 1996; Бычкова и др., 1998; Викторов и др., 1998], это резко повлияло на характер распределения взвеси. К 1998 году значительно уменьшилась концентрация взвеси в поверхностных водах и сократилась суммарная площадь распространения взвешенного материала. По сравнению с 80-ми годами концентрация взвеси сократилась в 3-4 раза, что не могло не сказаться на характере распределения зон нефелоидной седиментации и скоростях накопления осадков в этих зонах.

Детальные геолого-экологические исследования в юго-восточной части Невской губы показали наличие зоны замедленного накопления тонкодисперсных илов (темно-серые полужидкие алевропелиты, обогащенные органикой) южнее огражденной части Морского канала. Здесь же закартированы подводные обнажения ледниково-озерных глин, возникшие в результате выемки грунта для намыва берегов [Попова и др., 1991ф; 1992ф]. В районе Лахты, поселка Ольгино, у Васильевского острова, напротив устья рек Малая и Средняя Невка при проведении геологической съемки были впервые зафиксированы небольшие по площади участки накопления алевро-пелитового материала, приуроченные к подводным карьерам, возникшим при добыче песков. Глубина карьеров обычно составляет 3-5 метров, но может достигать 9 и более метров. Отработанные карьеры превратились, таким образом, в своеобразные седиментационные ловушки, скорость осадконакопления в которых была оценена В.П.Бутылиным в 3-5 см/год. Генетически как первые, так и вторые литофации могут быть названы техногенными [Бутылин, Шурыгин, 1992]. Более поздние исследования (2000-2004 гг.) показали, что мощность алевро-пелитовых осадков в подводных карьерах около Лахты составляла более 50 см. Осадки однородные, черного цвета, с гнилостным запахом, интенсивно загрязненные нефтепродуктами.

Интенсивность техногенного воздействия, обусловившая высокую нагрузку на акваторию, усилилась, начиная с 2006 г., что связано с одновременным осуществлением работ по намыву новых территорий (проект «Морской фасад», 2006 г.), дноуглублению в пределах фарватеров и дампингу в районах Южной и Северной Лахты. По данным Балтийской дирекции по техническому обеспечению надзора на море [Зайцев и др., 2010], в отвалы Северной и Южной Лахты за период 2005-2008 гг. было сброшено 21,391451 млн. м<sup>3</sup> грунта, изъятая при реконструкции фарватеров вблизи восточных берегов Невской губы и при реализации первой очереди проекта «Морской фасад» (пассажирский порт Санкт-Петербурга). Динамика сброса грунта выглядит следующим образом:

2005 г. - 1,233195 млн. м<sup>3</sup>;

2006 г. - 12,199286 млн. м<sup>3</sup>;

2007 г. - 7,533176 млн. м<sup>3</sup>;

2008 г. - 0,425794 млн. м<sup>3</sup> [Зайцев и др., 2010].

Сброс грунта производился с помощью пульпопроводов, оборудованных специальными рассеивателями для равномерного распределения сбросов по площади. Это более экономичный способ, чем перевозка шаландами, но менее приемлемый с точки зрения экологии именно для данного района, который является транзитной зоной эстуария Невы. Взмученные легкие фракции глинистого грунта распространялись со шлейфами мутных вод далеко от зоны сброса, благодаря чему зона рассеивания на порядки превысила

площадь отвалов. Кроме того, в изначально мелководных отвалах Северной и Южной Лахты появились зоны переполнения (уменьшения глубин относительно проектной отметки), которые представляют собой опасность для судоходства [Зайцев и др., 2010].

Сразу после начала работ концентрация взвеси в воде Невской губы резко возросла. Анализ ряда космических снимков восточной части Финского залива, полученных с ИСЗ Terra/MODIS в летний период 2006 - 2008 гг., позволяет заключить, что масштабы загрязнения акватории взвесью (соответственно, и другими видами сопутствующих им загрязнений) очень велики и превосходят отмечавшиеся ранее при намыве территорий (в 70-е – 80-е гг.).

Данные о высокой степени воздействия гидротехнических работ, проводимых в 2006-2008 гг. в Невской губе на седиментационные процессы, полученные при анализе материалов МДЗ, подтверждаются натурными наблюдениями. Комплексные эколого-геологические исследования дна северной береговой зоны Невской губы 2007-2008 гг. показали, что седиментационная обстановка в данном районе Невской губы коренным образом изменилась: в 2000 – 2002 гг. дно здесь было покрыто, в основном, песчаными осадками, к 2007 г. из 35 станций в 28 донная поверхность покрыта тонкозернистыми осадками (илы, обводненные глины) (рис.4.2.8).

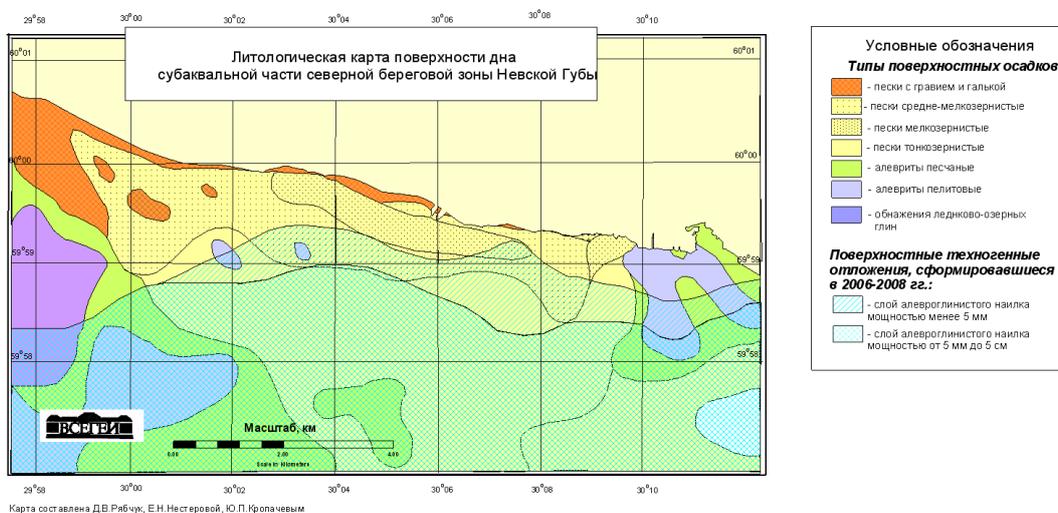
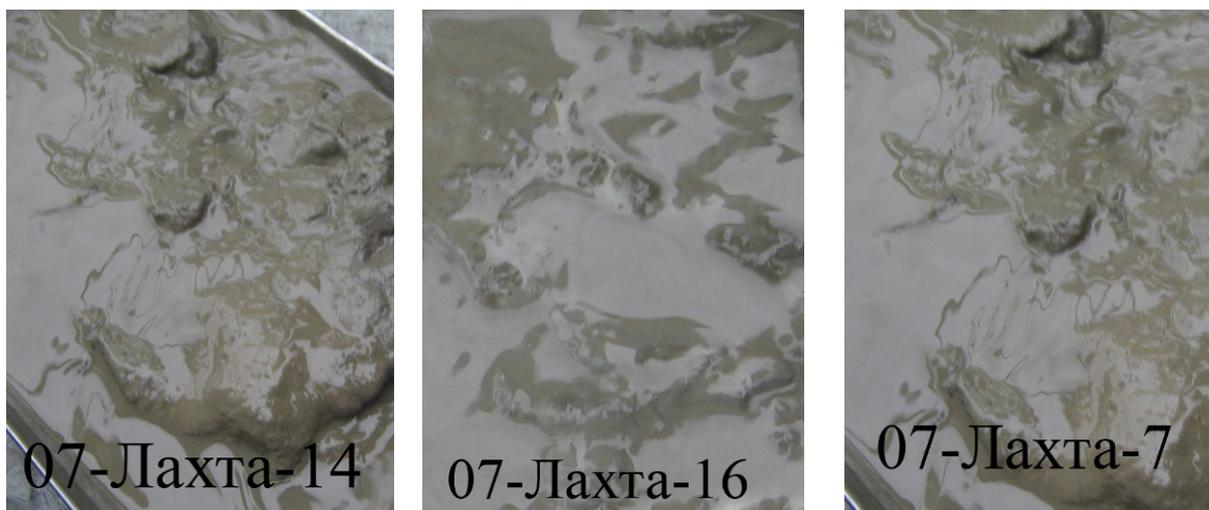


Рис. 4.2.8. Литологическая карта поверхности дна субаквальной части береговой зоны Невской губы (ВСЕГЕИ, 2008).

В центральной и западной части полигона тонкие осадки полностью формировали поверхностный слой, в восточной части – слой наилка мощностью до 3-5 мм на поверхности песков. Поверхностный слой глинистых осадков техногенного генезиса, сформированных в результате дампинга на Северной Лахтинской отмели, образует слой алевроглин мощностью до 5 см (рис. 4.2.8 4.2.9).



А



Б

Рис. 4.2.9. Техногенные глинистые осадки. А – 2007 г; Б - 2008 г.

В 2011 г. был проведен гранулометрический анализ проб донных осадков, отобранных на базовых точках наблюдения сети мониторинга (рис.4.2.10). Сравнение полученных данных с результатами соответствующих аналитических исследований 1993-1995 гг. показывает, что произошло расширение зоны развития алевро-глинистых осадков. Во всех пробах отмечается повышение содержания тонкозернистых частиц ( $<0.01$  мм) на 15-20% (рис. 4.2.11).

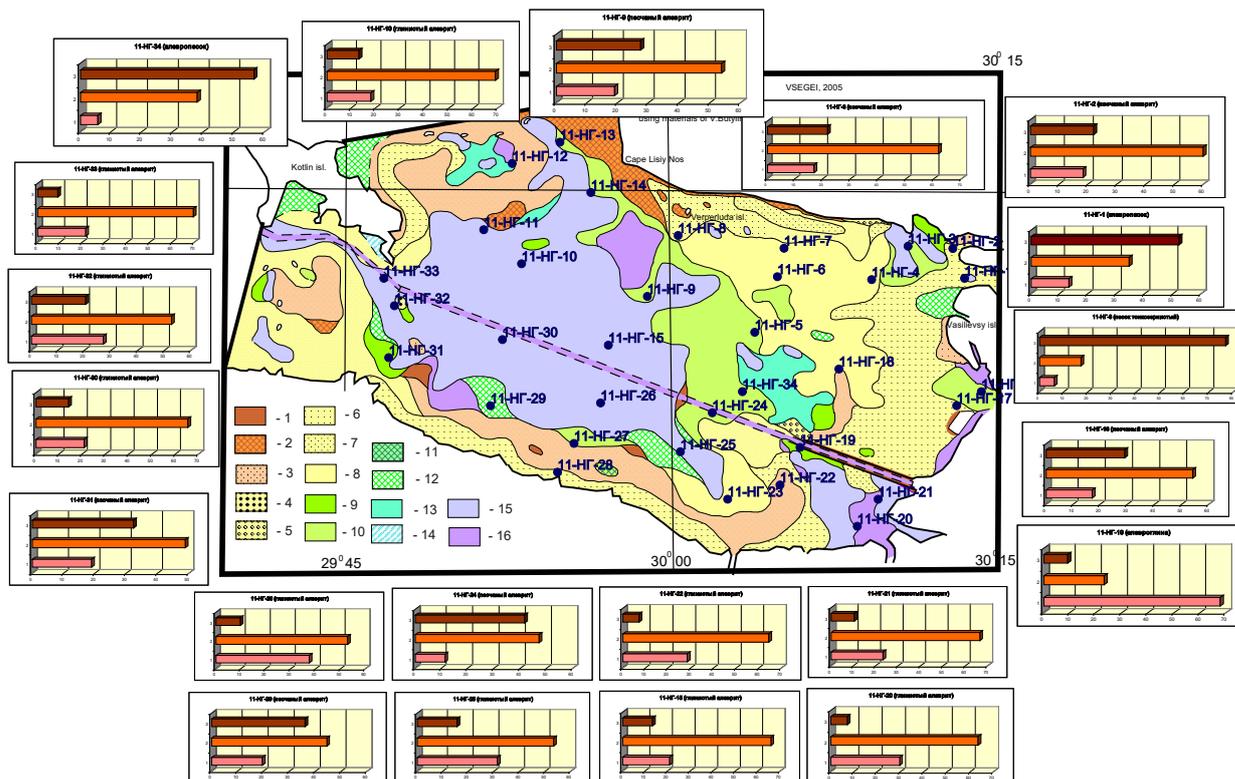


Рис. 4.2.10. Карта станций поверхностного пробоотбора 2011 г. в Невской губе и гистограммы гранулометрического состава донных осадков.

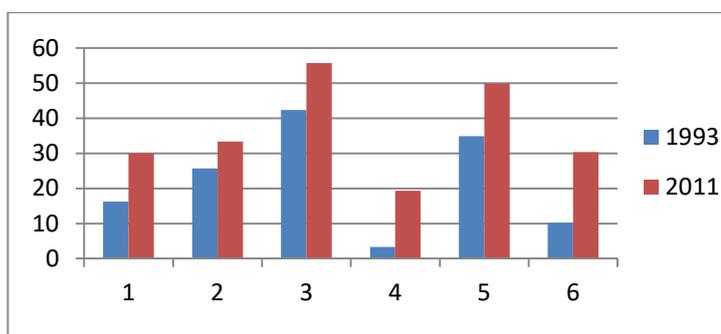


Рис. 4.2.11. Сравнение содержания фракции <0.01 мм в поверхностных донных осадках Невской губы (1993 и 2011 гг.).

По результатам геолого-геофизических работ 2016 г. в рамках данного проекта был выполнен значительный объем профилирования методом гидролокации бокового обзора, пробоотбор и подводная видеосъемка (примеры планшетов ГЛБО показаны на рис. 4.2.12 – 4.2.16). Анализ полученных материалов в совокупности с материалами ранее выполненных исследований позволил составить литологическую карту дна Невской губы на принципиально новом уровне детальности (Граф. 3).

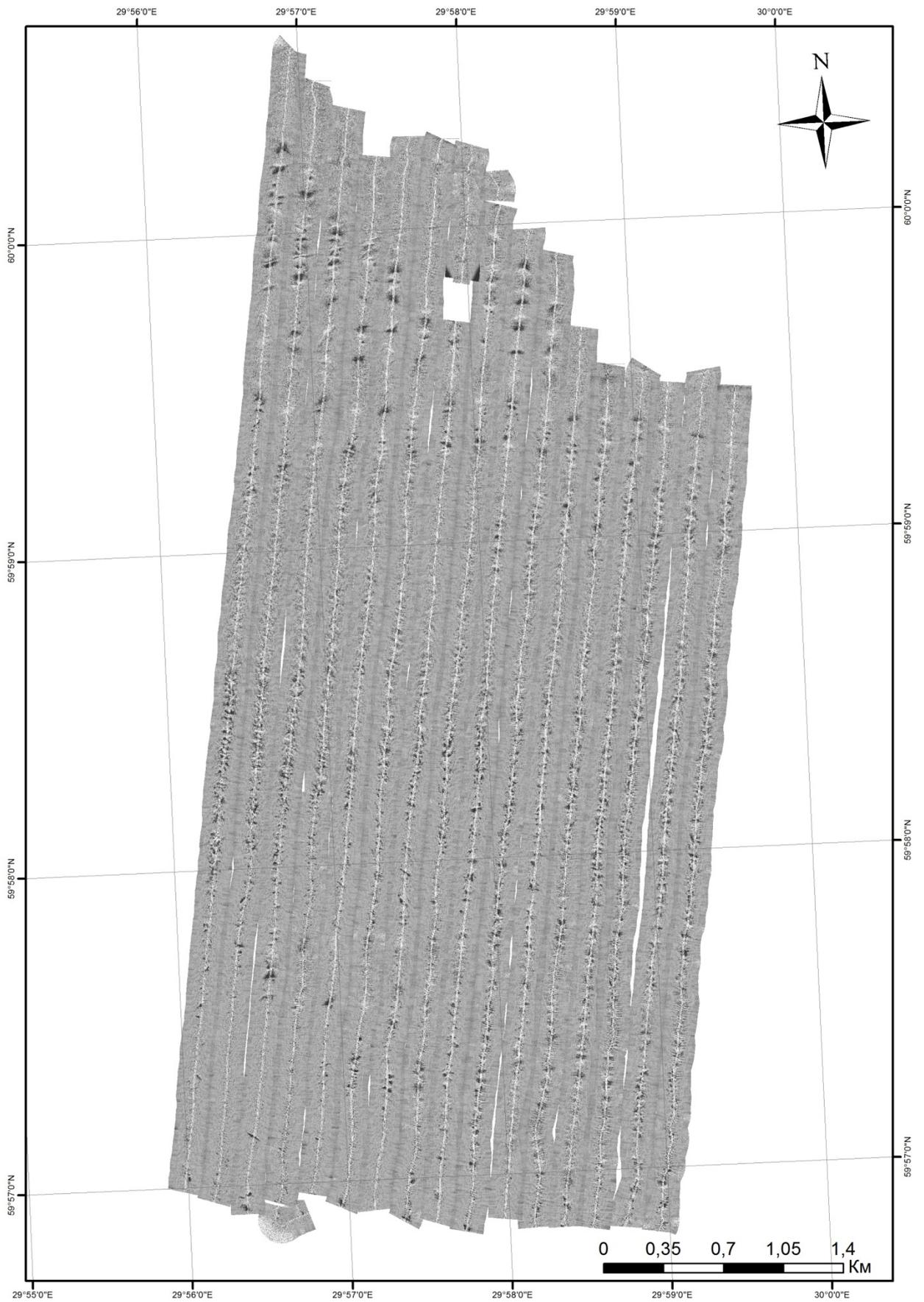


Рис. 4.2.12. Планшет схемы-мозаики ГЛБО (северная береговая зона в районе м.Лисий Нос). 2016 г.

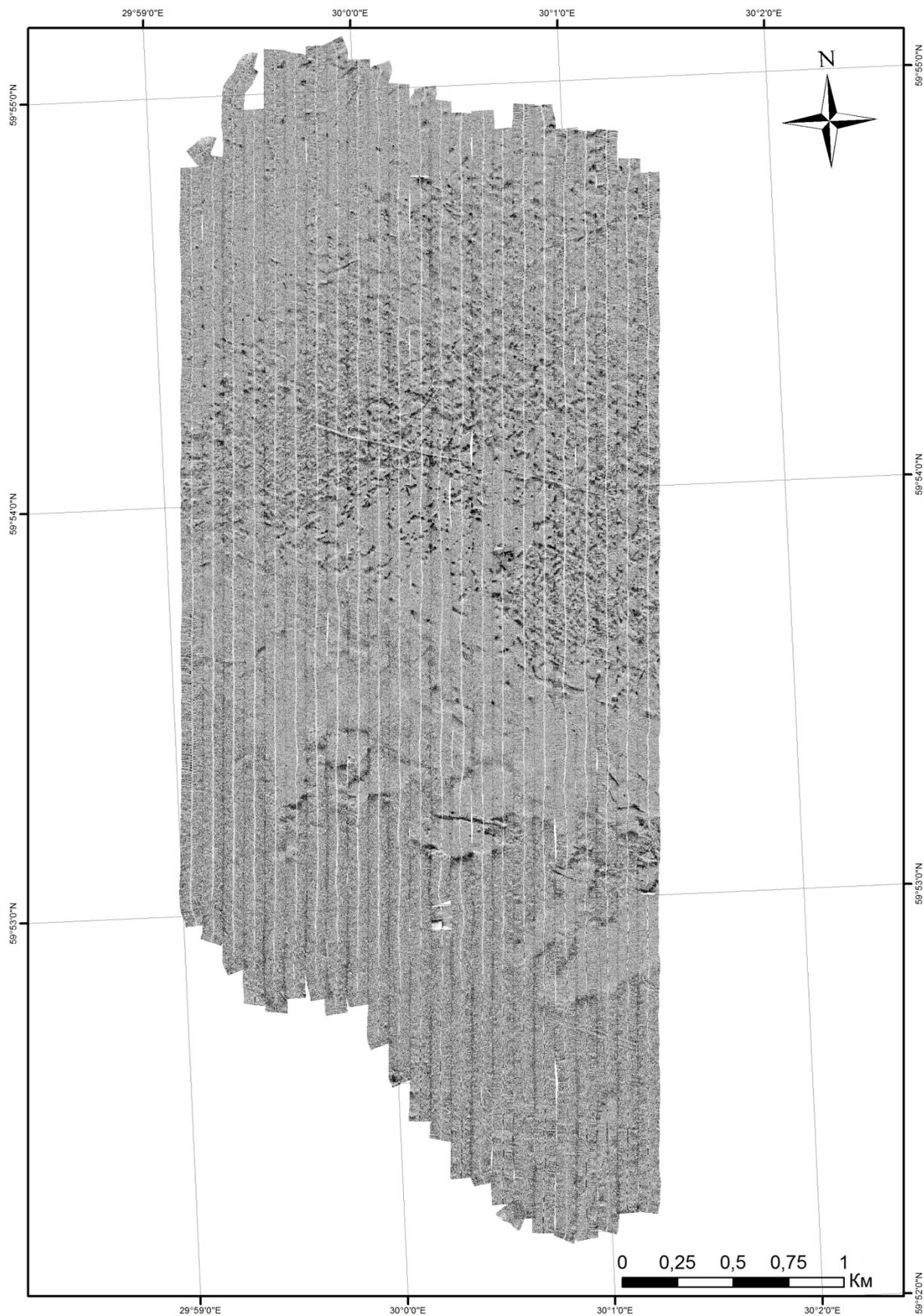


Рис. 4.2.13. Планшет схемы-мозаики ГЛБО (южная береговая зона, район Петродворца). 2016 г.

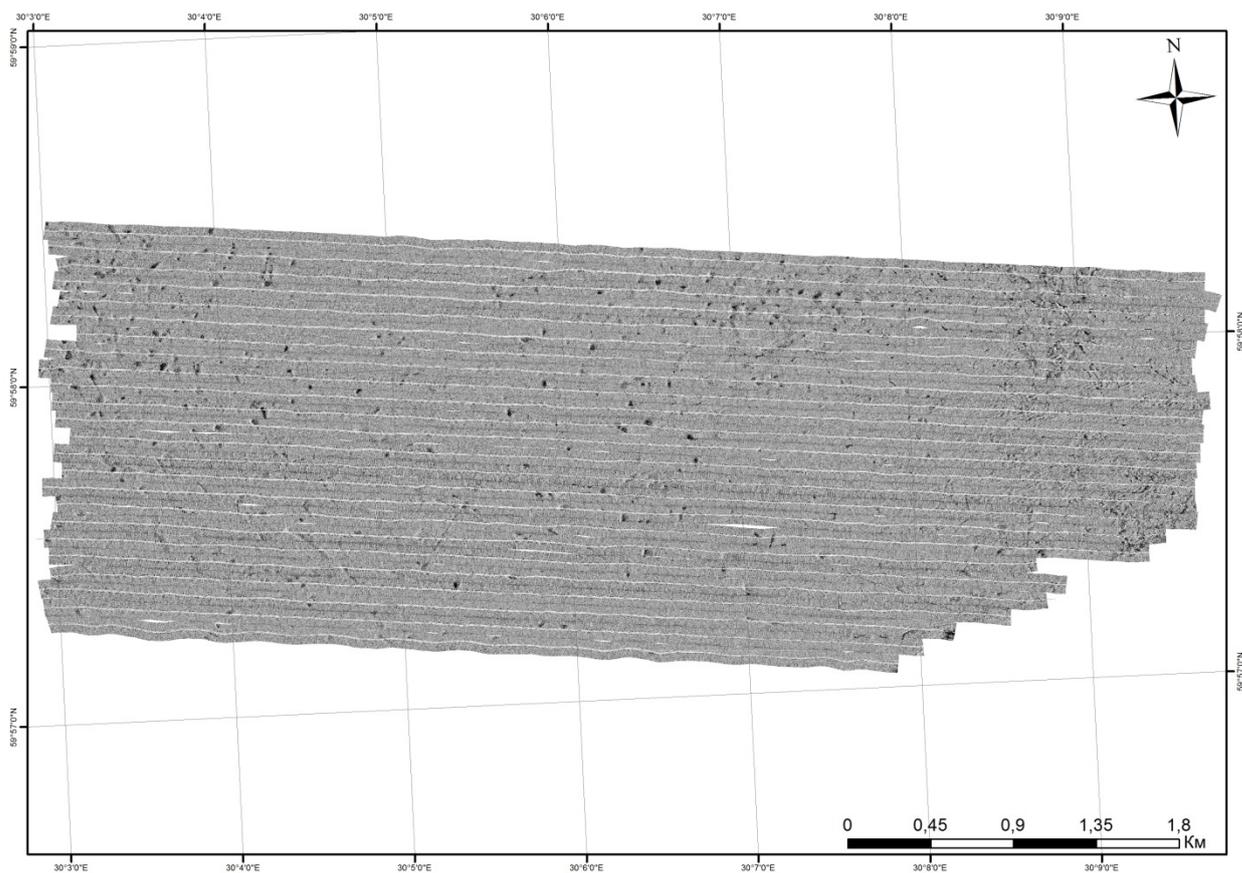


Рис. 4.2.14. Планшет схемы-мозаики ГЛБО (северная береговая зона, район Ольгино). 2016 г.

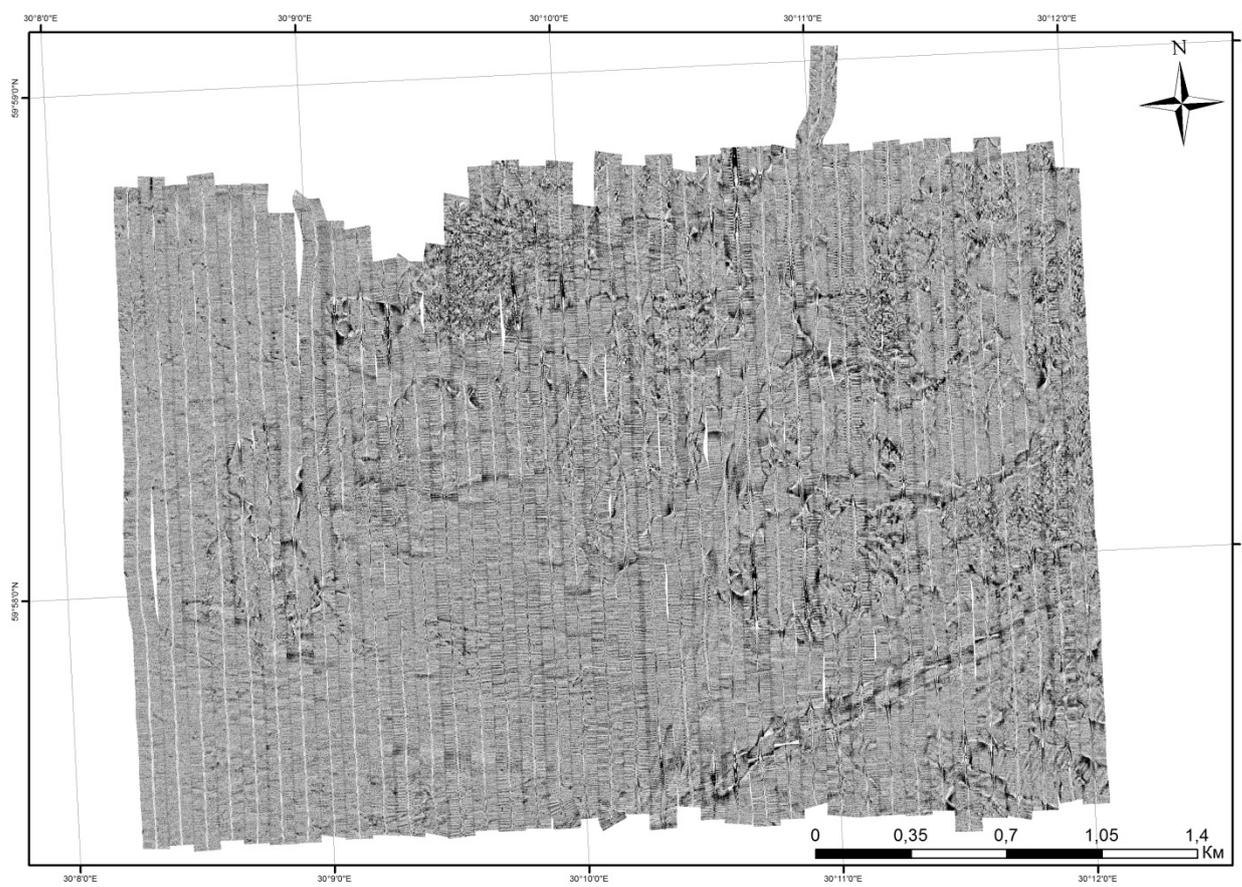


Рис. 4.2.15. Планшет схемы-мозаики ГЛБО (северная береговая зона, район Лахты). 2008 г.

Грубообломочные отложения (валуны, галька, гравий – В, Г, Гр; валуны, галька, гравий, песок В, Г, Гр, П) развиты в Невской губе достаточно локально. Они прослеживаются в виде обширного поля по периферии северной береговой зоны в районе м.Лисий Нос. Кроме того, валунно-галечные отложения бронирующим чехлом покрывают поверхность моренных гряд двух генераций (ЮВ-СЗ и ВВЮ-ЗЗС) простирания (рис. 4.2.16). Длина гряд достигает нескольких сотен метров, ширина – до 10-12 м, высота – до 2-3 м. Пространство между грядами заполнено алевритовыми и пелитово-алевритовыми илами (рис. 4.2.17).

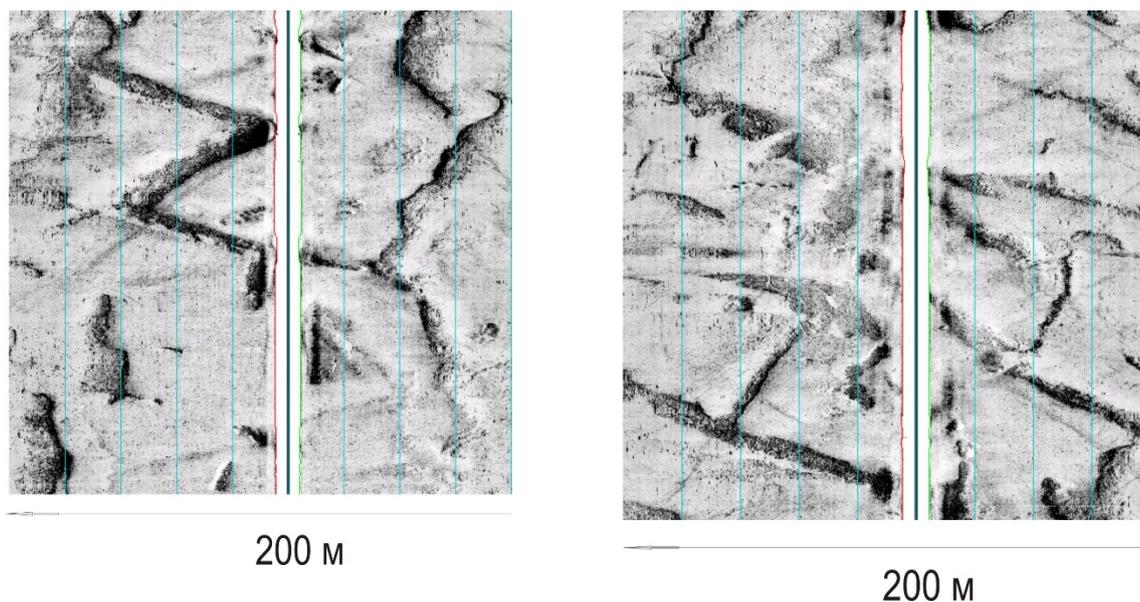


Рис. 4.1.16. Моренные гряды. Фрагмент сонограмм профилей ГЛБО.

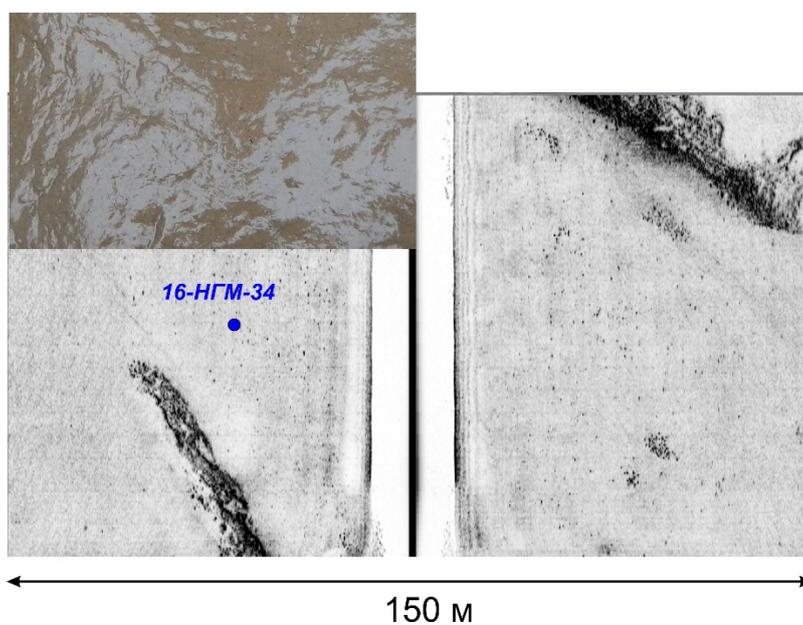


Рис. 4.1.17. Моренные гряды и заполняющие пространство между ними илы песчано-алевритового состава (фрагмент сонограммы профиля ГЛБО и станция наблюдения 16-НГМ-34).

Грубообломочные отложения развиты в пределах зоны активного волнового воздействия (рис. 4.1.18). Песчаные отложения, составляющие часть смешанных осадков, представлены, хорошо сортированными, отмытыми среднезернистыми разностями.

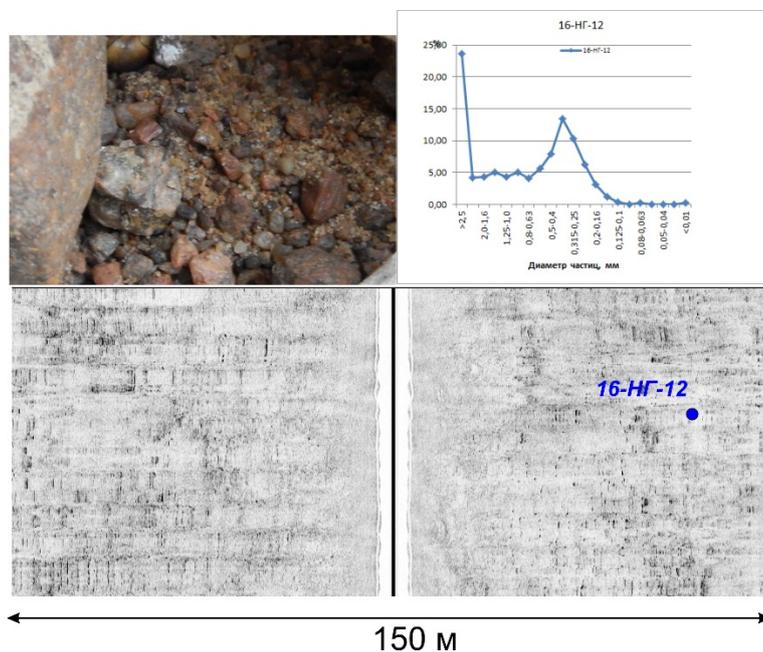


Рис. 4.1.18. Фрагмент сонограммы профиля ГЛБО и подводное фото образца 16-НГ-12 (песчано-гравийная смесь) зоны развития грубообломочных отложений.

**Гравийные пески (ГрП), грубо-крупнозернистые (Пкг) пески и разномерные (существенно крупнозернистые, среднезернистые или мелкозернистые пески – Прк, Прс, Прм)** также развиты в зонах активного волнового воздействия преимущественно в пределах подводных поднятий между островом Котлин и берегами Невской губы. В восточной и южной части дна Невской губы эти формируют локальные поля в пределах локальных поднятий рельефа. Отложения характеризуются плохой сортированностью ( $S_o$  2.5 – 4) и, как правило, значительной примесью грубообломочного материала (до 16%). (рис. 4.2.19-4.2.21).

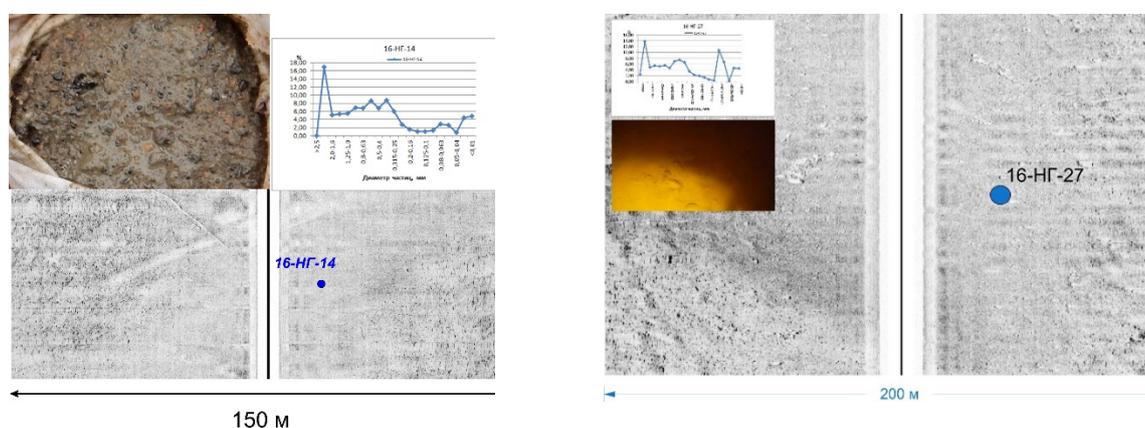


Рис. 4.2.19. Разномерные, существенно крупнозернистые пески. Станции 16-НГ-14, 16-НГ-27.



Рис. 4.2.20. Разнозернистый, существенно мелкозернистый песок (образец 16-НГ-40).

**Крупно-среднезернистые и средне-крупнозернистые (Пкс) пески** развиты в районе острова Верперлуда и на отдельных участках песчаных останцов в районе подводных карьеров по добыче песка вблизи Лахты (рис. 4.2.21). Эти отложения характеризуются, как правило, средней-плохой степенью сортировки ( $S_o$  2.4-2.6), вес модальной фракции составляет 46-48%.

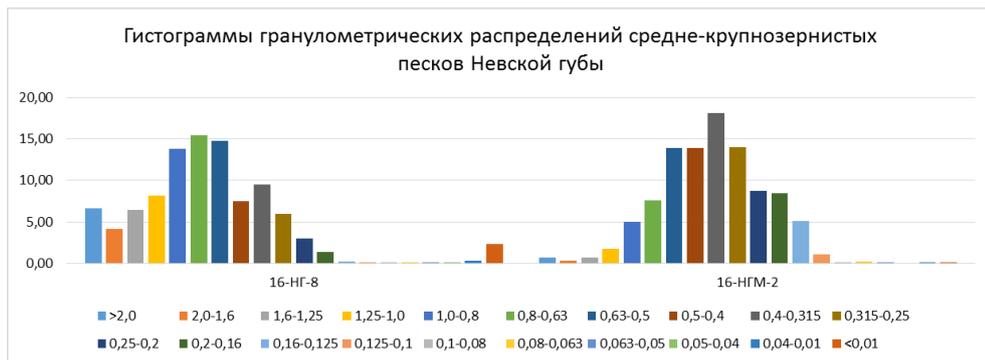


Рис. 4.2.21. Гистограммы гранулометрических распределений средне-крупнозернистых песков.

**Среднезернистые пески (Пс)** покрывают большую часть площади Ломоносовской отмели и локально развиты в северо-западной части Невской губы (рис. 4.1.22).

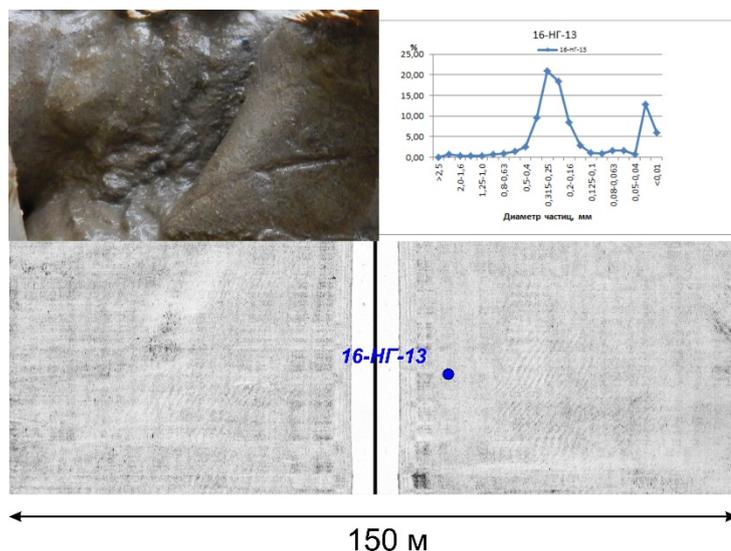


Рис. 4.1.22. Фрагмент сонограммы профиля ГЛБО и гранулометрические параметры среднезернистых песков (станция 16-НГ-13).

Средне-мелкозернистые (Псм) и мелкозернистые (Пм) пески формируют поверхность прибрежных мелководий в зоне активного волнового воздействия. Средне-мелкозернистые пески характеризуются средней-плохой степенью сортированности ( $S_o$  1.9-2.5), вес модальной фракции (0,1-0,25 мм) варьирует от 39 до 66% (рис.4.2.23, 4.2.24).



Рис. 4.2.23. Подводное фото и кривая распределения гранулометрического состава средне-мелкозернистых песков. Станция 16-НГМ-19.

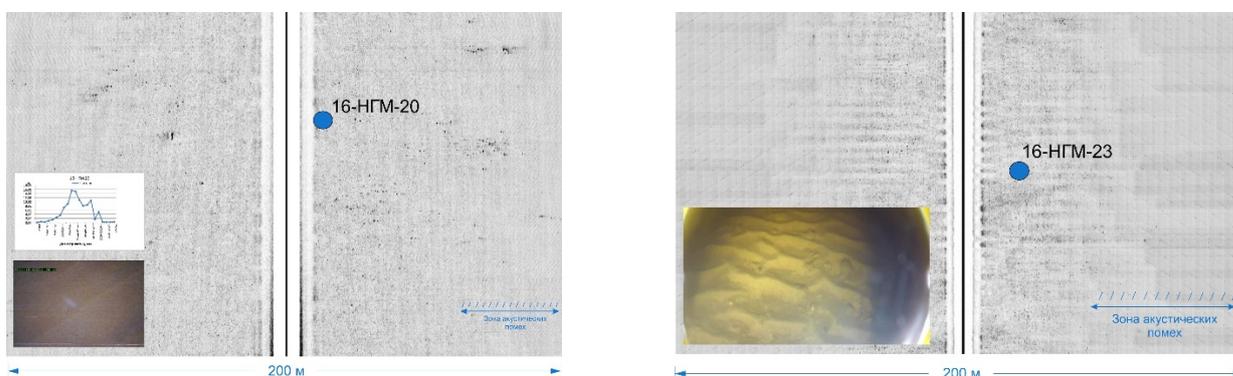


Рис. 4.2.24. Фрагмент сонограммы и подводное фото зоны развития средне-мелкозернистых песков (станция 16-НГМ-20, 16-НГМ-23).

Мелкозернистые пески (Пм) формируют аккумулятивные участки в области современного волнового поля. Эти осадки характеризуются высокой степенью

сортированности (сортировка хорошая – средняя;  $S_o$  1,1-2,3), вес модальной фракции 74-83%.

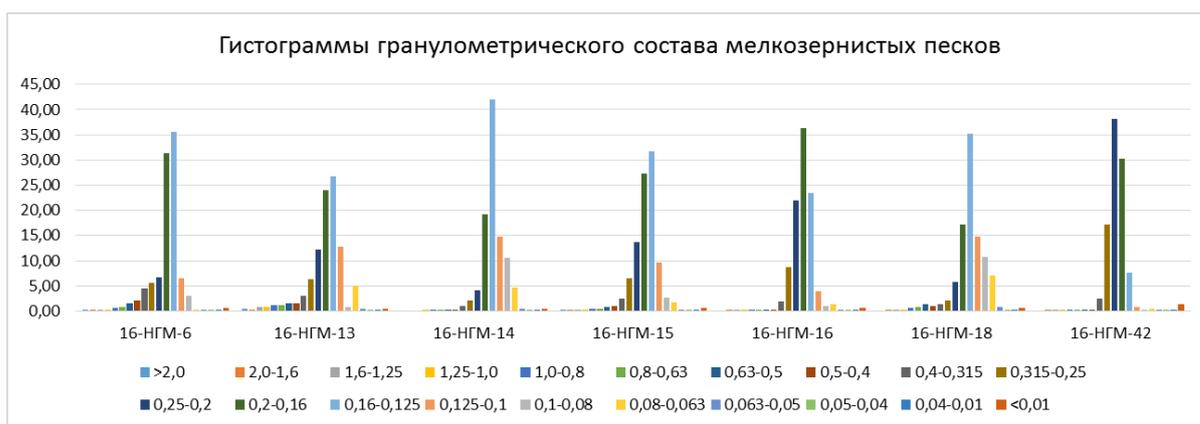


Рис. 4.2.25. Гистограммы гранулометрического состава образцов мелкозернистых песков.

Отличительной особенностью осадконакопления в Невской губе по сравнению открытой частью Финского залива, связанной с большой ролью твердого стока р.Невы, является широкое распространение тонкозернистых песков и алевритов.

**Тонкозернистые и алевритовые пески**, объединенные при составлении карты в один класс (АП), занимают преобладающую часть площади дна восточной части Невской губы.

Мелко-тонкозернистые пески характеризуются средней – плохой степенью сортированности ( $S_o$  1.25-3.4), вес модальной фракции колеблется от 46 до 59% (рис. 4.2.26).

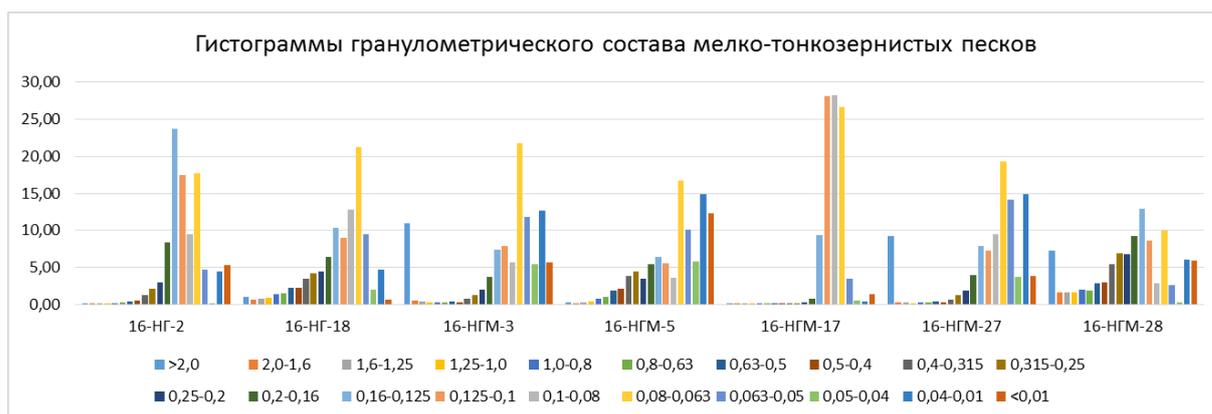


Рис. 4.2.26. Гистограммы гранулометрического состава мелко-тонкозернистых песков.

Тонкозернистые пески хорошо сортированы ( $S_o$  1.1-1.7), кривые распределения одномодальные, с четкой модой в области тонкопесчаной фракции, вес которой достигает 90% (рис.4.2.27).

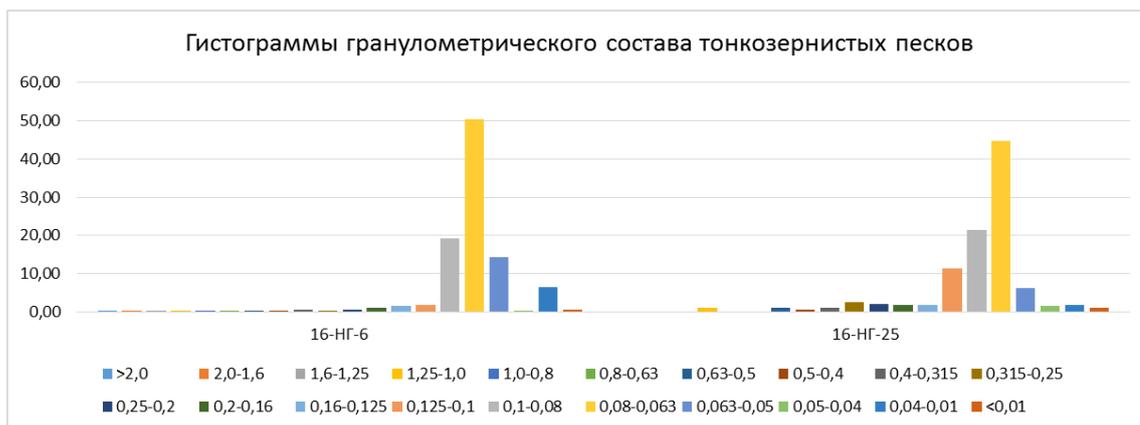


Рис. 4.2.27. Гистограммы гранулометрического состава тонкозернистых песков.

Поверхность дна, сложенная тонкозернистыми и алевритовыми песками, характеризуется активной литодинамикой, индикатором чего является наличие знаков ряби (высота 5-10 см, расстояние между гребнями 15-30 см) (рис. 4.2.28).

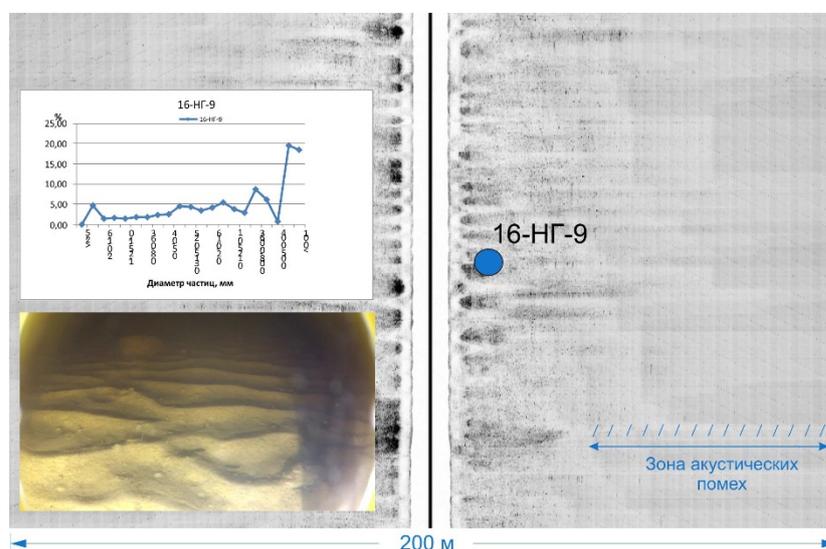


Рис. 4.2.28. Фрагмент сонограммы и подводное фото зоны развития алевритовых песков (станция 16-НГ-9).

В понижении рельефа западной части Невской губы располагается локальный седиментационный бассейн, в котором происходит накопление илов **пелитово-алевритового состава (ПЛА)**. По периферии седиментационного бассейна формируются илы с большим содержанием **алевритового материала (А)**. Накопление илов происходит также в техногенных депрессиях (карьерах по добыче песчаного материала и фарватерах) (рис.4.2.29).

Важную роль с точки зрения интенсивности абразионных процессов в районе Лахты играет сильно расчлененный рельеф зоны подводных карьеров (рис. 4.2.30, 4.2.31), определяющий, в свою очередь, мозаичность осадочного покрова.

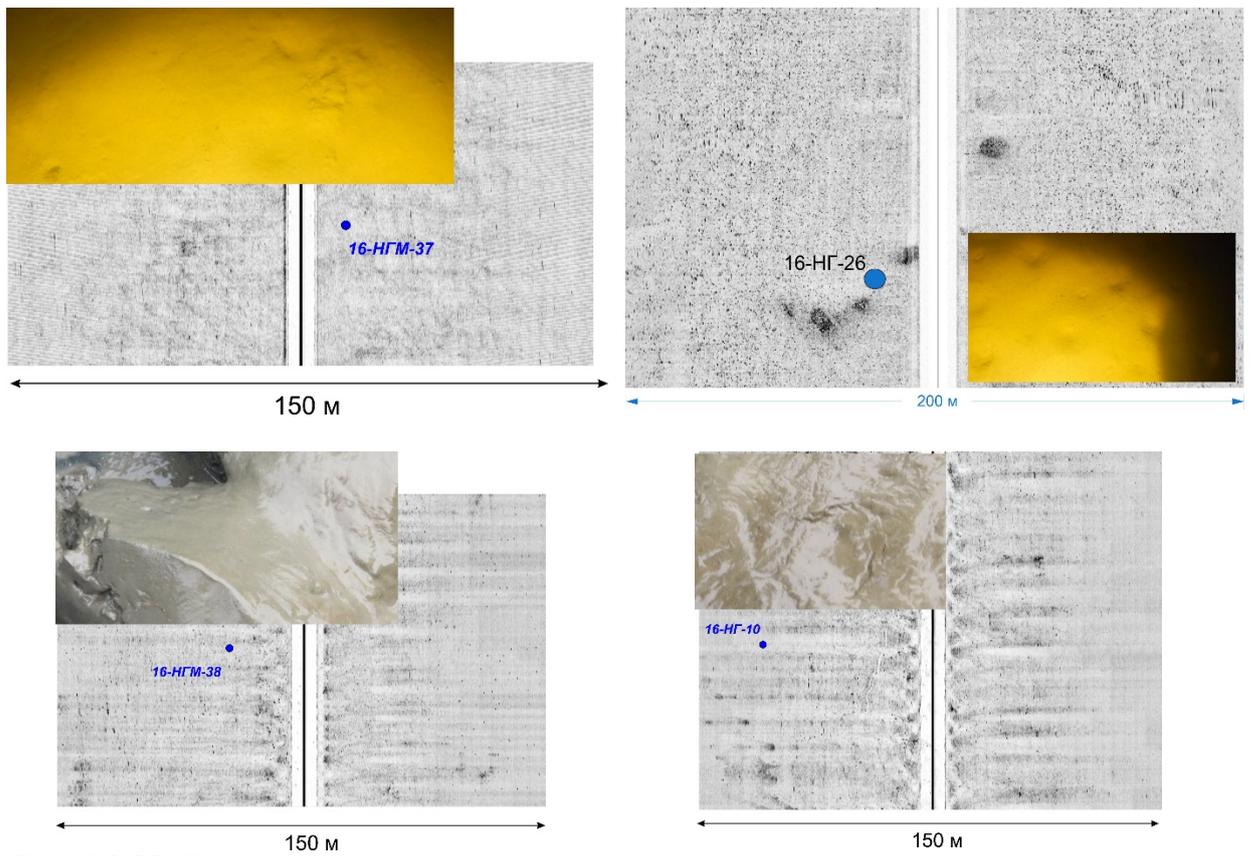


Рис. 4.2.29. Фрагмент сонограмм и подводные фото зоны развития песчаных алевритов (станция 16-НГ-10) и глинистых алевритов (станции 16-НГ-26, 16-НГМ-38, 16-НГМ-37).



Рис. 4.2.30. Схема-мозаика ГЛБО в районе подводных карьеров вблизи Лахты.

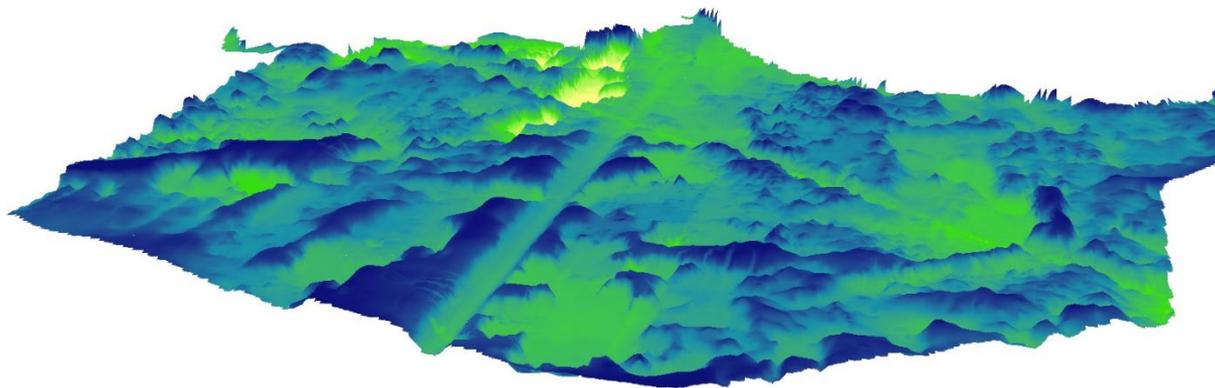


Рис. 4.2.31. Рельеф дна Невской губы в районе Лахты (бывшие карьеры по добыче песка). Синий цвет – возвышенности, зеленый-желтый – понижения рельефа.

В пределах останцов ненарушенного добычей песка рельефа на поверхности дна развиты песчаные отложения (разнозернистые и крупно-среднезернистые пески)(рис. 4.2.32), хорошо отмытые, плохо сортированные (So 2.36-3.92).

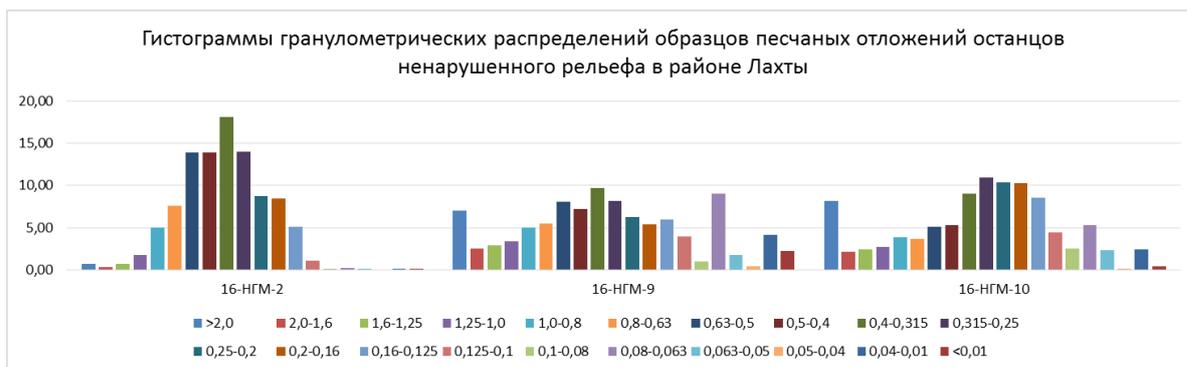


Рис. 4.2.32. Гистограммы гранулометрических распределений образцов песчаных отложений останцов ненарушенного рельефа в районе Лахты.

Осадки подводных карьеров, глубина которых достигает 10-12 м, представлены жидкими пелитово-алевритовыми илами с примесью песчаного материала (рис.4.2.33).



Рис. 4.2.33. Фото образцов пелитово-алевритовых илов подводных карьеров в районе Лахты.

Таким образом, по результатам работ 2016 г. составлена литологическая карта дна Невской губы, отличающаяся принципиально новым уровнем детальности. Выявлены закономерности распределения типов поверхностных донных отложений.

С точки зрения берегозащиты наиболее важным является:

- 1) распределение зон развития грубообломочных отложений в субаквальной части береговой зоны, установленное на отдельных участках вдоль северного и южного берегов Невской губы, провоцирующее дефицит наносов в береговой зоне и активизацию абразионных процессов;
- 2) распределение и мощность песчаных отложений подводных аккумулятивных форм;
- 3) определение на основе полученных данных источников осадочного материала и направлений его перемещения.

С точки зрения обеспечения экологической безопасности Невской губы и ее береговой зоны принципиальную роль играет определение площадей развития пелитово-алевритовых илов природного и техногенного происхождения.