

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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

г. Санкт-Петербург

«05» сентября 2022 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 07.07.2022 по 05.09.2022.

2. Место проведения экспертизы:

г. Санкт-Петербург.

3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы:

Общество с ограниченной ответственностью «Норден» (далее ООО «Норден»), 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Посадская, д. 16, оф. 408/6. ИНН 7813658952

4. Сведения об эксперте:

- фамилия, имя, отчество – Жданов Николай Сергеевич;
- образование – высшее, Тверской государственный университет, исторический факультет;
- стаж работы – 14 лет;
- место работы и должность – Общество с ограниченной ответственностью «АРХГЕОПРОЕКТ» (ООО «АРХГЕОПРОЕКТ»), ведущий специалист.
- реквизиты аттестации – Приказ Министерства культуры Российской Федерации № 1039 от 23.06.2021 г.;

Профиль экспертной деятельности (объекты экспертизы):

- 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 статье 30 Федерального закона 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, указанных в статье 30 Федерального закона 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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

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) № 01-43-3476/20-0-1 от 03.03.2022 г;
- Договор № №Н05-06/22 от 20.06.2022, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»;
- Договор подряда на выполнение услуг № 070722 от 07.07.2022 между экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Определение наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия, на участках по объекту «Строительство современного судостроительного

комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)», 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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

9. Перечень документов, предоставленных заказчиком:

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-3476/20-0-1 от 03.03.2022 г. (Приложение № 1);

- Документация «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» Историко-культурные исследования на акватории Технический отчет 0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8», ООО «ЭкоПрофИнжиниринг», 2022 г. (Приложение №2);

- Техническое задание к договору № №Н05-06/22 от 20.06.2022, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг» (Приложение №3);

- Договор подряда на выполнение услуг № 070722 от 07.07.2022 между экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы (Приложение №4).

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) № 01-43-3476/20-0-1 от 03.03.2022 г., земельный участок расположен вне границ территории исторического поселения, утвержденного приказом Минкультуры России от 30.10.2020 №1295 «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург».

На территории работ по III этапу, в соответствии с представленной схемой, в части территории отведенных под 2 и 3 очередь объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют.

На территории акватории, в соответствии с представленной схемой, КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

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

Сотрудниками ООО «ЭкоПрофИнжиниринг» было выполнено архивно-библиографическое исследование, с использованием данных полевых инженерно-геофизических исследований и инженерно-гидрографических работ, по результатам которого был составлен том документации «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» Историко-культурные исследования на акватории Технический отчет 0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8».

12.1 Краткие исторические сведения:

Екатерингофский бассейн – часть акватории Морского торгового порта Санкт-Петербурга, расположенная к югу от Восточного бассейна и ограниченная с запада Кривой дамбой, а с юга – стенкой Лесного мола. Границы Екатерингофского бассейна, как и границы акватории Морского торгового порта в целом, постоянно менялись. В ранний период это объясняется условиями местоположения объекта и изменчивостью береговой линии в результате действия природных факторов, а с конца XIX в. и до наших дней – практически непрерывным строительством и модернизацией портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии.

Формирование границ Екатерингофского бассейна происходит в конце XIX – первой четверти XX в. в ходе строительства сооружений Морского порта Санкт-Петербурга.

Морской порт Санкт-Петербурга (порт Санкт-Петербург) – крупнейший транспортный узел на северо-западе России. Он расположен на южных островах дельты реки Нева, в восточной оконечности Финского залива. С морем порт соединен Морским каналом длиной 30 км.

История Морского порта на нынешней территории началась с постройки Морского канала. Вопрос о морском канале, позволяющем заходить в порт большим судам, выдвигался еще в начале XIX в., но в то время не получил решения. Только с 1843 г., с началом постройки железной дороги Санкт-Петербург – Москва, стали возникать проекты устройства морского канала. К 1872 г. проектов насчитывалось уже до 25. Правительство, изучив проекты, остановилось на южном направлении в варианте Н.И. Путилова, который выступал в компании с английскими подрядчиками-инженерами Э. Кларком и В. Панчардом. Согласно этому проекту, трасса канала проходила по реке Екатерингофке с выходом в Большую Неву у Подзорного острова. Представление министра путей сообщения по этому вопросу было утверждено царем 21 августа 1874 г. Контракт, заключенный между Временным Управлением и Н.И. Путиловым с Компанией, был подписан «со стороны казны» 26 октября 1874 г. инженерами Энрольдсом и М.Л. Фуфаевским. Работы предполагалось закончить в шестилетний срок – до 15 октября 1880 г. Данный контракт действовал только до 19 апреля 1878 г., после чего был заключен новый между теми же участниками. В 1879 г. Н.И. Путилов, Э. Кларк и В. Панчард с согласия Комитета Временного Управления передали права на строительство своему бывшему уполномоченному инженеру С.П. Максимовичу и его компаньону инженеру П.А. Борейше.

Работы по углублению дна начались 25 мая 1875 г. Дно углубляли вручную, вывозили грунт, строили ряжи (срубы из бревен, заполненные камнями) для дамб. В 1877 г. на канале появилось девять землечерпалок, английских и отечественных, общей производительностью 1000 куб. м в час. За период 1877 - 1885 гг. было вынуто 1 049 109 кубических саженей грунта, из которых 905 101 – в морском канале. Канал имел протяженность 32 км, глубину 6,7 м. Начиная от Кронштадта, на протяжении 19 км к Петербургу по прямой линии канал представлял собой выемку в морском дне, имеющую ширину по дну 107 м. Далее на протяжении 4,25 км, имея ширину по дну 85 метров, канал был огражден возвышающимися над водой и параллельными его оси дамбами, которые при приближении к городу расходились и охватывали всю обширную территорию порта.

Торжественное открытие Морского канала состоялось 15 мая 1885 г. К этому событию был сооружен по проекту архитектора В. В. Николя обелиск, открытый в тот же день на дамбе, отделяющей Гутуевский корабельный бассейн от реки Невы. В 1887 г. были утверждены правила, регламентирующие движение по нему судов. Окончательно дноуглубительные работы закончились в 1890 г.

В 1906 – 1907 гг. была создана Кривая дамба, ставшая западной границей Екатерингофского бассейна и сооружения Хлебной-Лесной гавани (современные Барочный и Восточный бассейны), определившие его северную границу. С юго-востока к Екатерингофскому бассейну примыкала территория завода «Путиловская верфь», являвшаяся изначально судостроительным отделом Путиловского завода, выделившимся в 1912 г. в самостоятельное предприятие. Основные производственные комплексы «Путиловской верфи» были построены в 1912-1913 гг. Чуть позже, в 1914-1915 гг. создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходящей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна. К 1925 г. была создана Угольная гавань, предназначенная для разгрузки угля. Частью мероприятий по созданию Угольной гавани было строительство Нового мола (совр. Лесной мол), ставшего южной границей Екатерингофского бассейна.

12.2. Описание объекта, современное состояние:

Объектом исследования является акватория Екатерингофского бассейна с прилегающими к ней с юго-востока небольшими участками суши. Екатерингофский бассейн – часть акватории Морского торгового порта Санкт-Петербурга, расположенная к югу от Восточного бассейна и ограниченная с запада Кривой дамбой, а с юга – стенкой Лесного мола.

12.3. Анализ документации:

Представленная на экспертизу документация по титулу «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» Историко-культурные исследования на акватории Технический отчет» (шифр: 0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8), разработанная сотрудниками ООО «ЭкоПрофИнжиниринг» в 2022 г. содержит сведения о результатах инженерно-геофизических исследований, инженерно-гидрографических работ, анализа исторической картографии и истории исследуемой территории.

Данные площадной съемки методом гидролокации бокового обзора и

морской магнитной съемки показали следующие особенности морфологии дна акватории:

- на дне имеются области выхода твердых пород на поверхность с отражениями различной амплитуды с четко выраженными высокоамплитудными объектами;
- на краевых участках площади проведения работ наблюдаются техногенные объекты - борта пришвартованных судов, якоря, баки и причалы;
- в центральной части площадки наблюдается углубление, связанное с проведенными ранее дноуглубительными работами. Данному участку соответствуют множественные следы антропогенного воздействия (борозды, следы якорей).

В результате анализа данных площадной съемки дна акватории установлено следующее:

- на мозаике ГЛБО всей площадки исследования акватории не прослеживается макрообъектов, сопоставимых с теоретически возможными объектами культурного наследия – остатками древних судов, постройками время возникновения которых превышает сто лет;
- все обнаруженные объекты, относятся к XX веку. Местоположение обнаруженных объектов на дне акватории связано с непрерывным строительством и модернизацией портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии, в следствие чего отдельные предметы оказывались на дне акватории.

В ходе камерального анализа полученных в ходе ГБЛО данных установлено, что обнаруженные объекты относятся к периоду 80-90-х годов XX века и археологической ценности не представляют.

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVIII – XIX вв. в границах объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали. При совмещении карт XVIII – XIX вв. с современной топографической ситуацией основная площадь объекта исследования приходится на акваторию Невской губы; лишь частично границы объекта исследования заходят на мыс, отделяющий с востока безымянный залив в устье реки Емельяновка. Очертания берегов мыса и залива на разных картах имеют некоторые различия, свидетельствующие об изменчивости береговой линии в результате действия природных факторов. Участки суши в границах объекта исследования в XVIII – XIX вв. не были застроены и, возможно, использовались в сельскохозяйственных целях (для сенокосов и выпаса скота).

Учитывая данные, полученные в результате историко-

библиографического исследования и геолого-геофизических исследований дна акватории Екатерингофского бассейна, установлено, что в границах акватории Екатерингофского бассейна, а также на участках суши, прилегающих к нему с юго-востока, какие-либо объекты, не связанные с причальными устройствами и системой берегоукрепления, отсутствовали.

Учитывая вышеизложенное, обнаружение не переотложенных культурных отложений и археологических объектов, в зоне непосредственного производства работ на участке акватории, 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) 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»;
- 4) Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-25-25713/20-0-1 от 22.12.2020 г.;
- 5) Алексеев, 2020. Алексеев А.Ю. Переименование Емельяновки в Алексеевку // Встречи на Петергофской дороге. Материалы краеведческих конференций). СПб. 2020.;
- 6) Борисевич, 1966. Борисевич К.К. Ленинградский морской порт. Л. 1966.;
- 7) Воронина, 2009. Воронина Н. Торговый порт северной столицы. Взгляд через призму истории// АРДИС, № 1. 2009.;
- 8) Гиппинг, 2003. Гиппинг А.И. Нева и Ниеншанц. М. 2003.;
- 9) Глинка, 1980. Глинка М.С. История Балтийского морского пароходства. Л. 1980.;
- 10) Горбатенко, 2001. Горбатенко С. Петергофская дорога. Историко-архитектурный путеводитель. СПб. 2001.;
- 11) Кепсу, 2000. Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.
- 12) Кормильцева, 2004. Кормильцева О.М. История Екатерингофа // О.М. Кормильцева, П.Е.;

- 13) Сорокин, А.А. Кишук. Екатерингоф. СПб. 2004.;
- 14) Котова, 2007. Завод им. А.А. Жданова (Северная верфь) в годы Великой Отечественной войны // История Петербурга. СПб. 2007. № 1 (35).;
- 15) Ленинград, 1933. Ленинград. Путеводитель. Том II. М., Л. 1933.;
- 16) Немиров, 1888 - 1891. Немиров Г.А. Петербург до его основания. Очерк истории р. Невы и местности нынешнего Петербурга до 1703 г. // Опыт истории С.-Петербургской биржи в связи с историей С.-Петербурга, как торгового порта. Вып. I – VII. СПб, 1888 – 1891.;
- 17) ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (начало) // Морской вестник. № 1 (41). 2012.;
- 18) ОАО «СЗ «Северная верфь»-2, 2012. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (продолжение) // Морской вестник. № 2 (42). 2012.;
- 19) ПЖ, 1714. Походный журнал 1714 года. СПб. 1854;
- 20) ПиБ, Т. 11. Вып. 1. Письма и бумаги императора Петра Великого. Т. 11. Вып. 1. (январь-12 июля 1711 года) М. 1962;
- 21) 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 документации содержащей результаты проведения необходимых историко-культурных, архивно-фондовых исследований, инженерно-геофизических исследований и инженерно-гидрографических работ для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия на участке акватории подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту: «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для

обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)», соблюдены требования Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ.

15. Выводы экспертизы:

Экспертом сделан вывод о возможности (**положительное заключение**) проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ ввиду отсутствия выявленных объектов археологического наследия на участке акватории, на которой планируются работы по объекту «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)», подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ.

17. Перечень приложений к заключению экспертизы:

Приложение №1. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) № 01-43-3476/20-0-1 от 03.03.2022 г.;

Приложение №2. Документация «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» Историко-культурные исследования на акватории Технический отчет 0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8», ООО «ЭкоПрофИнжиниринг», 2022 г.;

Приложение №3. Техническое задание к договору № №Н05-06/22 от 20.06.2022, между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»;

Приложение №4. Договор подряда на выполнение услуг № 070722 от

07.07.2022 между экспертом Ждановым Н.С. и ООО «Норден» на проведение государственной историко-культурной экспертизы

18. Дата оформления заключения экспертизы:

05.09.2022 г.

Аттестованный эксперт
по проведению государственной
историко-культурной экспертизы

Н.С. Жданов

Приложение №1

к Акту 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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

**Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и
охране памятников истории и культуры (КГИОП)
№ 01-43-3476/20-0-1 от 03.03.2022 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
<https://www.gov.spb.ru>, <http://kgiop.ru/>

Директору по производству
АО "ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ"
Сампиеву А.М.

lenmor@lenmor.ru
Elena.Churkina@lenmor.ru

№01-43-3476/22-0-1 от 03.03.2022

№ 01-43-3476/22-0-0 от 16.02.2022

На № ОЭОП-473 от 10.02.2022

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельный участок по объекту: **«Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства ПАО СЗ «Северная верфь»»** (согласно приложенной к запросу схеме) расположен в границах:

– вне зон охраны объектов культурного наследия.

Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (в редакции, вступившей в силу 01.08.2021) "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".

В пределах границ вышеуказанного земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия.

К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

16.06.2021 г. опубликован приказ Министерства культуры Российской Федерации (далее – Минкультуры России) от 30.10.2020 №1295 «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург» (далее – историческое поселение).

Земельный участок расположен вне границ территории исторического поселения, утвержденного вышеуказанным приказом Минкультуры России.

На территории работ по III этапу, в соответствии с представленной схемой, в части территории отведенных под 2 и 3 очередь объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют.

На территории акватории, в соответствии с представленной схемой, КГИОП не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

В связи с этим, а также в соответствии с требованиями ст. 30 Закона № 73-ФЗ, требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка. Согласно требованиям п. 11(3) постановления Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе» государственная историко-культурная экспертиза земельного участка проводится путем археологической разведки.

В части предоставления сведений о расположении земельного участка в границах объекта всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников» (далее – ОВН) в рамках компетенции информируем, что единственным источником информации о границах ОВН является картография, представленная на официальном сайте Центра всемирного наследия ЮНЕСКО (whc.unesco.org).

Данное письмо носит информативный характер и не является разрешением на производство работ.

**Начальник Управления
государственного реестра
объектов культурного наследия**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 024B14B300CDADF98D4864CFE996AF59AB
Владелец **Яковлев Петр Олегович**
Действителен с 26.10.2021 по 26.10.2022

П.О. Яковлев

Приложение №2

к Акту 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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

Документация

«Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» Историко-культурные исследования на акватории Технический отчет 0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8»,

ООО «ЭкоПрофИнжиниринг», 2022 г

Заказчик – ООО «МСЛ»

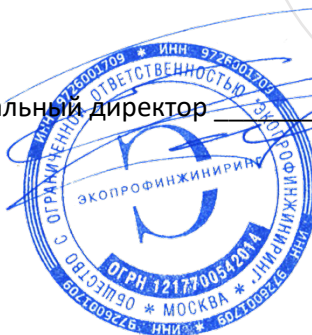
«Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)»»

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА АКВАТОРИИ

Технический отчет
0301-4819-28-ИКИ.СУБ-1.4.8

Генеральный директор

/Гаевский Е.И./



Москва 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	6
1.1. Местоположение объекта	6
1.2. Навигационно-гидрографическое описание	6
1.3. Краткая характеристика метеорологических условий	6
2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ	7
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	8
3.1. Персонал, привлекаемый к выполнению работ	8
3.2. Транспортные средства	8
3.3. Оборудование для проведения работ	8
4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕННЫХ ПОЛЕВЫХ РАБОТ	11
4.1. Выполненный объем инженерно-геофизических исследований	11
4.2. Мобилизация и создание проекта	12
4.3. Методика выполнения гидролокации бокового обзора (ГЛБО)	15
4.3.1. Контроль качества и обработка данных ГЛБО	16
4.4. Методика выполнения работ морской магнитной съемки	17
4.4.1. Контроль качества данных морской магнитной съемки	20
5. ОБРАБОТКА ДАННЫХ	22
5.1. Обработка морской магнитной съёмки	22
5.2. Обработка данных ГЛБО	28
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34
7. ОХРАНА ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	35
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	36
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А Программа производства работ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Карта-схема расположения участка работ	93
ПРИЛОЖЕНИЕ В Каталог целей по результатам ГЛБО	94
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Историческая справка по объекту исследования	97

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МЛЭ –многолучевой эхолот (многолучевое эхолотирование)

ГОСТ –государственный стандарт

СП – свод правил

ПО – Программное обеспечение

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический отчет составлен по результатам полевых историко-культурных и камеральных исследований на стадии проектной документации по объекту «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург...». 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)»» в 2022 году.

Краткая характеристика объекта изысканий:

Местоположение объекта: 198096, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д. 6. Работы должны проводиться в пределах Екатерингофского бассейна.

Название объекта: «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)»».

Вид строительства: Новое строительство и реконструкция.

Стадия проектирования: Проектная документация (ПД).

Изыскательская организация: ООО «МСЛ».

Сроки проведения работ: согласно календарному плану.

Категория района (площадок) по сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

Особые условия производства работ: Акватория Екатерингофского бассейна.

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствует;

Площадь изысканий: акватория – 24,5 га.

Расположение, размеры, координаты угловых точек района исследования предоставлены Заказчиком. Координаты угловых точек площадки «Акватория» представлены в Таблица 1. Карта-схема расположения участка представлена в Приложении В.

Таблица 1. Координаты угловых точек площадки исследований «Акватория»

Номер точки	X	Y
1	88317,56	108418,99
2	88265,61	108450,80
3	88196,52	108438,46
4	88196,52	108438,46
5	87865,72	108216,90
6	87602,83	108549,30
7	87770,94	108672,10
8	87839,35	108721,46
9	88005,79	108842,19
10	88252,50	108681,15
11	88291,15	108627,90
1	88317,56	108418,99

Цель историко-культурных исследований – сбор и анализ материалов, необходимых для проведения Государственной историко-культурной экспертизы в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон).

Выполненные задачи историко-культурных исследований на этапе полевых работ:

- Сбор исходных данных;
- Мероприятия по мобилизации геодезического отряда и оборудования, необходимого для выполнения работ;
- Проведение полевых инженерно-геофизических исследований и инженерно-гидрографических работ.

1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

1.1. Местоположение объекта

Участок проектируемого строительства расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, ул. Корабельная, д.6.

Участок проведения историко-культурных исследований находится на акватории в пределах Екатерингофского бассейна Большого порта Санкт-Петербурга. Отметки акватории изменяются от минус 1,0 до минус 18,2 м.

1.2. Навигационно-гидрографическое описание

На данный район работ имеется навигационная карта № 27047 «Финский залив, Невская губа, Большой порт Санкт-Петербурга» в масштабе 1:10 000. Согласно информации, представленной на карте, съемка рельефа дна способом промера галсами через 20-30 м производилась в районе работ в 2002 году.

Глубины в районе работ лежат в диапазоне от 0 до 20 м.

Фрагмент навигационной карты № 27047 с нанесенным участком исследований приведен в Приложении Б.

1.3. Краткая характеристика метеорологических условий

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, относится ко II В подрайону по климатическому районированию России и II типу местности по характеру и степени увлажнения (СП 131.13330.2020).

На климатические условия рассматриваемой территории оказывают влияние внутренние водоемы (Финский залив и Ладожской озеро). В целом, климат характеризуется как близкий к морскому, умеренно холодный, влажный, с умеренно теплым влажным летом и довольно продолжительной умеренно холодной зимой. Климат характеризуется четырехсезонной структурой. Самый холодный месяц февраль, самый теплый – июль.

Большое влияние на климат оказывают ветры. Преобладающими являются западные и юго-западные ветры, которые приносят в город теплый и влажный атлантический воздух. Смена различных воздушных масс является причиной неустойчивой, изменчивой погоды.

Среднегодовая сумма осадков – от 550 до 650 мм. Годовая величина испаряемости – около 300 мм, следовательно, превышение осадков над испаряемостью более 300 мм. Средняя месячная абсолютная влажность воздуха изменяется от 2,1-3,1 мм (декабрь-март) до 9,4-11,4 мм (июль-август). Средняя годовая относительная влажность воздуха изменяется от 69 до 79%.

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры в своём письме № 01-43-3476/22-0-0 от 16.02.2022 сообщает, что не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками культурного наследия.

Сведения о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками культурного наследия, в открытых источниках найти не удалось.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Персонал, привлекаемый к выполнению работ

Для выполнения работ были привлечены следующие специалисты (Таблица 2).

Таблица 2. Персонал, привлекаемый к выполнению работ

№ п/п	Должность в полевой партии	Количество специалистов
1	Начальник партии	1
2	Геофизик	2

3.2. Транспортные средства

Для выполнения инженерных изысканий компанией ООО «МСЛ» был привлечен маломерный катер «Мощный» (Рисунок 1).



Рисунок 1. Маломерный катер «Мощный»

3.3. Оборудование для проведения работ

Для выполнения работ использовался следующий комплекс аппаратных средств (

Таблица 3).

Таблица 3. Комплекс аппаратных средств для выполнения работ

GNSS приёмник C-Nav 3050 или эквивалент	
	Высокоточное позиционирование в режиме DGPS.
Спутниковый геодезический приемник Prince i50	
	Устройство для определения координат антенны, в том числе и высоты для картографирования прибрежной части.
Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag	
	Основные технические характеристики: Магнитометр: - Диапазон: 18 000 ÷ 120 000 нТл - Абсолютная погрешность: 0.1 нТл - Чувствительность датчика: 0.01 нТл - Чувствительность счетчика: 0.001 нТл - Разрешение: 0.001 нТл - Ориентационная погрешность: 0.1 нТл (при перевороте на 180°) - Градиентоустойчивость: до 30 000 нТл/м - Цикличность измерений: до 0.2 сек - Интерфейс связи с ПК: Ethernet - Питание: 15 ÷ 30 VDC или 100 ÷ 240 VAC - Габариты (длина / диаметр): 1 680 / 120 мм - Вес в воздухе: 13 кг - Встроенная ИНС, 3С компас и датчики давления, протечки, влажности, температуры, напряжения и потребляемого тока Условия эксплуатации: - Рабочая температура: -20 ÷ +60°C

	- Температура хранения: $-40 \div +70^{\circ}\text{C}$ - Максимальная рабочая глубина: 300 м (больше по запросу) - Палубный кабель: - Тип: витая пара - Прочность на разрыв: 100 кг - Длина: 50 м - Внешний диаметр: 6.6 мм - Вес в воздухе: 45 г/м - Буксировочный кабель: - Тип: витая пара - Прочность на разрыв: 2 500 кг - Длина: 200 м - Внешний диаметр: 13 мм - Вес в воздухе: 125 г/м - Вес в воде: 46 г/м
Цифровой двухчастотный гидролокатор бокового обзора SSS Dual	
	Основные технические характеристики: - Рабочие частоты – 600 КГц/1200КГц - Глубина погружения – до 150 м - Электропитание – 12В – DC, 120/230 В - AC - Длительность импульса – 0.1 мс - Наклонная дальность – до 75 м Буксировочный кабель: - Тип: витая пара с кевларовым сердечником - Длина: 150 м

4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕННЫХ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

Инженерно-геофизические исследования предполагали проведение следующих видов работ на акватории до минимально возможной глубины в пределах контуров изысканий:

Гидролокация бокового обзора (ГЛБО);

Морская магнитная съемка (МАГ).

Методика выполнения указанного комплекса инженерно-геофизических исследований определялась действующими нормативными документами:

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

СП 11-114-2004 Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений.

4.1. Выполненный объем инженерно-геофизических исследований

Объем полевых инженерно-геофизических исследований приведен в Таблица 4.

Таблица 4. Виды и объёмы полевых и камеральных работ

Вид работ	Площадь исследований, га
МАГ	24.5
ГЛБО	24.5

На Рисунок 2 приведена карта фактического материала.

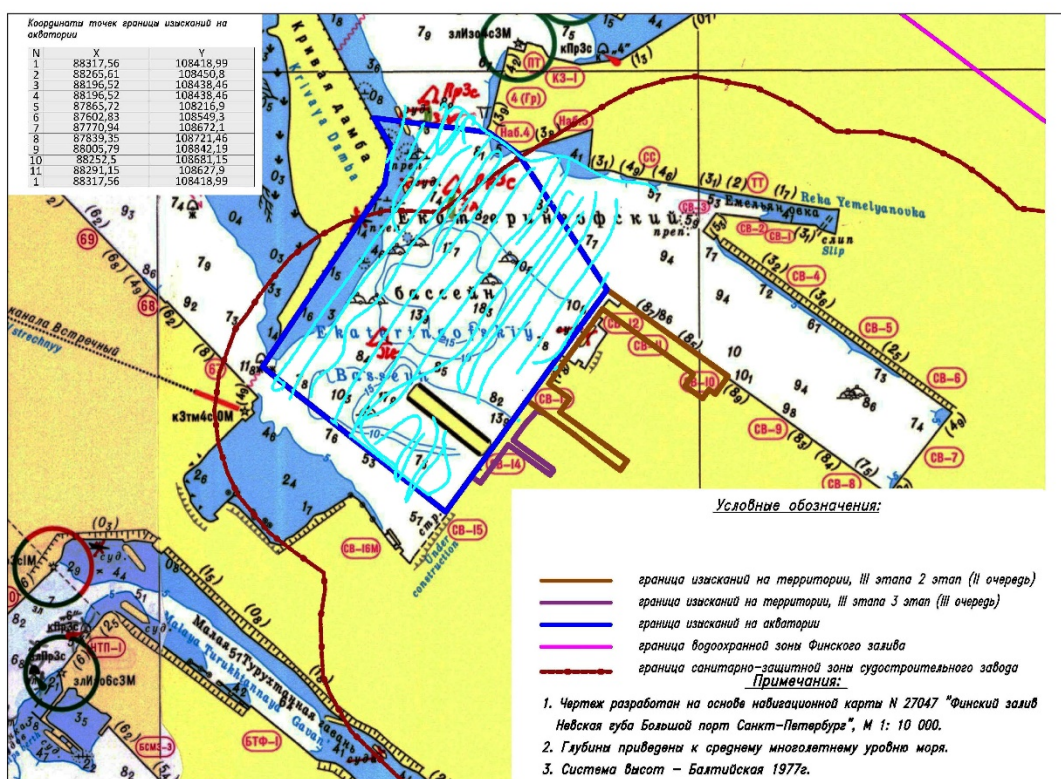


Рисунок 2. Карта фактического материала (голубым цветом обозначены галсы)

4.2. Мобилизация и создание проекта

Мобилизационные процедуры, выполняемые в рамках реализации проекта, выполнялись в порту г. Санкт-Петербург и включали в себя необходимый состав работ по получению и погрузки специального оборудования для выполнения изысканий на борту маломерного катера «Мощный».

В целом, мобилизационные процедуры включали в себя следующие виды работ:

- установку на научно-исследовательское судно геофизического комплекса для выполнения гидролокационного обследования (ГЛБО) и морской магнитной съемки;
- установку забортных устройств;
- определение основных размерностей гидрографического судна;
- измерение взаимного расположения датчиков и устройств комплексов в судовой системе координат;
- монтаж навигационного дисплея перед местом вахтенного рулевого;

В рамках мобилизационных работ в рулевой рубке было оборудовано рабочее место вахтенного геофизика и гидрографа (Рисунок 3). Перед началом работ геофизическое оборудование прошло предварительную проверку и настройку для дальнейших изысканий.

Рисунок 3. Рабочее место вахтенного геофизика и гидрографа.

В ходе проведения работ были использованы два заборных устройства. Их буксировка представлена на Рисунок 4 и Рисунок 5.

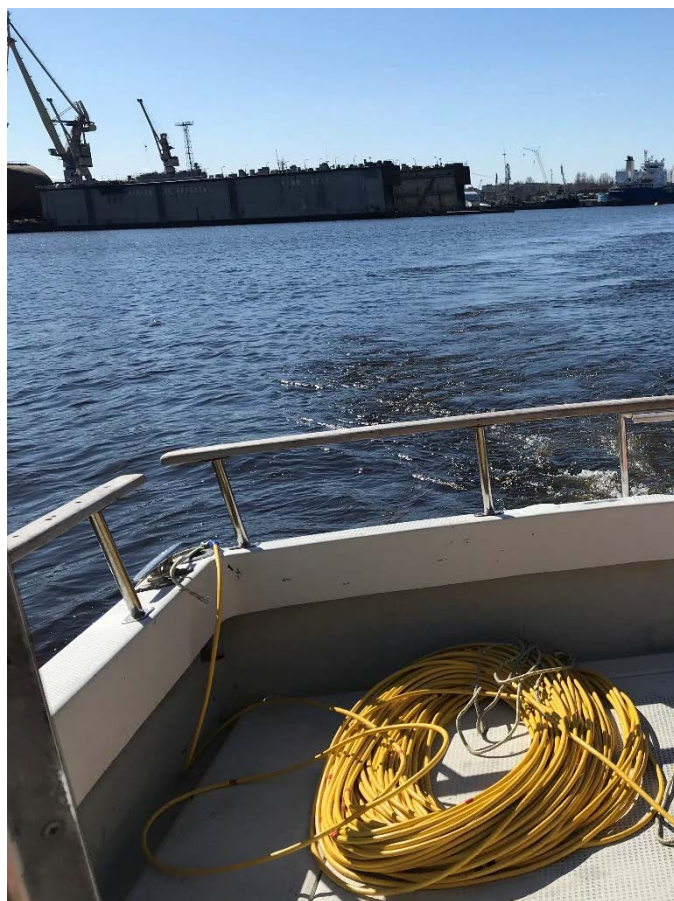


Рисунок 4. Буксировка ГЛБО



Рисунок 5. Буксировка гондолы магнитометра

4.3. Методика выполнения гидролокации бокового обзора (ГЛБО)

Спуск и буксировка ГЛБО осуществлялась с кормы, правого борта судна. После включения ГЛБО в воде и проверки всех параметров работы гидроакустического комплекса, гидролокатор был выведен на рабочую глубину. Расстояние между основными профилями составило 20 метров. При планировании сети профилей следует учитывать, что у гидролокатора ближняя зона (около 15 - 20% от наклонной дальности) менее информативна вследствие больших углов отраженного сигнала и отсутствия тени объекта. Поэтому полосы обзора смежных профилей должны перекрываться не менее чем 25 – 35%. В соответствии с ТЗ и программой работ необходимо обеспечить не менее 100 % перекрытия. При заданном расстоянии между профилями 20 метров, для выполнения этого условия, была выбрана полоса обзора гидролокатора (Range) 50 метров в каждую сторону, глубина буксировки от дна составляла 8%-15% от ширины обзора ГЛБО, что соответствовало всем требованиям (оптимальная высота буксировки гидролокатора от дна должна соответствовать условию 8 -20 % от установленной полосы обзора). Запись данных ГЛБО выполнялась в ПО SonarView. На Рисунок 6 представлена структурная схема спуска/буксировки ГЛБО. На Рисунок 7 представлен процесс спуск/подъем гидролокатора во время работ.

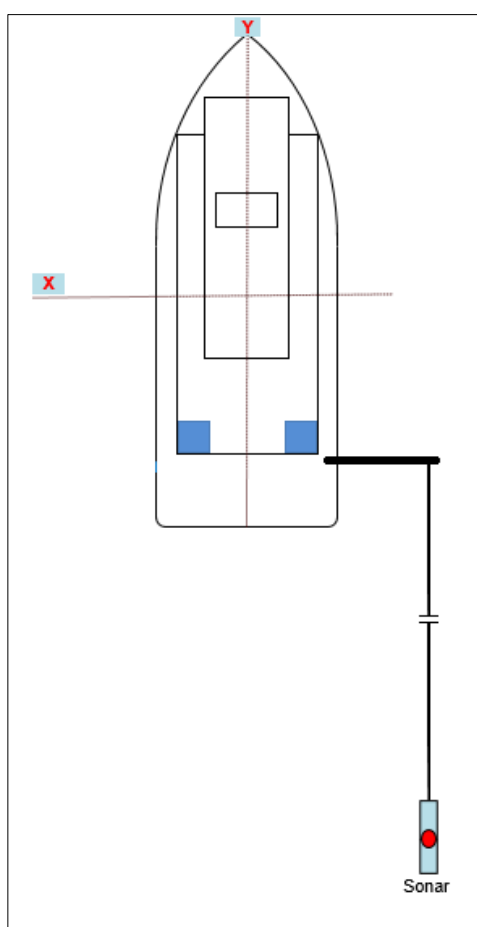


Рисунок 6. Структурная схема спуска/буксировки ГЛБО



Рисунок 7. Спуск/подъем гидролокатора во время работ.

Для позиционирования буксируемого устройства ГЛБО использовался метод переменных офсетов, реализуемый при помощи математического аппарата в навигационном пакете. В основу такой модели положен драйвер, вычисляющий приращение положения буксируемого тела каждый отчетный период (каждую секунду или каждый fix). Длина буксировочного кабеля (Layback) трактуется как наклонная дальность между точкой начала буксировки на катере, имеющей однозначное определение в судовой системе координат, и буксируемым объектом.

4.3.1. Контроль качества и обработка данных ГЛБО

После завершения прохождения по каждому галсу данные в формате .XTF переписываются с компьютер сбора данных ГЛБО. Далее данные копировались на независимый жесткий диск. После этого проводился контроль качества и обработка данных.

Этапы обработки данных приведены ниже:

- создание проекта обработки;
- загрузка полевых данных ГЛБО в проект;
- проверка навигационных данных;
- прослеживание первого отражения от дна;
- применение переменного по времени усиления (Time Varying Gain (TVG));

- выделение объектов, составление каталогов;
- построение и экспорт мозаичного изображения.

Создание проекта обработки

При создании проекта обработки настраивается проекция и вводятся координаты любой точки, расположенной внутри предполагаемых границ проекта.

Загрузка полевых данных в проект

Этот процесс осуществляется для контроля качества и проверки целостности данных.

Проверка навигационных данных

Контроль качества навигационных данных осуществлялся с использованием функции построения трека движения ГЛБО и ориентации лучей гидролокатора. Основным критерием качества позиционирования аппарата является разность координат одного и того же характерного объекта выделенного по данным ГЛБО со смежных галсов выполненных в противоположных направлениях.

4.4. Методика выполнения работ морской магнитной съемки

Магнитометрический метод является пассивным методом, при котором производится регистрация магнитного поля и выявляются аномалии от искомого объекта. Он позволяет надежно выявлять техногенные объекты, содержащие металл (в первую очередь – железо) с массой от первых десятков кг, в зависимости от расстояния до таких объектов. Конструктивно магнитометр состоит из бортового блока регистрации и буксируемой системы с немагнитным кабелем и гондолой.

Буксировка гондолы магнитометра будет производиться на расстоянии не менее трех длин судна от кормы, чтобы избежать наводок от корпуса судна. На Рисунок 8 представлена схема буксировки магнитометра. На Рисунок 9 представлен процесс спуска/подъема магнитометра во время работ.

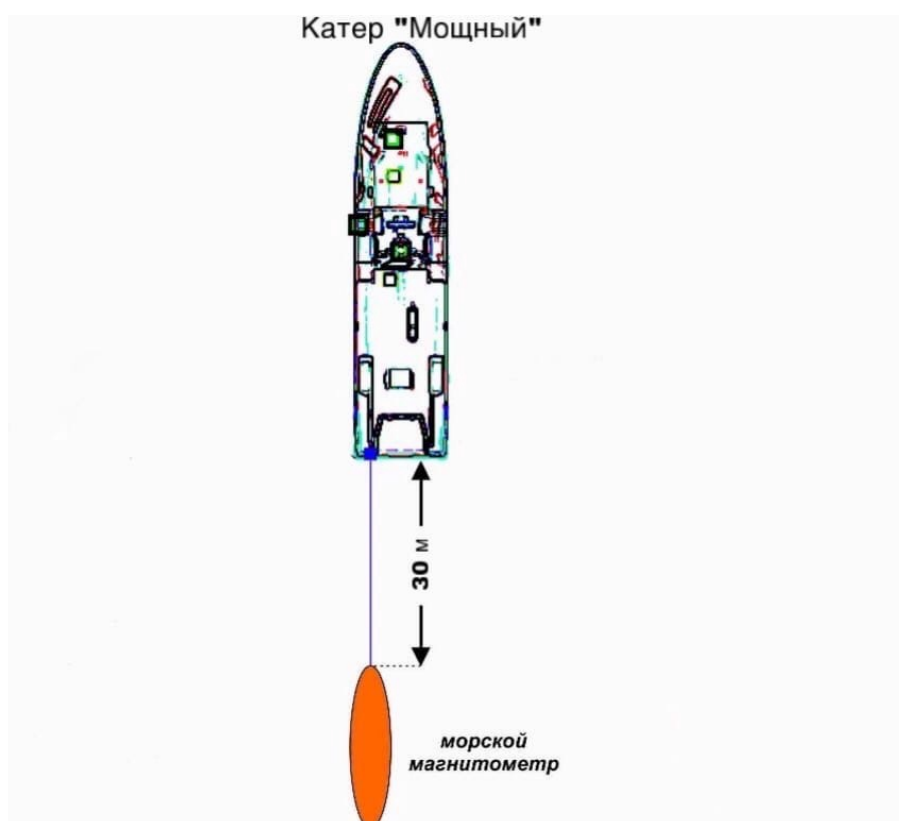


Рисунок 8. Схема буксировки магнитометра



Рисунок 9. Спуск/подъем магнитометра.

Методика работы с данным оборудованием предусматривает движение судна с одновременной записью информации и выводом текущего изображения на экраны соответствующих мониторов. Скорость движения судна составит до 5 узлов. Магнитная съемка будет проводиться по сетке перпендикулярных галсов.

В процессе съемки будут контролироваться следующие параметры сбора данных:

- состояние оборудования;
- показания датчиков (глубина, высота над дном);
- напряженность магнитного поля;
- равномерность и полноту покрытия галсами района работ.

Информация о технических средствах, использованных в рамках морской магнитной съемки представлена в Разделе 3.3.

При обнаружении на поверхности дна магнитной аномалии, при необходимости выполнить дополнительное обследование по учащенной сетке, но не более чем 10% от общего объема изысканий.

Для повышения качества магнитной съёмки, а именно для учёта вариаций магнитного поля был использован магнитометр MariMag (Рисунок 10). МВС была установлена в нескольких километрах от места работ в области, свободной от воздействия мощных магнитных масс. Данные снимались с частотой 1 Гц. Магнитометр относится к приборам того же класса точности, что и морской магнитометр MariMag, который был использован в процессе работ.



Рисунок 10. Магнитометр MiniMag

4.4.1. Контроль качества данных морской магнитной съемки

Полученные данные после каждого отработанного профиля копируются на съёмный жёсткий диск и компьютер обработки.

Обработчик контролировал:

- Целостность данных (выявление пропусков, планирование галсов);
- Наличие навигационных данных;
- Качество магнитометрических данных (работа датчика, наличие профильных аномалий).

После контроля качества и получения обработанных навигационных данных будет производится полевая обработка, которая будет включать следующее: Создание базы данных:

- Отбраковка полученных наблюдений;
- Фильтрация показаний магнитометра с различными параметрами;
- Построение линий движения магнитометрических датчиков;
- Построение карт-графиков аномального магнитного поля;

- Экспресс-анализ поля и выработка критериев обнаружения и идентификации магнитоактивных объектов;

- Выделение магнитоактивных целей;
- Создание каталога магнитоактивных объектов.

В процессе предварительной обработки была получена карта аномального магнитного поля в районе работ (Рисунок 11).

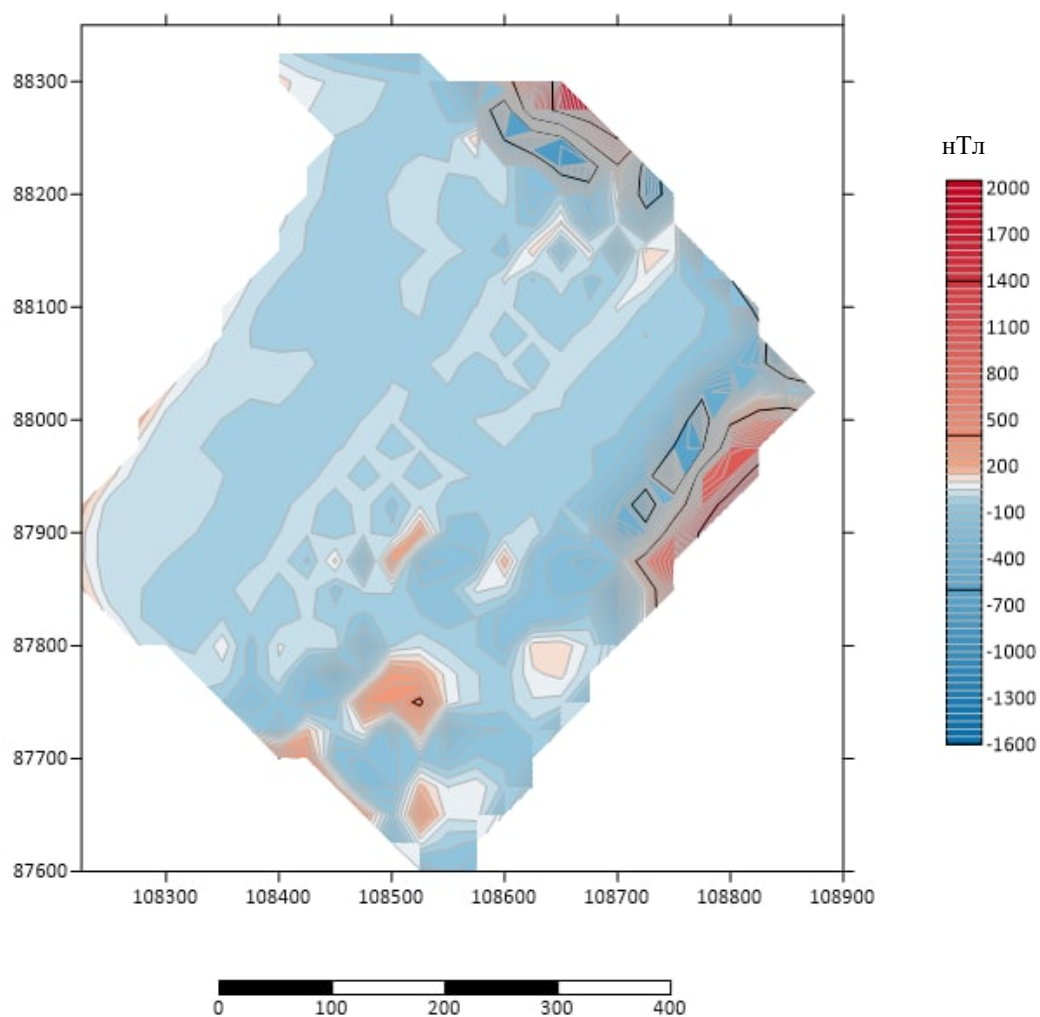


Рисунок 11. Карта аномального магнитного поля после предварительной обработки

5. ОБРАБОТКА ДАННЫХ

5.1. Обработка морской магнитной съёмки

Первичная оценка получаемого материала проводилась в режиме online во время выполнения работ в окне визуализации программного комплекса MariMag по данным таблицы (столбец QC). Наличие 5 звёзд в данном столбце свидетельствовало о нормальной работе на профиле.

Камеральная обработка материалов гидромагнитных наблюдений проводилась с помощью программного комплекса Oasis montaj. Обработка включает подготовку базы данных, их анализ, фильтрацию помех, вычисление модуля полного вектора магнитного поля, нормального поля и аномалий магнитного поля, учёт вариаций, вычисление и ввод соответствующих поправок.

Граф обработки материалов включал в себя следующие процедуры:

- 1) Ввод материалов съёмки в базы данных системы Geosoft (Рисунок 12).
- 2) Редакция, обусловленная необходимостью исключения из обработки единичных сбоев, вызванных, в основном, влиянием статических зарядов (Рисунок 13).

3) Вычисление и последующее исключение нормального поля по модели IGRF2020 – International Geomagnetic Reference Field) на эпоху июля 2020 года (Рисунок 14, Рисунок 15).

4) Учёт вариации магнитного поля и ввод соответствующих поправок

5) Составление карт трансформаций аномального магнитного поля (АМП). В качестве наиболее информативных трансформаций были выбраны локальная составляющая АМП. Граф составления карт АМП включает следующие процедуры:

- интерполяция данных АМП на регулярную сеть 25х25 м,
- выделение локальных аномалий методом пересчёта поля в верхнее пространство (Рисунок 16, Рисунок 17)
- вычитание результатов пересчёта из исходных данных (Рисунок 18)
- построение карт АМП и локальных аномалий в графиках и изолиниях.

✓ L3:0	Data	Time	Tizm	Depth	East x	North y	LAN	LOT
0.0	2022/04/30	07:55:38	51845.69400	8.7000	108302.244	87749.539	59.52651606	30.13133527
1.0	2022/04/30	07:55:39	51797.71700	8.4000	108304.065	87749.313	59.52652321	30.13135214
2.0	2022/04/30	07:55:40	51739.19600	8.3000	108305.928	87749.267	59.52652945	30.13137029
3.0	2022/04/30	07:55:41	51692.65400	8.3000	108307.746	87749.379	59.52653560	30.13138796
4.0	2022/04/30	07:55:42	51650.21900	7.9000	108309.658	87749.652	59.52654248	30.13140436
5.0	2022/04/30	07:55:43	51659.18850	7.8500	108311.600	87750.076	59.52655020	30.13141889
6.0	2022/04/30	07:55:44	51668.15800	7.8000	108313.572	87750.645	59.52655873	30.13143210
7.0	2022/04/30	07:55:45	51686.09700	7.7000	108315.418	87751.291	59.52656748	30.13144426
8.0	2022/04/30	07:55:46	51721.97500	7.5000	108317.125	87751.980	59.52657613	30.13145682
9.0	2022/04/30	07:55:47	51653.17900	7.1000	108318.939	87752.815	59.52658507	30.13146800
10.0	2022/04/30	07:55:48	51602.94400	6.7000	108320.602	87753.665	59.52659427	30.13147823
11.0	2022/04/30	07:55:49	51599.66400	6.4000	108322.344	87754.652	59.52660410	30.13148694
12.0	2022/04/30	07:55:50	51615.04200	6.0000	108324.025	87755.697	59.52661429	30.13149351
13.0	2022/04/30	07:55:51	51623.68600	5.8000	108325.738	87756.867	59.52662491	30.13149949
14.0	2022/04/30	07:55:52	51625.89800	5.7750	108327.225	87757.967	59.52663551	30.13150521
15.0	2022/04/30	07:55:53	51628.11000	5.7500	108328.793	87759.236	59.52664624	30.13151147
16.0	2022/04/30	07:55:54	51632.53400	5.7000	108330.279	87760.549	59.52665702	30.13151863
17.0	2022/04/30	07:55:55	51641.38200	5.6000	108331.706	87761.926	59.52666769	30.13152669
18.0	2022/04/30	07:55:56	51668.41100	5.5000	108333.123	87763.426	59.52667829	30.13153572
19.0	2022/04/30	07:55:57	51703.57000	5.5000	108334.465	87764.980	59.52668895	30.13154511
20.0	2022/04/30	07:55:58	51743.56500	5.4000	108335.782	87766.651	59.52669964	30.13155478
21.0	2022/04/30	07:55:59	51780.89000	5.3000	108337.062	87768.428	59.52671048	30.13156405
22.0	2022/04/30	07:56:00	51784.36813	5.2875	108338.279	87770.261	59.52672142	30.13157358
23.0	2022/04/30	07:56:01	51787.84625	5.2750	108339.435	87772.141	59.52673250	30.13158306
24.0	2022/04/30	07:56:02	51794.80250	5.2500	108340.564	87774.105	59.52674343	30.13159378
25.0	2022/04/30	07:56:03	51808.71500	5.2000	108341.593	87775.997	59.52675400	30.13160584
26.0	2022/04/30	07:56:04	51826.38200	5.1000	108342.611	87777.961	59.52676440	30.13161795
27.0	2022/04/30	07:56:05	51843.62300	4.9000	108343.581	87779.903	59.52677458	30.13163032
28.0	2022/04/30	07:56:06	51857.35700	4.8000	108344.565	87781.928	59.52678494	30.13164236
29.0	2022/04/30	07:56:07	51869.65300	4.7000	108345.538	87783.962	59.52679553	30.13165364
30.0	2022/04/30	07:56:08	51890.62600	4.5000	108346.514	87786.021	59.52680642	30.13166431
31.0	2022/04/30	07:56:09	51894.18875	4.4875	108347.487	87788.073	59.52681735	30.13167497
32.0	2022/04/30	07:56:10	51897.75150	4.4750	108348.444	87790.080	59.52682805	30.13168638
33.0	2022/04/30	07:56:11	51904.87700	4.4500	108349.401	87792.072	59.52683845	30.13169859
34.0	2022/04/30	07:56:12	51919.12800	4.4000	108350.342	87794.013	59.52684833	30.13171196
35.0	2022/04/30	07:56:13	51948.51200	4.3000	108351.297	87795.963	59.52685816	30.13172546

Рисунок 12. Импорт данных в базу данных

✓ L3:0	Data	Time	Tizm	Depth	East	North	LAN	LOT	Tfilt
0.0	2022/04/30	07:55:38	51845.69400	8.7000	108302.244	87749.539	59.52651606	30.13133527	51700.74019
1.0	2022/04/30	07:55:39	51797.71700	8.4000	108304.065	87749.313	59.52652321	30.13135214	51693.23553
2.0	2022/04/30	07:55:40	51739.19600	8.3000	108305.928	87749.267	59.52652945	30.13137029	51688.33853
3.0	2022/04/30	07:55:41	51692.65400	8.3000	108307.746	87749.379	59.52653560	30.13138796	51685.38863
4.0	2022/04/30	07:55:42	51650.21900	7.9000	108309.658	87749.652	59.52654248	30.13140436	51681.44562
5.0	2022/04/30	07:55:43	51659.18850	7.8500	108311.600	87750.076	59.52655020	30.13141889	51677.33606
6.0	2022/04/30	07:55:44	51668.15800	7.8000	108313.572	87750.645	59.52655873	30.13143210	51673.88652
7.0	2022/04/30	07:55:45	51686.09700	7.7000	108315.418	87751.291	59.52656748	30.13144426	51670.45238
8.0	2022/04/30	07:55:46	51721.97500	7.5000	108317.125	87751.980	59.52657613	30.13145682	51666.02888
9.0	2022/04/30	07:55:47	51653.17900	7.1000	108318.939	87752.815	59.52658507	30.13146800	51661.45726
10.0	2022/04/30	07:55:48	51602.94400	6.7000	108320.602	87753.665	59.52659427	30.13147823	51656.87721
11.0	2022/04/30	07:55:49	51599.66400	6.4000	108322.344	87754.652	59.52660410	30.13148694	51652.42843
12.0	2022/04/30	07:55:50	51615.04200	6.0000	108324.025	87755.697	59.52661429	30.13149351	51651.29544
13.0	2022/04/30	07:55:51	51623.68600	5.8000	108325.738	87756.867	59.52662491	30.13149949	51639.07812
14.0	2022/04/30	07:55:52	51625.89800	5.7750	108327.225	87757.967	59.52663551	30.13150521	51625.89800
15.0	2022/				108328.793	87759.236	59.52664624	30.13151147	51628.11000
16.0	2022/				108330.279	87760.549	59.52665702	30.13151863	51649.99647
17.0	2022/				108331.706	87761.926	59.52666769	30.13152669	51667.96199
18.0	2022/				108333.123	87763.426	59.52667829	30.13153572	51683.62505
19.0	2022/				108334.465	87764.980	59.52668895	30.13154511	51699.68237
20.0	2022/				108335.782	87766.651	59.52669964	30.13155478	51713.99035
21.0	2022/				108337.062	87768.428	59.52671048	30.13156405	51729.42758
22.0	2022/				108338.279	87770.261	59.52672142	30.13157358	51743.60261
23.0	2022/				108339.435	87772.141	59.52673250	30.13158306	51758.51990
24.0	2022/				108340.564	87774.105	59.52674343	30.13159378	51772.97933
25.0	2022/				108341.593	87775.997	59.52675400	30.13160584	51787.44219
26.0	2022/				108342.611	87777.961	59.52676440	30.13161795	51801.63368
27.0	2022/04/30	07:56:05	51843.02300	4.9000	108343.581	87779.903	59.52677458	30.13163032	51814.45698
28.0	2022/04/30	07:56:06	51857.35700	4.8000	108344.565	87781.928	59.52678494	30.13164236	51828.78280
29.0	2022/04/30	07:56:07	51869.65300	4.7000	108345.538	87783.962	59.52679553	30.13165364	51843.35194
30.0	2022/04/30	07:56:08	51890.62600	4.5000	108346.514	87786.021	59.52680642	30.13166431	51857.22365
31.0	2022/04/30	07:56:09	51894.18875	4.4875	108347.487	87788.073	59.52681735	30.13167497	51871.13296
32.0	2022/04/30	07:56:10	51897.75150	4.4750	108348.444	87790.080	59.52682805	30.13168638	51886.19437
33.0	2022/04/30	07:56:11	51904.87700	4.4500	108349.401	87792.072	59.52683845	30.13169859	51899.83527
34.0	2022/04/30	07:56:12	51919.12800	4.4000	108350.342	87794.013	59.52684833	30.13171196	51914.05920
35.0	2022/04/30	07:56:13	51948.51200	4.3000	108351.297	87795.963	59.52685816	30.13172546	51928.24519

Рисунок 13. Фильтрация данных, связанная с наличием единичных вылетов

Compute GRF Channels

? X

IGRF or DGRF:	IGRF
IGRF Model year (ignored for DGRF):	auto
Survey date: Single string YYYY/MM/DD or Channel name or Blank (to use line date):	Data
Input channels: -- Longitude:	LON
-- Latitude:	LAN
Elevation (Channel name OR single value):	Elev
Output channels: -- Total field:	T0
-- Inclination:	I
-- Declination:	D
OK Cancel	

Рисунок 14. Подсчёт нормального магнитного поля по модели IGRF2020

Channel Math Expression Builder

Step 1: Type in a mathematical expression. Use your own variable names or use the button below to insert default variable names.

Example: $C0=C1+C2$

Expression:

Step 2: Assign channels to the variable names used above.

Assign channels:

* C0 =	Ta	▼
* C2 =	Tfilt	▼
* C1 =	Tzm	▼

Common tasks:

Expression file:

Рисунок 15. Исключение составляющей нормального магнитного поля

MAGMAP Filter Design

Filter 1:

* Cutoff wavelength:

☒ Low pass (regional)
☐ High pass (residual)

Filter 2:

Filter 3:

Рисунок 16. Вычисление региональной составляющей магнитного поля

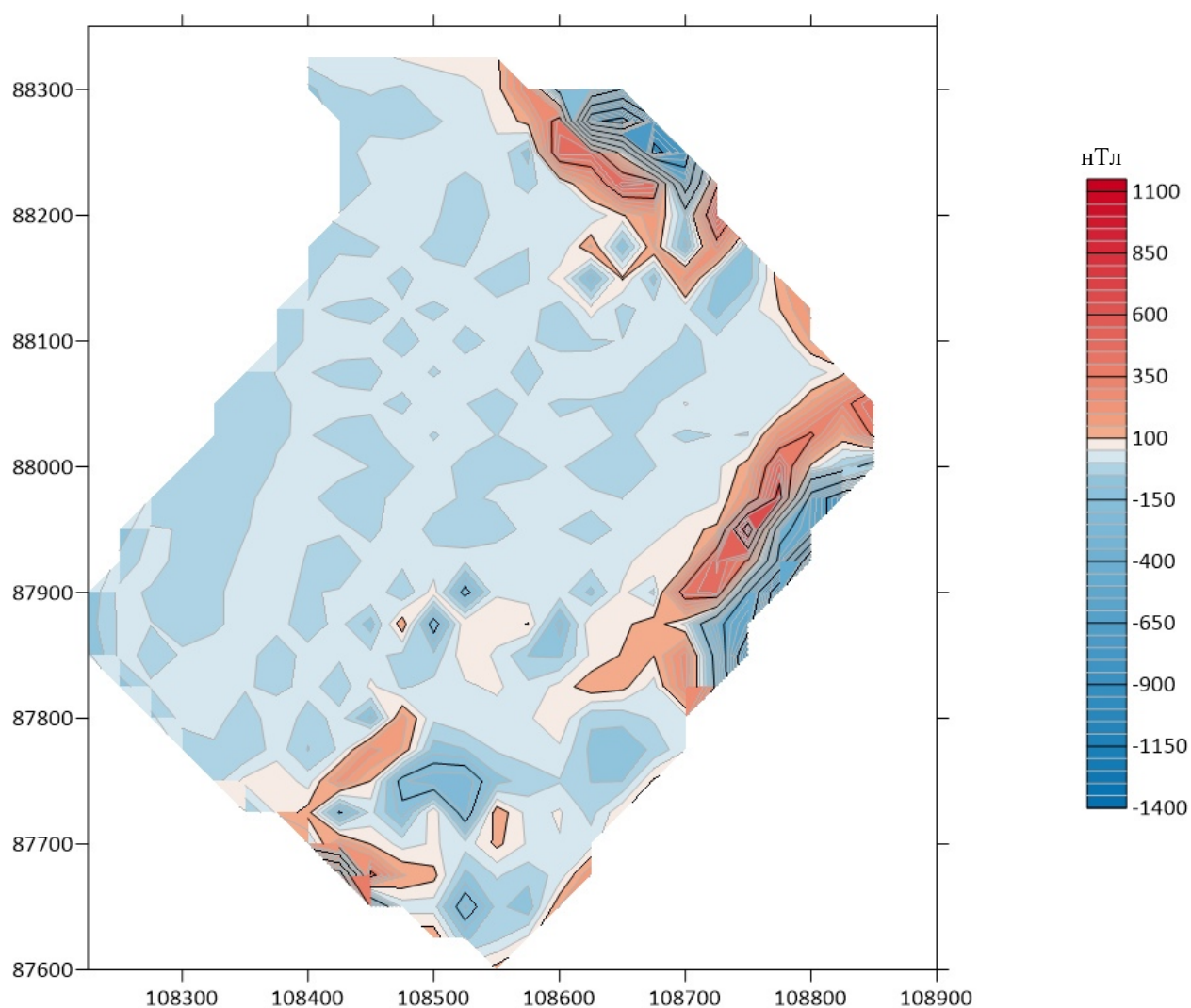


Рисунок 17. Аномальная составляющая магнитного поля

На карте АМП чётко прослеживаются три крупных структуры:

- В северной части объекта, вытянутая аномалия, примерно 200 метров в длину, простирание СЗ-ЮВ, амплитуда аномалии 300-400 нТл
- В восточной части объекта, вытянутая аномалия, около 200 метров в длину, 50 метров в ширину, простирание СВ-ЮЗ, амплитуда аномалии 600-700 нТл
- В южной части объекта, две вытянутых аномалии, примерно по 100 метров в длину, 30 метров в ширину, простирание СВ-ЮЗ и З-В соответственно, амплитуды аномалий 100-200 нТл

Природа этих аномалий связана с наличием крупных судов, располагающихся по краям бассейна. Также по данным карты можно выделить несколько мелких аномалий, которые связаны с наличием на акватории крупных металлических буёв.

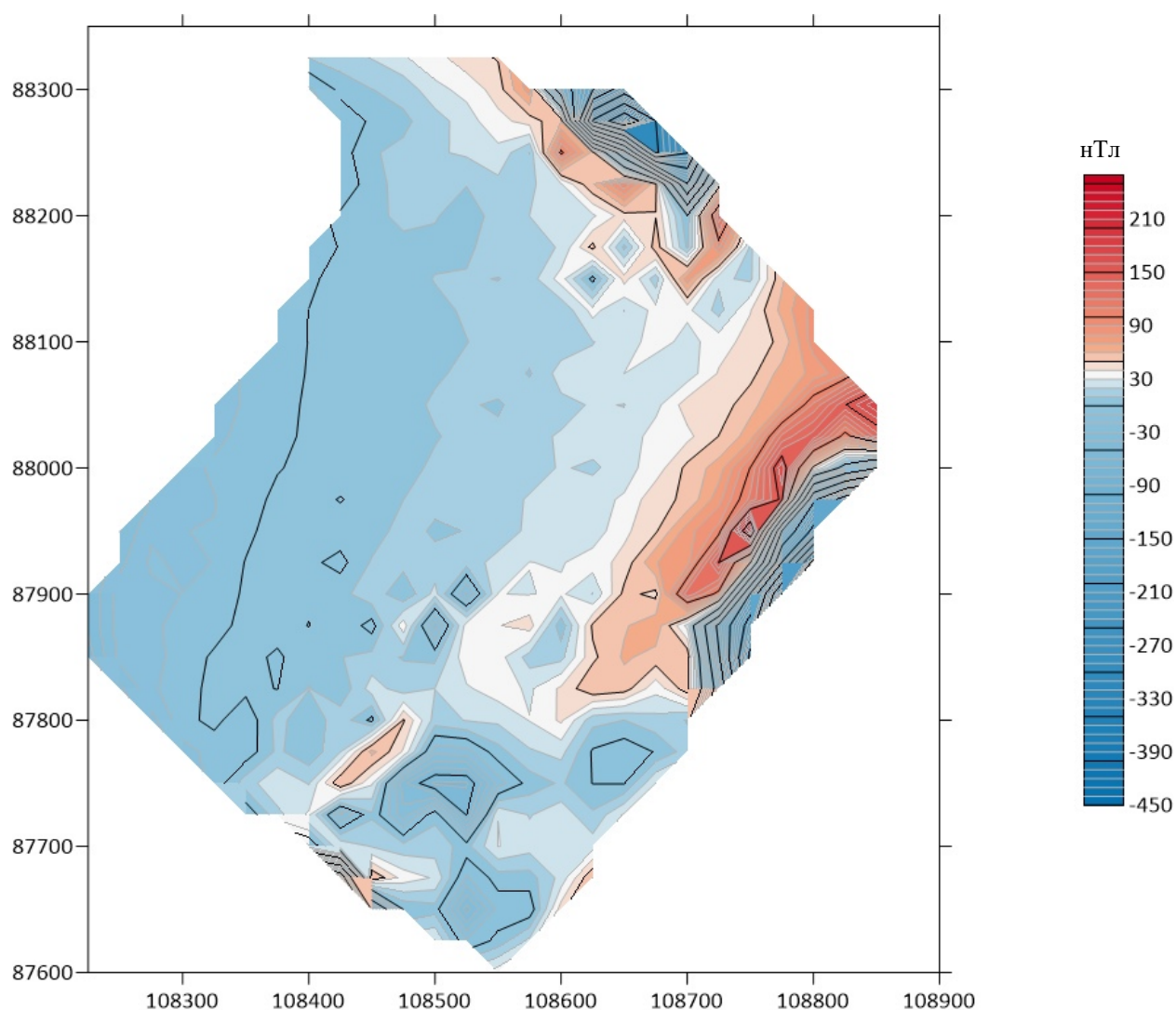


Рисунок 18. Локальная составляющая АМП

По результатам обработки данных гидромагнитной съемки подготовлена карта изолиний локальных аномалий магнитного поля (Приложение Г, Д). Изолинии на карте проведены с переменным шагом из-за высоких градиентов отдельных локальных аномалий. Построение карт изолиний в средах Oasis montaj и Surfer включало следующие процедуры:

- построение грида с использованием метода минимальной кривизны для пересчёта данных в регулярную сеть
- импорт грида;
- построение изолиний.
- цветовая заливка полигонов и подписи изолиний.

Карты изолиний локальных аномалий построены для изучения тонкой структуры поля с целью выделения и прослеживания локальных магнитоактивных объектов, что позволяет разделить источники аномалий в плане и по глубине залегания.

5.2. Обработка данных ГЛБО

Прослеживание первого отражения от дна

Этот процесс применяется для коррекции за наклонную дальность (Рисунок 19).

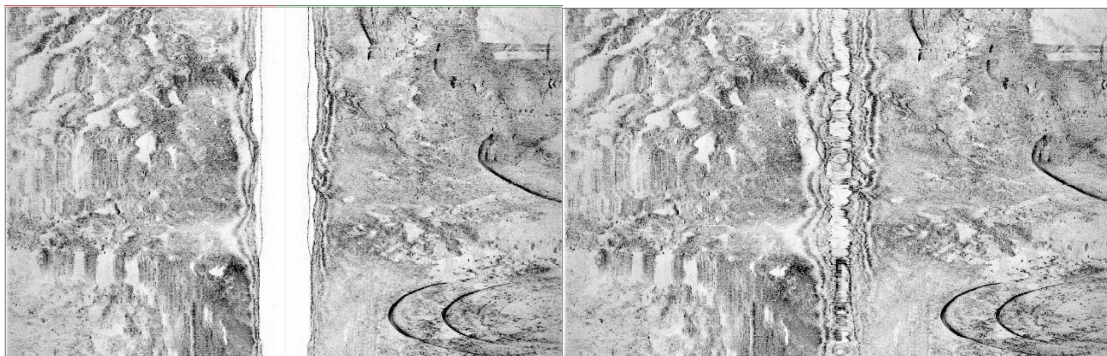


Рисунок 19. Фрагмент профиля, пример применения коррекции за наклонную дальность:

а) без коррекции, б) с коррекцией.

Применение переменного по времени усиления (TVG)

Регулировка программного усиления применяется для учета ослабления сигнала в результате геометрического расхождения и поглощения. Во время обработки данных применялась функция коэффициента переменного по времени усиления (TVG) (Рисунок 20).

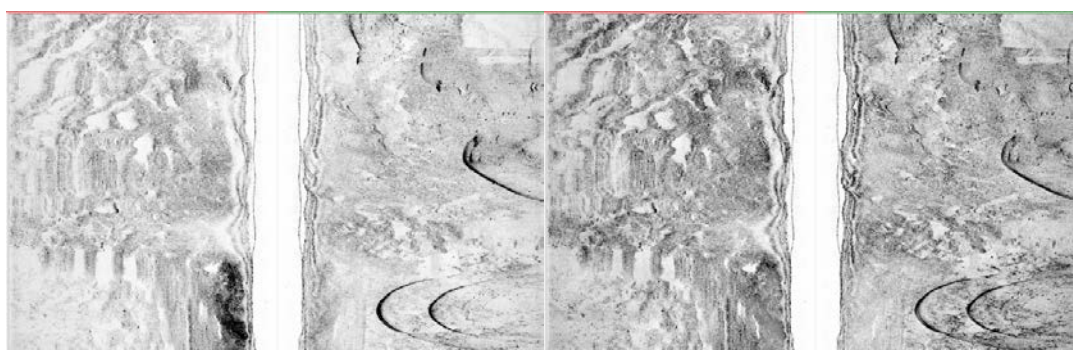


Рисунок 20. Фрагмент профиля: а) без TVG, б) с TVG

Построение и экспорт мозаичного изображения

Производился последовательный монтаж множества смежных сонограмм по всей площади исследований. При монтаже мозаичного изображения выбирается только один (правый или левый) борт для «освещения» дна в одном направлении. Это необходимо для однозначного восприятия рельефа дна. Далее производится конвертация полученного мозаичного изображения в растровой формат (GeoTIF). Пример мозаики ГЛБО приведён на Рисунок 21.



Рисунок 21. Пример мозаики по данным ГЛБО

Стоит отметить, что во время проведения работ ГЛБО на проектной площадке наблюдался термоклин. Термоклин – явление, возникающее при наличии в водной толще слоев с разной температурой, на границе между которыми акустический сигнал искажается, пример на Рисунок 22.



Рисунок 22. Пример термоклина на площадке исследования.

Морфология дна

Анализ материалов гидроакустического сканирования дна гидролокатором бокового обзора показал:

- Области выхода твердых пород на поверхность морского дна (характеризуется рябой картиной) с отражениями различной амплитуды с четко выраженными высокоамплитудными объектами (Рисунок 23);

- На краевых участках площади проведения работ наблюдаются техногенные объекты - борта пришвартованных судов, якоря, баки и причалы. Пример такого объекта представлен на Рисунок 24.

- В центральной части площадки наблюдается углубление, по-видимому связанное с проведенными ранее дноуглубительным работами. Данному участку соответствуют множественные следы антропогенного воздействия (борозды, следы якорей). Пример изображён на Рисунок 25.



Рисунок 23. Пример изображения коренных пород на сонограмме

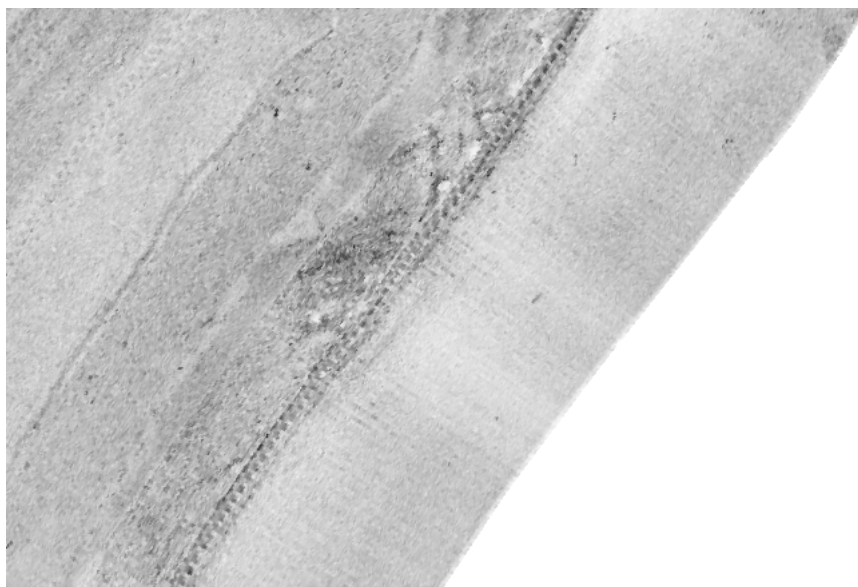


Рисунок 24. Пример техногенных объектов на морском дне



Рисунок 25. Пример следов антропогенного воздействия

Ниже представлена мозаика по обработанным данным ГЛБО всей площадки исследования по регулярным профилям (Рисунок 26), а так же местоположение обнаруженных объектов (Рисунок 27).

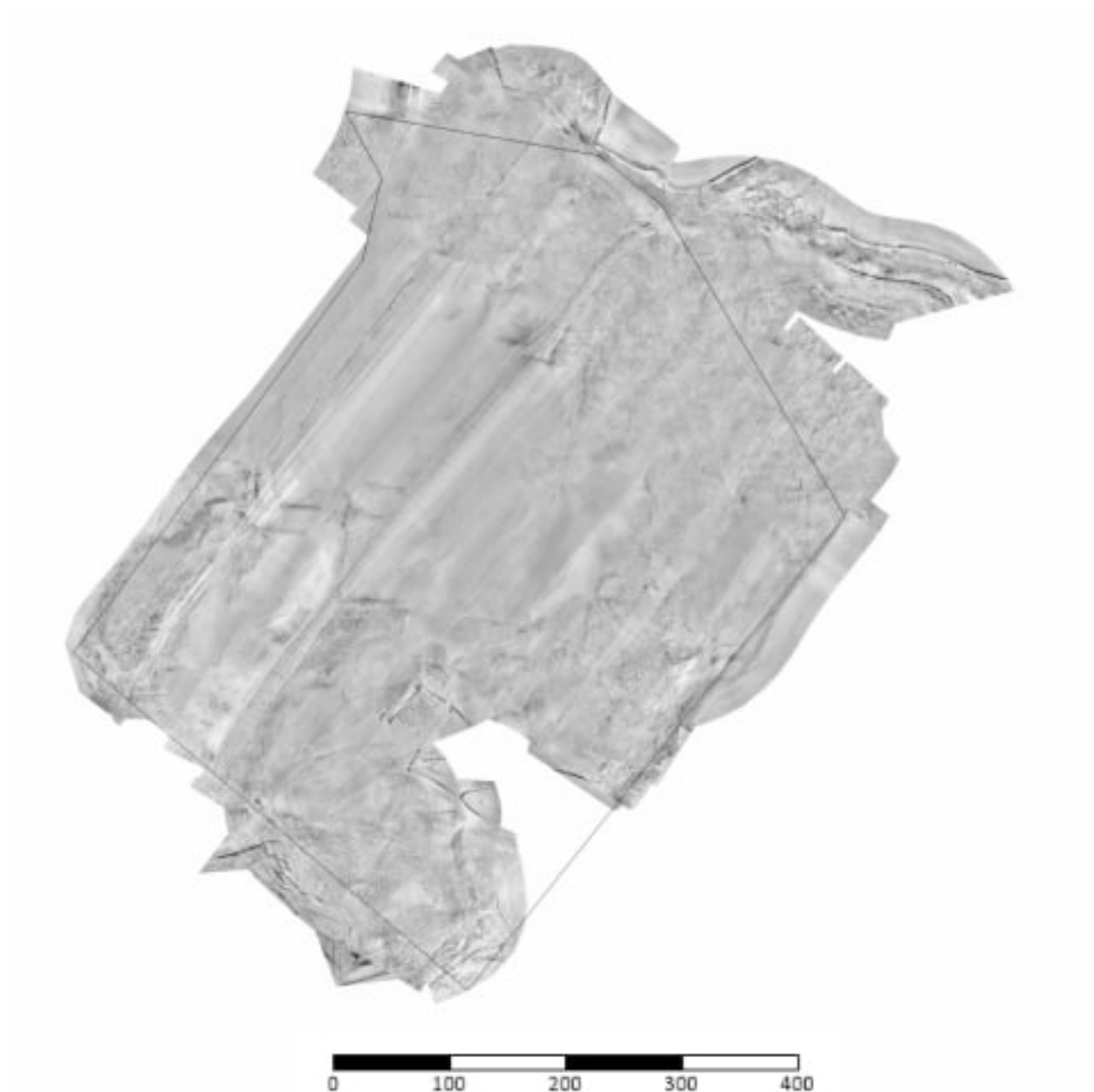


Рисунок 26. Мозаика ГЛБО всей площадки исследования по регулярным профилям

В рамках камеральной обработки материалов, вблизи причальной стенки был обнаружен техногенный объект, оторванный якорь. В ходе анализа имеющихся данных можем предположить, что обнаруженная цель не является объектом, обладающим признаками культурного наследия ввиду того, что объект относится к периоду 80-90-х годов XX века и археологической ценности не представляет.

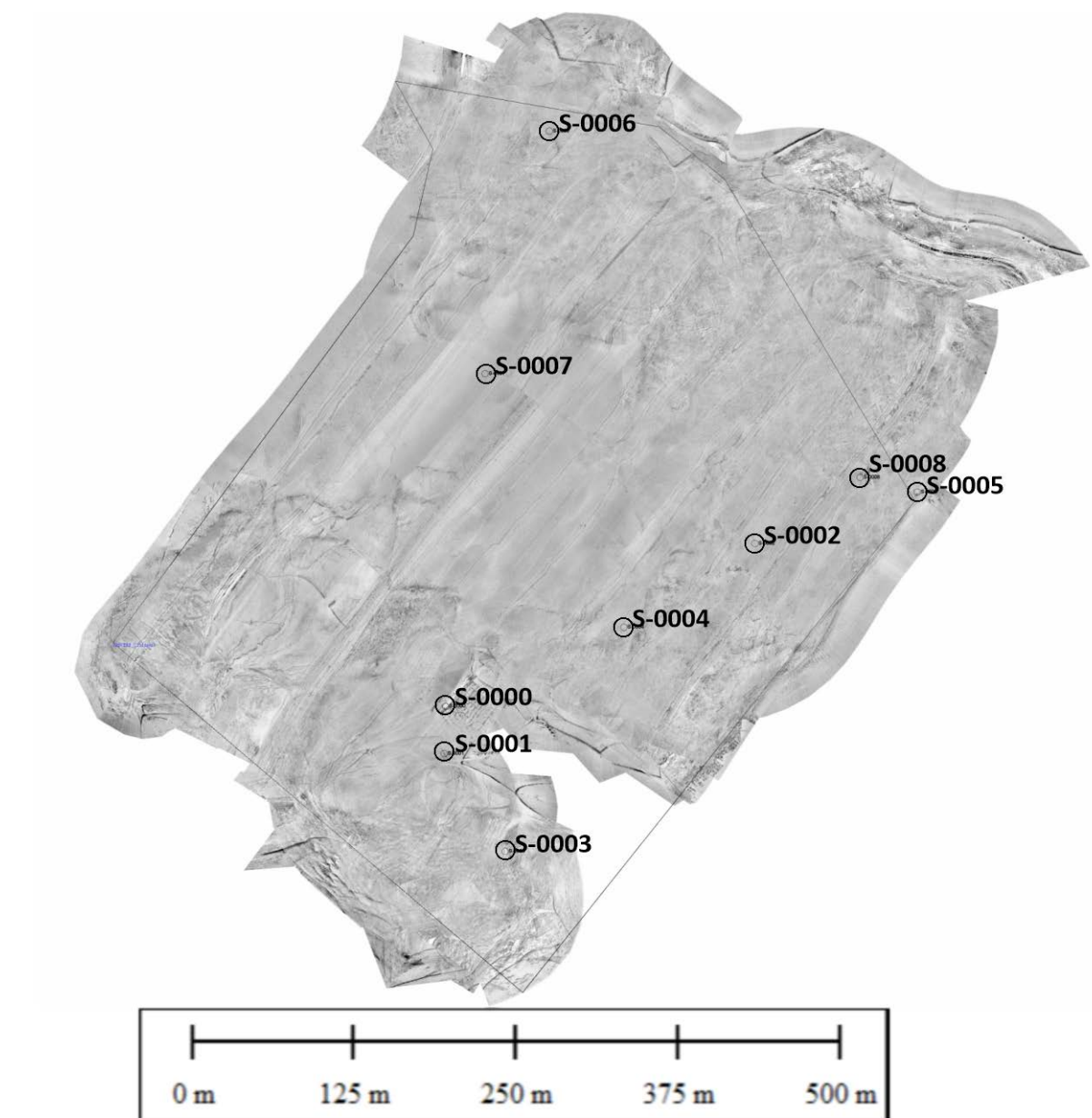


Рисунок 27. Местоположение обнаруженных объектов по данным ГЛБО

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе проведения работ на акватории объекта выполнено:

1. Морская магнитная съемка – 24,5 Га;
2. Гидролокация бокового обзора – 24,5 Га.
3. Построение мозаики ГЛБО и создание каталога целей.

Исследования выполнены в полном объеме в соответствии с требованиями руководящих документов и Технического задания.

По результатам комплексного анализа данных и их камеральной обработки, стоит отметить, что опасных объектов, препятствующих строительству сооружений, а так же объектов обладающих признаками культурного наследия не выявлено.

7. ОХРАНА ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ соблюдались правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2;
- ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением N 1);
- ГОСТ Р 22.0.01-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения;
- "Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах";

Полевые работы были организованы в соответствии с требованиями технического задания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
2. ВНМД 34-78 (Стройизыскания) Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства.
3. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий
4. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
6. Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 г. №127);
7. Положения о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569);
8. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (утверждено приказом Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 №954);
9. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук от 20.06.2018 №32);
10. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ (Методика).

ПРИЛОЖЕНИЕ А Программа производства работ

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «МСТ»


Д.В. Стенин
М.П. «30» мая 2022 г.


СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
АО «ПЕНМОРНИИПРОЕКТ»


И.М. Русу
М.П. «30» мая 2022 г.


ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«СТРОИТЕЛЬСТВО СОВРЕМЕННОГО СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ – III ЭТАП
СТРОИТЕЛЬСТВА», Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ. 2 ЭТАП –
СТРОИТЕЛЬСТВО ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ,
ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ
ИНФРАСТРУКТУР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЛАВДОКА
НЕОБХОДИМЫМИ ЭНЕРГОСРЕДАМИ (II ОЧЕРЕДЬ) И 3 ЭТАП –
РЕКОНСТРУКЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ,
ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ
ИНФРАСТРУКТУР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЛАВДОКА
НЕОБХОДИМЫМИ ЭНЕРГОСРЕДАМИ (III ОЧЕРЕДЬ)»»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
НА АКВАТОРИИ**

ППР_ИКИ (Акватория)

2022 г.

1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ППР_ИКИ	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСТОРИКО- КУЛЬТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА АКВАТОРИИ	

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	7
2.1. Местоположение объекта	7
2.2. Навигационно-гидрографическое описание	7
2.3. Краткая характеристика метеорологических условий	7
3. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ	8
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	9
4.1. Персонал, привлекаемый к выполнению работ	9
4.2. Транспортные средства	9
4.3. Оборудование для проведения работ	10
5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	12
5.1. Состав инженерно-геофизических исследований	12
5.2. Планируемый объем инженерно-геофизических исследований	12
5.3. Методика выполнения работ морской магнитной съемки	12
5.4. Контроль качества данных морской магнитной съемки	13
5.5. Методика выполнения работ методом ГЛБО	13
5.6. Контроль качества данных ГЛБО	14
6. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
6.1. Объекты культурного наследия	18
6.2. Камеральные работы. Историко-культурная оценка территории	19
6.3. Государственная историко-культурная экспертиза, согласование с региональным органом по охране объектов культурного наследия	21
7. ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	23
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА	24
8.1. Требования безопасности перед началом работ	24
8.2. Требования безопасности во время работы	25
8.3. Требования безопасности в аварийных ситуациях и при несчастных случаях	25
8.4. Требования охраны труда по окончании работы	26
9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	27
10. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	28
Приложение А. Техническое задание	
Приложение Б. Ситуационный план	
Приложение В. Свидетельство СРО ООО «МСЛ»	
Приложение Г. Копии свидетельств о поверке оборудования	

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа производства работ составлена для обоснования целей, задач, методики, видов и объемов историко-культурных исследований на стадии проектная документации по объекту: «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)», в соответствии с Техническим заданием (Приложение А), утвержденным генеральным директором АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» и содержит основные сведения об объекте исследований, видах, методиках, объемах и условиях производства работ. Основанием для составления настоящей программы является договор с АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» № 4819/10 от 30.05.2022 г. и выданное Техническое Задание.

Краткая характеристика объекта изысканий:

Местоположение объекта: 198096, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д. 6. Работы должны проводиться в пределах Екатерингофского бассейна.

Название объекта: «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

Вид строительства: Новое строительство и реконструкция.

Стадия проектирования: Проектная документация (ПД).

Заказчик: АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ».

Генеральный заказчик: ПАО Судостроительный завод «Северная верфь» (ПАО СЗ «Северная верфь»).

Изыскательская организация: ООО «МСЛ».

Сроки проведения работ: согласно календарному плану.

Категория района (площадок) по сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

Особые условия производства работ: Акватория Екатерингофского бассейна.

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствует;

Площадь изысканий: акватория – 24,5 га.

Расположение, размеры, координаты угловых точек района исследования предоставлены Заказчиком. Координаты угловых точек площадки «Акватория» представлены в Таблице 1.1. Карта-схема расположения участка представлена в Приложении Б.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек площадки исследований «Акватория»

Номер точки	X	Y
1	88317,56	108418,99
2	88265,61	108450,80
3	88196,52	108438,46
4	88196,52	108438,46
5	87865,72	108216,90
6	87602,83	108549,30
7	87770,94	108672,10
8	87839,35	108721,46
9	88005,79	108842,19
10	88252,50	108681,15
11	88291,15	108627,90
1	88317,56	108418,99

Цель историко-культурных исследований – сбор и анализ материалов, необходимых для проведения Государственной историко-культурной экспертизы в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон).

Основные задачи историко-культурных исследований:

- Сбор исходных данных;
- Мероприятия по мобилизации геодезического отряда и оборудования, необходимого для выполнения работ;
- Археологические исследования, базирующиеся на данных, полученных в ходе геофизических исследований и инженерно-гидрографических работ;
- Проведение камеральных работ с предоставлением отчетных материалов;
- Подготовка ежедневной и итоговой отчетной документации;
- Фото-видео фиксация на каждом этапе работ.

Исходные материалы:

- Техническое задание на проведение историко-культурных исследований (Приложение А).
- Ситуационный план (Приложение Б).

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

2.1. Местоположение объекта

Участок проектируемого строительства расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, ул. Корабельная, д.6.

Участок проведения историко-культурных исследований находится на акватории в пределах Екатерингофского бассейна Большого порта Санкт-Петербурга. Отметки акватории изменяются от минус 1,0 до минус 18,2 м.

2.2. Навигационно-гидрографическое описание

На данный район работ имеется навигационная карта № 27047 «Финский залив, Невская губа, Большой порт Санкт-Петербурга» в масштабе 1:10 000. Согласно информации, представленной на карте, съемка рельефа дна способом промера галсами через 20-30 м производилась в районе работ в 2002 году.

Глубины в районе работ лежат в диапазоне от 0 до 20 м.

Фрагмент навигационной карты № 27047 с нанесенным участком исследований приведен в Приложении Б.

2.3. Краткая характеристика метеорологических условий

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, относится ко II В подрайону по климатическому районированию России и II типу местности по характеру и степени увлажнения (СП 131.13330.2020).

На климатические условия рассматриваемой территории оказывают влияние внутренние водоемы (Финский залив и Ладожское озеро). В целом, климат характеризуется как близкий к морскому, умеренно холодный, влажный, с умеренно теплым влажным летом и довольно продолжительной умеренно холодной зимой. Климат характеризуется четырехсезонной структурой. Самый холодный месяц февраль, самый теплый – июль.

Большое влияние на климат оказывают ветры. Преобладающими являются западные и юго-западные ветры, которые приносят в город теплый и влажный атлантический воздух. Смена различных воздушных масс является причиной неустойчивой, изменчивой погоды.

Среднегодовая сумма осадков – от 550 до 650 мм. Годовая величина испаряемости – около 300 мм, следовательно, превышение осадков над испаряемостью более 300 мм. Средняя месячная абсолютная влажность воздуха изменяется от 2,1-3,1 мм (декабрь-март) до 9,4-11,4 мм (июль-август). Средняя годовая относительная влажность воздуха изменяется от 69 до 79%.

3. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры в своём письме № 01-43-3476/22-0-0 от 16.02.2022 сообщает, что не располагает сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками культурного наследия.

Сведения о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками культурного наследия, в открытых источниках найти не удалось.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Персонал, привлекаемый к выполнению работ

Список персонала, привлекаемого к выполнению работ, представлен в Таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 Персонал, привлекаемый к выполнению работ

№ п/п	Должность в полевой партии	Количество специалистов
1	Начальник партии	1
2	Геофизик	2

4.2. Транспортные средства

Для выполнения инженерных изысканий компанией ООО «МСЛ» будет привлечен маломерный катер (Рисунок 4.2.1).



Рисунок 4.2.1 - Маломерный катер

Предельные погодные условия, при которых работы будут прекращены приведены в Таблице 4.2.1. Но окончательное решение о приостановке работ по погодным условиям принимается на судне начальником партии.

Таблица 4.2.1. Предельные погодные условия, при которых прекращаются отдельные виды работ

Вид работ	Скорость ветра	Высота волны
Инженерно-геофизические исследования	6 м/с	0,5 м

4.3. Оборудование для проведения работ

Для выполнения работ планируется использовать следующий комплекс аппаратных и программных средств (Таблица 4.3.1).

Таблица 4.3.1. Комплекс аппаратных средств для выполнения инженерно-гидрографических работ

GNSS приёмник C-Nav 3050 или эквивалент	
	Высокоточное позиционирование в режиме DGPS.
Спутниковый геодезический приемник Prince i50	
	Устройство для определения координат антенны, в том числе и высоты для картографирования прибрежной части.
Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag	
	Основные технические характеристики: Магнитометр: - Диапазон: 18 000 ÷ 120 000 нТл - Абсолютная погрешность: 0.1 нТл - Чувствительность датчика: 0.01 нТл - Чувствительность счетчика: 0.001 нТл - Разрешение: 0.001 нТл - Ориентационная погрешность: 0.1 нТл (при перевороте на 180°) - Градиентоустойчивость: до 30 000 нТл/м - Цикличность измерений: до 0.2 сек - Интерфейс связи с ПК: Ethernet - Питание: 15 ÷ 30 VDC или 100 ÷ 240 VAC - Габариты (длина / диаметр): 1 680 / 120 мм - Вес в воздухе: 13 кг - Встроенная ИНС, 3С компас и датчики давления, протечки, влажности, температуры, напряжения и

	потребляемого тока Условия эксплуатации: - Рабочая температура: $-20 \div +60^{\circ}\text{C}$ - Температура хранения: $-40 \div +70^{\circ}\text{C}$ - Максимальная рабочая глубина: 300 м (больше по запросу) Палубный кабель: - Тип: витая пара - Прочность на разрыв: 100 кг - Длина: 50 м - Внешний диаметр: 6.6 мм - Вес в воздухе: 45 г/м Буксировочный кабель: - Тип: витая пара - Прочность на разрыв: 2 500 кг - Длина: 200 м - Внешний диаметр: 13 мм - Вес в воздухе: 125 г/м - Вес в воде: 46 г/м
Цифровой двухчастотный гидролокатор бокового обзора SSS Dual 	
	Основные технические характеристики: - Рабочие частоты – 600 КГц/1200КГц - Глубина погружения – до 150 м - Электропитание – 12В – DC, 120/230 В – AC - Длительность импульса – 0.1 мс - Наклонная дальность – до 75 м Буксировочный кабель: - Тип: витая пара с кевларовым сердечником - Длина: 150 м

5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

5.1. Состав инженерно-геофизических исследований

Инженерно-геофизические исследования предполагают проведение следующих видов работ на акватории до минимально возможной глубины в пределах контуров изысканий:

1. Гидролокация бокового обзора (ГЛБО);
2. Морская магнитная съемка (МАГ).

Методика выполнения указанного комплекса инженерно-геофизических исследований определяется действующими нормативными документами:

- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- СП 11-114-2004 Инженерные изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений.

5.2. Планируемый объем инженерно-геофизических исследований

Планируемый объем инженерно-геофизических исследований приведен в Таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Виды и объёмы полевых и камеральных работ

Вид работ	Площадь исследований, га
МАГ	24.5
ГЛБО	24.5

5.3. Методика выполнения работ морской магнитной съемки

Магнитометрический метод является пассивным методом, при котором производится регистрация магнитного поля и выявляются аномалии от искомого объекта. Он позволяет надежно выявлять техногенные объекты, содержащие металл (в первую очередь – железо) с массой от первых десятков кг, в зависимости от расстояния до таких объектов. Конструктивно магнитометр состоит из бортового блока регистрации и буксируемой системы с немагнитным кабелем и гондолой.

Буксировка гондолы магнитометра будет производиться на расстоянии не менее трех длин судна от кормы, чтобы избежать наводок от корпуса судна.

Методика работы с данным оборудованием предусматривает движение судна с одновременной записью информации и выводом текущего изображения на экраны соответствующих мониторов. Скорость движения судна составит до 5 узлов. Магнитная съемка будет проводиться по сетке перпендикулярных галсов.

В процессе съемки будут контролироваться следующие параметры сбора данных:

- состояние оборудования;

- показания датчиков (глубина, высота над дном);
- напряженность магнитного поля;
- равномерность и полноту покрытия галсами района работ.

Информация о технических средствах, планируемых к использованию в рамках морской магнитной съемки представлена в Разделе 4.3.

При обнаружении на поверхности дна магнитной аномалии, при необходимости выполнить дополнительное обследование по учтенной сетке, но не более чем 10% от общего объема изысканий.

5.4. Контроль качества данных морской магнитной съемки

Полученные данные после каждого отработанного профиля копируются на съёмный жёсткий диск и компьютер обработки.

Обработчик будет контролировать:

- Целостность данных (выявление пропусков, планирование галсов);
- Наличие навигационных данных;
- Качество магнитометрических данных (работа датчика, наличие

профильных аномалий).

После контроля качества и получения обработанных навигационных данных будет производиться полевая обработка, которая будет включать следующее:

- Создание базы данных;
- Отбраковка полученных наблюдений;
- Фильтрация показаний магнитометра с различными параметрами;
- Построение линий движения магнитометрических датчиков;
- Построение карт-графиков аномального магнитного поля;
- Экспресс-анализ поля и выработка критериев обнаружения и

идентификации магнитоактивных объектов;

- Выделение магнитоактивных целей;
- Создание каталога магнитоактивных объектов.

5.5. Методика выполнения работ методом ГЛБО

Акустическое обследование выполняется способом гидролокационной съемки гидролокатором бокового обзора (ГЛБО). Планирование галсов, управление гидролокационной съёмкой и запись данных ГЛБО выполняется в ПО SonarView. Определение положения буксируемой антенны рассчитывается по длине вытравленного кабеля и заглубления антенны в ПО сбора данных. Перед началом съемки оператором проверяется функционирование комплекса ГЛБО, качество получаемой информации.

Буксировка забортного оборудования будет производиться с кормы судна или с поворотного выстрела в зависимости от шумовых показателей судна и особенностей судовождения на площадке.

Для позиционирования буксируемых устройств (гондол) используется метод переменных офсетов, реализуемый при помощи математического аппарата в навигационном пакете. В основу такой модели положен драйвер, вычисляющий приращения положения буксируемого тела каждый отчетный период (каждую секунду или каждый fix), причем значение Layback трактуется как наклонная дальность между точкой начала буксировки на катере, имеющей однозначное определение в судовой системе координат, и буксируемым объектом.

По результатам работ будут представлены полевые записи, сонограммы и их монтаж (планшет акустической мозаики) в масштабах, соответствующих масштабу отчетных карт.

5.6. Контроль качества данных ГЛБО

Контроль качества данных заключается в проверке целостности данных ГЛБО и навигации в файл и определении ширины полезной (не зашумленной) полосы обзора, например, появлением термоклина. Термоклин – явление, возникающее при наличии в водной толще слоев с разной температурой, на границе между которыми акустический сигнал отражается и не достигает дна. На глубоководных участках изучаемого района необходимо заглубить ГЛБО ниже термоклина, чтобы добиться максимальной ширины полосы полезной записи. На более мелководных участках необходимо учащать сетку, приспособившись к уменьшенной полосе полезного сигнала.

Наборная обработка данных ГЛБО включает в себя следующие процедуры:

- Введение поправки за наклонную дальность;
- Амплитудная коррекция;
- Введение эмпирически вычисленного коэффициента усиления;
- Экспорт и резервное копирование;

Введение поправки за наклонную дальность

Для введения поправки за наклонную дальность на каждом профиле будет производиться пикировка времени первого вступления донного отражения (Рисунок 5.6.1).

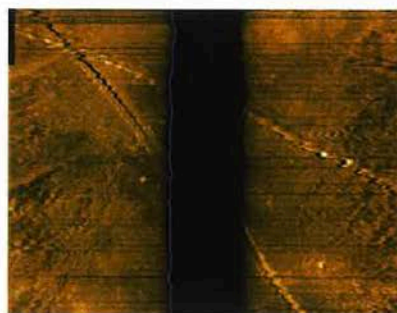
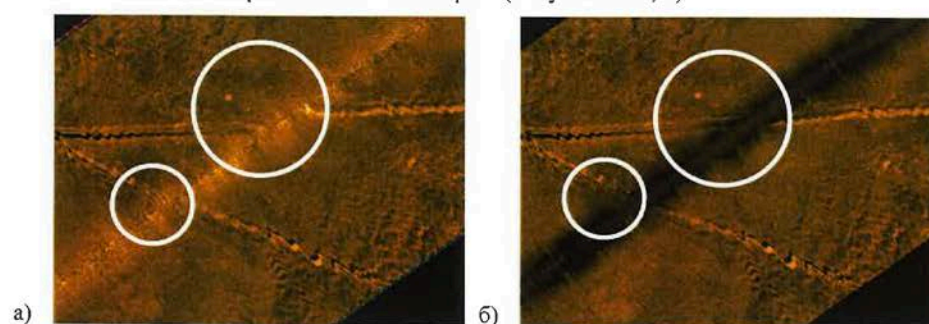


Рисунок 5.6.1 - Определение времени первого вступления.

Поскольку диаграмма направленности гидролокатора не покрывает вертикальные траектории луча, линейные объекты на сонограмме терпят разрыв (Рисунок 5.6.2, а). В связи с этим, при введении поправки за наклонную дальность необходимо дополнительно учитывать наличие «слепой» зоны под антенной. При введении указанной поправки линейные объекты сохраняют свою геометрию (Рисунок 5.6.2, б).



а - без учета «слепой» зоны; б - с учетом «слепой» зоны

Рисунок 5.6.2 - Введение поправки за наклонную дальность

Амплитудная коррекция

После введения поправки за наклонную дальность и проверки точности позиционирования, проводится амплитудная коррекция, состоящая из автоматической регулировки усиления (АРУ) и введения эмпирически вычисленного коэффициента усиления.

АРУ проводится для устранения линейных помех, связанных с различной интенсивностью пингов, образованных из-за качки прибора на волнах. Ширина окна АРУ – 30 м, относительная интенсивность – 25. Пример данных до применения АРУ показан на Рисунке 5.6.3, а после применения – на Рисунке 5.6.4.

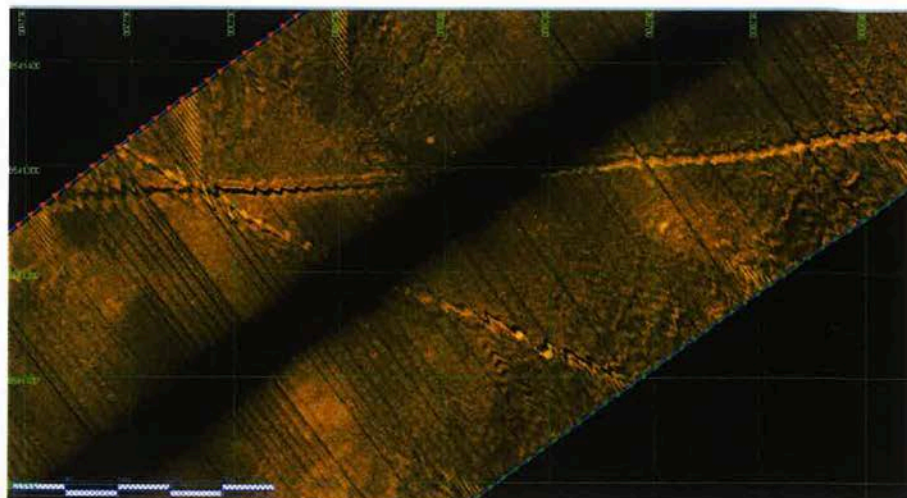


Рисунок 5.6.3 - Пример данных ГЛБО до применения АРУ

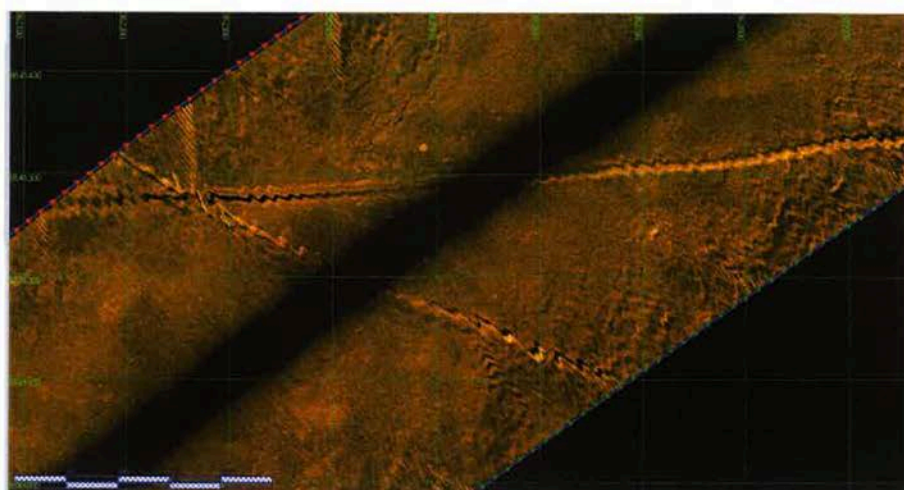


Рисунок 5.6.4 - Пример данных ГЛБО до применения АРУ

Введение эмпирически вычисленного коэффициента усиления предназначается для корректирования амплитудных искажений записи, однотипных для всех пингов вдоль профиля. Иными словами, для коррекции амплитудных артефактов записи, являющихся функцией от времени записи. Так, по полученным данным строится кривая средней амплитуды как функция от времени записи (или наклонной дальности) $A=f(t)$ по всему профилю (или нескольким профилям). И далее, сонограмма нормируется на полученные коэффициенты A (Рисунок 5.6.5).

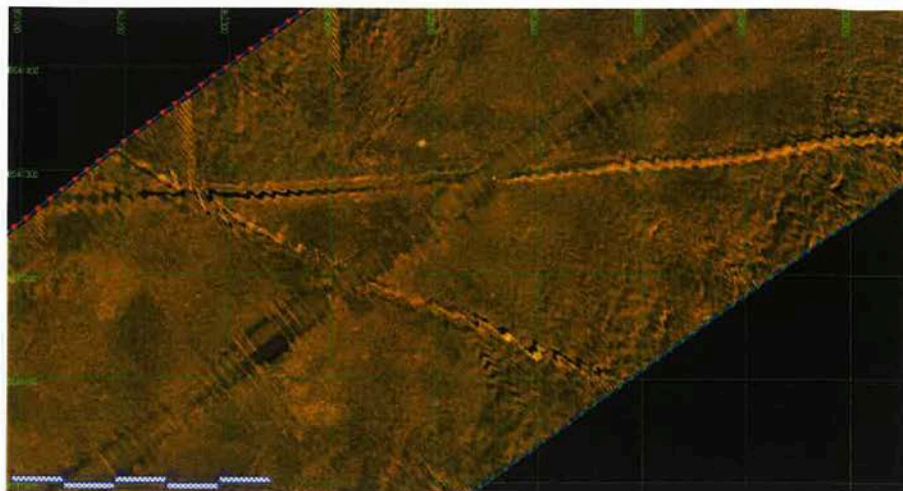


Рисунок 5.6.5 - Пример данных ГЛБО после применения эмпирически вычисленного коэффициента усиления

Экспорт и резервное копирование

Сырые и предварительно обработанные данные ГЛБО в формате *.xtf экспортируются из ПО для последующей передачи, а также производится резервное копирование данных и журналов операторов на внешних жестких дисках. Кроме того, сонарные изображения экспортируются в формате GeoTIFF в виде предварительных планшетов.

6. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

6.1. Объекты культурного наследия

Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон) обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

- представить в службу документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия службой решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);
- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в службу на согласование;
- обеспечить реализацию согласованной службой документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

6.2. Камеральные работы. Историко–культурная оценка территории

К анализу материалов, полученных в ходе проведения гидролокации бокового обзора и морской магнитной съемки, будет привлечен аккредитованный специалист археолог.

Перед началом проведения полевых археологических работ выполняется комплекс камеральных работ, целью которых получить историко-культурную оценку территории и определить участки перспективные для археологического поиска.

В состав камеральных археологических работ входит:

- Сбор исходных данных, получение информации в Комитете по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (структурное подразделение Правительства Санкт-Петербурга) о степени изученности территории и состоянии объектов археологического и культурного наследия в полосе землеотвода под строительство;
- Составление перечня фондовых, архивных источников по состоянию на 2022 г;
- Проработка печатных материалов по региону исследований; изучение и анализ фондовых, архивных материалов и письменных источников;
- Выявление участков перспективных для археологического поиска.

Участки, перспективные для археологического поиска, т.е. обладающие признаками наличия объектов культурного (археологического) наследия (далее – ОКН), выделяются по следующим критериям:

- неизученность территории,
- невысокая степень изменённости среды,
- геоморфологические показатели,
- археологический потенциал — близость или наличие культурного слоя памятников, границы которых на сегодняшний день не определены,
- информационный потенциал — устные или письменные сведения о наличии археологических находок.

Указанные критерии рассматриваются также в комплексе — наличие положительных данных, как минимум, по трем показателям, дает возможность выделить перспективные территории.

Археологические исследования будут базироваться на данных, полученных в ходе геофизических исследований, ранее проведенных инженерно-гидрографических работ, а также архивного анализа.

Для проведения историко-культурной экспертизы будут привлечены специалисты-археологи. Необходимо также отметить, что орган охраны объектов культурного наследия субъекта Российской Федерации может счесть возможным принять решение о наличии/отсутствии ОКН ориентируясь исключительно на результаты анализов архивных данных.

В случае обнаружения в ходе изыскательских работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, соответствующая информация немедленно, в форме письменного заявления, будет направлена в региональный орган охраны объектов культурного наследия. Обнаруженные ОКН в зависимости от их состояния и значимости будут являться предметом проведения отдельных археологических исследований и при необходимости спасательных работ.

Материалы, полученные в результате выполнения археологических работ, предоставляются в органы государственной охраны объектов культурного наследия (федеральные, региональные) в форме отчета.

Определение местонахождения археологических памятников и объектов культурного наследия, находящихся под водой, в том числе тех, которые скрыты под слоем донных отложений, возможно с помощью гидроакустических методов.

Принцип действия акустических приборов – гидролокаторов – основан на излучении ультразвуковых сигналов высокой частоты и интенсивности, частично отражающихся от поверхности дна, что дает возможность получить запись рельефа дна и характера донных отложений.

Для поиска металлосодержащих предметов будет использоваться методом магниторазведки. Магнитометр используют для измерения магнитного поля Земли, наличие металлических объектов регистрируется в случае обнаружения вариаций в магнитном поле Земли. Магнитометр производит измерения по сетке профилей. Для того чтобы избежать воздействия судна на получаемый результат, магнитометр, производящий измерения, необходимо буксировать.

Магнитометрическая разведка позволяет обнаруживать металлические объекты археологического наследия, глубоко зарытые в грунты дна. Магнитометр также может регистрировать скопления керамики, поскольку обожженная глина, из которой состоит керамика, содержит оксиды железа.

В случае выявления дистанционными методами объектов, обладающих признаками ОКН, подтверждение отнесения объекта к ОКН будет осуществляться методом подводного обследования с видеофиксацией. Подводное обследование является

эффективным методом подводной археологической разведки, обладая рядом преимуществ по сравнению с дистанционно управляемыми системами. Водолаз комплексно воспринимает обстановку в месте проведения работ, оперативно реагирует на изменяющиеся обстоятельства, ему доступен для использования большой набор инструментов и технических устройств.

В случае обнаружения археологического материала:

- Упаковка находок
- Первичная классификация массового материала.
- Первичная консервация полевого материала.
- Составление карты-схемы расположения памятников археологии на территории проектируемого участка с нанесением внесмасштабных обозначений выявленных и обследованных памятников.
- Предварительное описание памятников.
- Прогнозное определение воздействия предполагаемого строительства на сохранность археологических памятников.
- Определение необходимых мероприятий по обеспечению сохранности памятников археологии на стадии строительных работ.
- Сметный расчет стоимости проведения мероприятий по обеспечению сохранности памятников археологии на последующих этапах строительства.
- Составление плана работ на следующем этапе строительства.
- Камеральная обработка полевых коллекций.
- Мытье, шифровка и зарисовка находок.
- Интерпретационная часть.
- Анализ коллекций.
- Составление полевой описи.
- Оформление и векторизация полевых чертежей.

6.3. Государственная историко-культурная экспертиза, согласование с региональным органом по охране объектов культурного наследия

Заключительным этапом проведения историко-культурных исследований является:

1. Получение акта государственной историко-культурной экспертизы;
2. Сопровождение прохождения общественных слушаний Акта государственной историко-культурной экспертизы. Срок проведения общественных слушаний от 23 до 45 календарных дней (регламентируется п.29 Положения о

государственной историко-культурной экспертизе (утв. Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009г. №569);

3. Получение согласования на проведение проектных и строительных работ на обследуемом участке от регионального органа по охране объектов культурного наследия.

7. ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

По результатам инженерных изысканий необходимо представить технический отчёт согласно действующему законодательству РФ, в том числе с учетом требования п. 6.18 СП 11-105-97 ч. IV. Технический отчет будет содержать описания всех технологических процессов, использованных в ходе инженерных работ.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА

При выполнении инженерных изысканий будут выполнены правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2;
- ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования (с Изменением N 1);
- ГОСТ Р 22.0.01-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения;
- "Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах";

Полевые работы организуются в соответствии с требованиями технического задания. При проведении работ на персонал возможно воздействие следующих вредных и опасных факторов:

- неблагоприятные климатические условия;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень шума;
- недостаточная освещенность рабочих поверхностей;
- движущиеся части оборудования и механизмов;
- опасности при работе с высоковольтным оборудованием;
- опасности при проведении работ в море.

8.1. Требования безопасности перед началом работ

Работник обязан проверить исправность спецодежды, спецобуви и других СИЗ на отсутствие внешних повреждений, надеть исправные СИЗ, соответствующие выполняемой работе, застегнуться, не допуская свободно свисающих концов, обувь застегнуть либо зашнуровать, надеть головной убор. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений. Не разрешается работать в легкой обуви (тапочках, сандалиях, босоножках).

Работник получает задание от руководителя на выполнение работы, а также инструктаж об условиях ее выполнения.

Необходимо внимательно осмотреть рабочее место и привести его в порядок. Работник, получающий инструмент со склада или от руководителя изыскательского подразделения, обязан осмотреть его и убедиться в исправности.

При переноске или перевозке инструмента его острые части необходимо защищать чехлами или иным способом. Ручной инструмент следует переносить в сумках и во время

работы на высоте привязывать. Запрещается передавать инструмент или другие предметы броском.

Работа около движущихся частей станков и механизмов разрешается после ограждения опасных мест.

Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочего места и объема задания. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности предстоящей работы выполнены. При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом своему непосредственному руководителю и до их устранения к работе не приступать.

8.2. Требования безопасности во время работы

Работник обязан подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, иным документам, регламентирующим вопросы дисциплины труда. Во время работы следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей. Работник должен выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц. Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, инструмент, приспособления; использовать их только для тех работ, для которых они предназначены. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты, положенные на рабочем месте по действующим нормам.

Летом под лучами солнца необходимо работать с покрытой головой.

8.3. Требования безопасности в аварийных ситуациях и при несчастных случаях

При обнаружении возможной опасности предупредить товарищей и немедленно сообщить руководителю работ. Работы по ликвидации аварий должны производиться только под непосредственным руководством ответственного руководителя работ.

При несчастном случае немедленно освободить пострадавшего от действия травмирующего фактора, соблюдая собственную безопасность, оказать пострадавшему первую помощь, сообщить на мостик. По возможности сохранить обстановку, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих, для проведения расследования причин возникновения несчастного случая, или зафиксировать на фото или видео. Сообщить своему непосредственному или вышестоящему руководителю и специалисту по охране труда.

8.4. Требования охраны труда по окончании работы

Снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости – сдать в стирку, чистку. Выполнить гигиенические процедуры.

Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента, оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.

9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В течение полевых работ контроль за каждой рабочей вахтой осуществляется начальником партии на месте. По окончании вахты начальник партии осуществляет проверку первичных полевых данных.

Контроль качества полевых работ планируется осуществлять в течение всего периода работ, он будет охватывать все технологические процессы вплоть до передачи технического отчета Заказчику.

Контроль качества полевых работ проводит руководитель полевой группы.

Виды применяемого контроля:

- проверка полноты и правильности методики выполнения всех видов инженерных изысканий;
- проверка материалов полевых работ;
- фотофиксация всех изыскательских работ.

Также перед началом работ (на ежедневной основе) будет осуществляться видео фиксация готовности исследовательской партии и оборудования, краткого доклада начальника партии о погодных условиях, готовности техники, количестве персонала на объекте и планах выполнения работ на текущую дату. Данная информация ввиду большого объема может быть предоставлена по окончании работ (по запросу).

Контроль качества камеральных работ осуществляется руководителем камеральной группы в процессе их проведения с использованием следующих методов:

- входной контроль поступающих данных для установления их качества и соответствия требованиям технического задания и действующим стандартам, и нормативным документам;
- непосредственные наблюдения за ходом камеральных работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса;
- независимое исполнение работ во вторую руку;
- визуальный контроль параметров графической продукции;
- измерительный контроль выполненных работ.

Общая оценка качества завершенных работ будет определяться главными специалистами изыскательского и технического отделов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
2. ВНМД 34-78 (Стройизыскания) Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства.
3. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий
4. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
6. Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 г. №127);
7. Положения о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569);
8. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (утверждено приказом Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 №954);
9. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук от 20.06.2018 №32);
10. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ (Методика).

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Задание на выполнение историко-культурных исследований на
акватории**

Приложение № 1
к Договору № 4819/10
от 30.04.2022 г.

Согласовано:
Генеральный директор
ООО «МСП»



/Д.В. Стенин/

Утверждено:
Генеральный директор
АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»



/И.М. Русу/

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение историко-культурных исследований на акватории по объекту:
Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия –
III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических
сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения
плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция
гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для
обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)»

№ п/п	Пункты технического задания	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)» на территории предприятия – III этап строительства ПАО СЗ «Северная верфь»
2	Местоположение объекта	198096, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д. 6. Работы должны проводиться в пределах Екатерининского бассейна
3	Вид строительства	Новое строительство и реконструкция
4	Заказчик	АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»
5	Генеральный заказчик	Публичное Акционерное Общество Судостроительный завод «Северная верфь» (ПАО СЗ «Северная верфь»)
6	Основания для выполнения инженерных изысканий	Договор № 4819/10 на выполнение историко-культурных исследований
7	Стадия проектирования объекта	Проектная документация
8	Режим работы Объекта	Круглогодичный, 2-сменный, 8-ми часовой рабочий день при

1

		5-ти дневной недели
9	Требования к противопожарным мероприятиям	В соответствии с действующими нормами Российской Федерации в объеме, достаточном для согласования в уполномоченных органах.
10	Требования к составу и объему историко-культурных исследований	1 Разработать программу историко-культурных исследований (далее - Программа), содержащую объем, состав и методики работ и согласовать ее с Заказчиком. 2 Выполнить историко-культурные исследования. 3 Предоставить полевой отчет по историко-культурным исследованиям. 4 Выполнить камеральную обработку данных и выпустить технический отчет по результатам историко-культурных исследований. 5 По материалам проведенных историко-культурных исследований подготовить Акт Государственной историко-культурной экспертизы в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569) и получить заключение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры. 6 Подготовить сводный сметный расчет на проведение историко-культурных исследований (при необходимости). 7 Историко-культурные исследования выполнить в соответствии с требованиями: – СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». – Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»; – Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 г. №127); – Положения о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569); – Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (утверждено приказом Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 №954); – Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук от 20.06.2018 №32); Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ (Методика).

2

11	Дополнительные требования к материалам и результатам историко-культурных исследований	1. До начала работ согласовать с Заказчиком график проведения и координации всех видов работ на объекте. 2. Предусмотреть выполнение инженерно-геофизических исследований в объеме, необходимом для корректного выполнения историко-культурных исследований.
12	Количество экземпляров выдаваемой документации	1. Документация передается Заказчику в брошпорованном виде в 2 (двух) экземплярах на бумажных носителях и 2-х экземплярах на электронном носителе на лазерном диске: • отсканированные с подписями (формат PDF); • в формате разработки: текстовые документы - не ниже MS Office 2010, чертежи – не ниже AutoCAD 2004, сводный сметный расчет – не ниже Excel 2010 (MS Office 2010); • текстовые и графические материалы записываются на электронный носитель в редактируемых форматах (*.doc, *.dwg) и в формате *.pdf. 2. Состав и структура электронной версии документации должна быть идентична бумажному носителю. 3. Файлы не должны иметь ограничений на открытие, просмотр, сохранение, печать.
13	Сроки предоставления отчетной документации	В соответствии с Календарным планом.
14	Прохождение экспертизы инженерных изысканий	Подрядчик обеспечивает сопровождение всех государственных органов и устранение замечаний, а также корректировку технических отчетов (документации) по замечаниям экспертизы за счет собственных средств.
15	Исходные данные для выполнения работ, предоставляемые Заказчиком	1. Генеральный план; 2. Имеющиеся фондовые и архивные материалы инженерных изысканий; 3. Иные исходные данные и требования для учета в работе (по запросу Исполнителя).

Приложение №1 – Схема границ историко-культурных исследований.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»



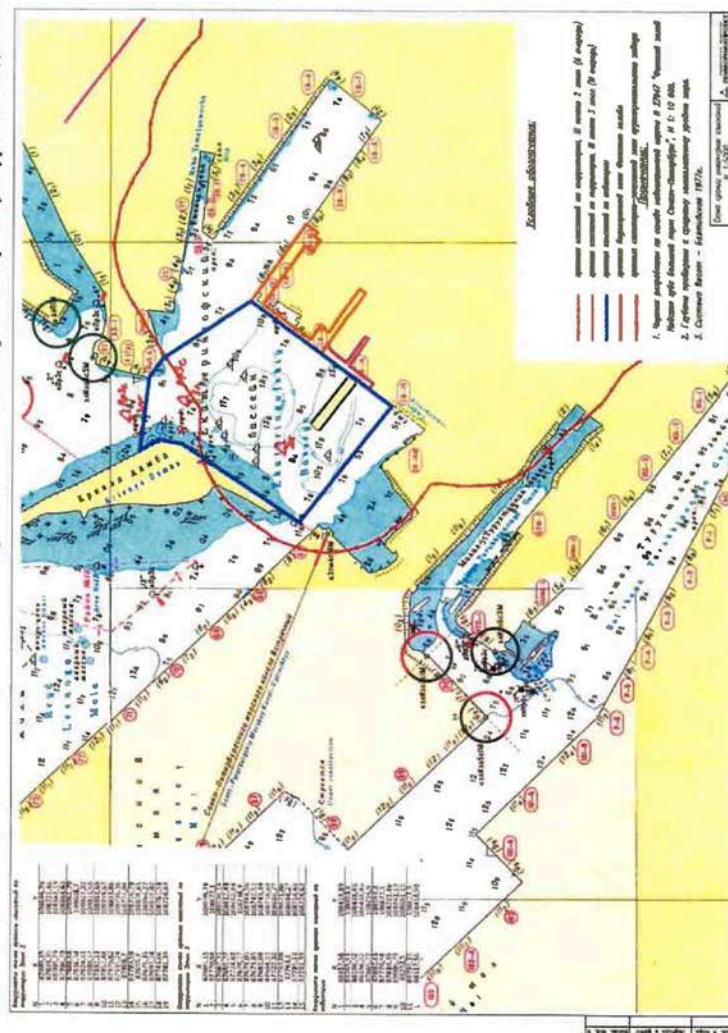
А.А. Терновой

Главный инженер проекта
АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»



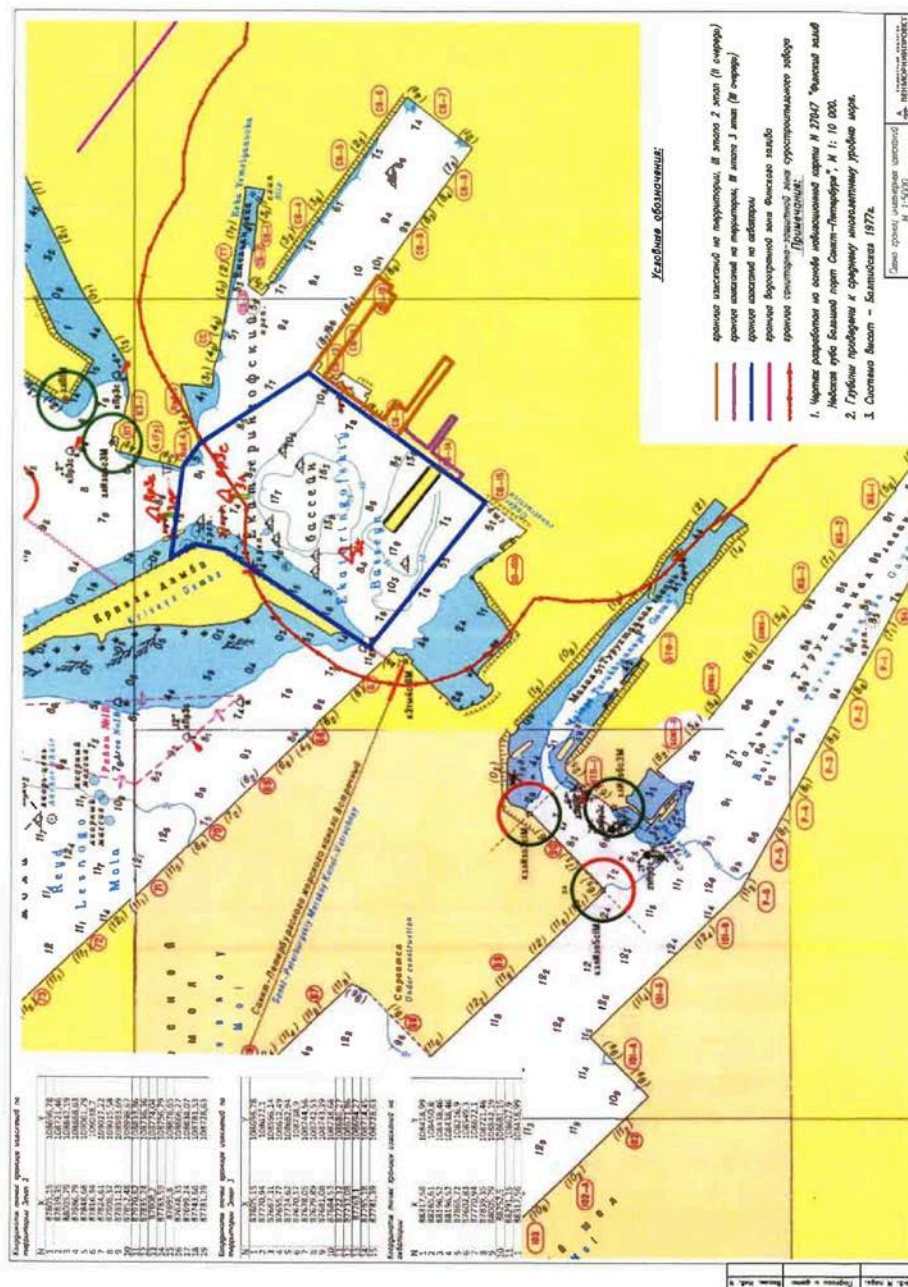
А.В. Цуприян

Приложение №1 – Схема границ историко-культурных исследований



4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Ситуационный план



ПРИЛОЖЕНИЕ В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



Форма выписки
УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

28.03.2022 г.

№ ИГТ 03/22-366-2100

(дата)

(номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике» (СРО АС «ИНЖЕОТЕХ»)

(наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания объектов капитального строительства

(вид саморегулируемой организации)

115088, Россия, г. Москва, 2-я ул. Машиностроения, д. 25, строение 5,
<http://сройнжгетех.рф>, info@сройнжгетех.рф, +7(499)-390-41-18, +7(926)-924-93-69

(адрес места нахождения саморегулируемой организации; адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; адрес электронной почты)

СРО-И-012-24122009

(идентификационный номер в Едином государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "МСЛ"

(фамилия, имя, и отчество; наименование общества; фамилия, имя, отчество лица, имеющего право подписи документа)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "МСЛ", ООО "МСЛ"
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7728469633
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1197746288728
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	117279, Россия, г. Москва, ул. Милослук-Махля, д. 36А, оф. 503А
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуальных предпринимателей)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	366
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«18» ноября 2019 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета Ассоциации СРО № 01-181/19 от «18» ноября 2019 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«18» ноября 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

2

Наименование		Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право <u>выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (включая выдвигать)</u> :		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
«18» ноября 2019 г.	«18» ноября 2019 г.	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на <u>выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (включая выдвигать)</u> :		
а) первый	-	---
б) второй	-	---
в) третий	V	не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---
е) простой*	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объектов капитального строительства, не связанных со строительством, реконструкцией объектов капитального строительства	
* информация не подлежит обязательному раскрытию, если членом саморегулируемой организации не предусмотрено иное		
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на <u>выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурсных способов заключения договоров, к предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которыми указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (включая выдвигать)</u> :		
а) первый	-	---
б) второй	-	---
в) третий	V	не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---
* информация не подлежит обязательному раскрытию, если членом саморегулируемой организации не предусмотрено иное		
4. Сведения о предоставлении лицом права на <u>выполнение инженерных изысканий, осуществлять видетов купроектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства</u> :		
4.1. Дата, с которой предоставлено право выполнения работ (число, месяц, год)		---
4.2. Срок, на который предоставлено право выполнения работ *		---
* информация не подлежит обязательному раскрытию, если членом саморегулируемой организации не предусмотрено иное		



(подпись)

ЖУРГАЛИС А.А.
(подпись, печать, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Копии свидетельств о поверке изыскательского оборудования

Технические паспорта на геофизическое оборудование



ПАСПОРТ

Морской оверхаузеровский магнитометр
MariMag 300m

SEISMIC · ELECTRIC · MAGNETIC · GPR · RADIOMETRY · EQUIPMENT AND SOFTWARE

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	5
КОНСЕРВАЦИЯ	6
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....	7
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ И РЕМОНТЕ.....	8
ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	9
СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	10

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные сведения

Наименование: Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m

Дата изготовления: _____

Изготовитель: ООО «ГЕОДЕВАЙС»

Заводской номер: _____

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m предназначен для высокоточного измерения модуля полного вектора геомагнитного поля при проведении магниторазведочных работ на акваториях.

Область применения – геофизические, геотехнические и поисковые исследования методом магниторазведки на акватории.

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m не подлежит обязательной сертификации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. N 982 "Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии".

Технические характеристики, параметры и габариты

Таблица 1. Технические характеристики, параметры и габариты

Наименование	Значение
Магнитометр	
Диапазон	18 000 ÷ 120 000 нТл
Абсолютная погрешность	0.1 нТл
Медианная чувствительность в рабочем диапазоне	СКО до 0.01 нТл в цикле 3 с
Разрешение	0.001 нТл
Ориентационная погрешность	0.1 нТл (при перевороте на 180°)
Градиентоустойчивость	до 30 000 нТл/м
Цикличность измерений	до 0.2 сек
Интерфейс связи с ПК	Ethernet
Питание	15 ÷ 30 VDC или 100 ÷ 240 VAC
Габариты (длина / диаметр)	1 680 / 120 мм
Вес в воздухе	13 кг
Встроенные датчики	ИНС, ЗС компас, датчики давления, протечки, влажности, температуры, напряжения и потребляемого тока
Условия эксплуатации	
Рабочая температура	-20 ÷ +60°C
Температура хранения	-40 ÷ +70°C
Диапазоны глубин	300, 1 000 или 3 000 м
Буксировочный кабель	
Тип	Витая пара
Прочность на разрыв	2 500 кг
Внешний диаметр	13 мм – стандартный / 20 мм – плавающий
Вес в воздухе	125 г/м – стандартный / 250 г/м – плавающий
Вес в воде	46 г/м – стандартный / -20 г/м – плавающий

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m

3

КОМПЛЕКТНОСТЬ



Рисунок 1 Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m

Составные части изделия и изменения в комплектности

Таблица 2. Комплектность

Наименование	Количество	Примечания
Магнитометр MariMag	1 шт.	
Груз с хомутом	1 шт.	
Бортовой регистратор с встроенным ГНСС приёмником	1 шт.	
Аккумуляторный источник питания	1 шт.	
Зарядное устройство	1 шт.	
Блок питания 100 ÷ 240 VAC	1 шт.	
Кабель Ethernet	1 шт.	
Палубный кабель	1 шт.	
Буксировочный кабель	1 шт.	
ПО для управления и сбора данных	1 шт.	
Транспортировочный кейс	1 шт.	
Свидетельство о калибровке	1 шт.	
Техническая документация	1 компл.	
ЗИП	1 компл.	

4	Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m
---	---

РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель ООО «ГЕОДЕВАЙС» гарантирует соответствие морского оверхаузеровского магнитометра MariMag 300m обязательным требованиям государственных стандартов, действующей технической документации и бесплатный ремонт в течение гарантийного срока эксплуатации, при условии соблюдения потребителем правил монтажа, установки, технического обслуживания, эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня получения товара покупателем.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня получения прибора потребителем.

Гарантийные обязательства комплектующих изделий, входящих в состав магнитометра, даются предприятиями – изготовителями этих комплектующих изделий в соответствии с утвержденными на них стандартами, техническими требованиями и т.п.

Действие гарантийных обязательств прекращается:

- 1) при истечении гарантийного срока эксплуатации.
- 2) при несоблюдении потребителем правил монтажа, установки, технического обслуживания, эксплуатации и хранения магнитометра, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от подачи рекламации до введения магнитометра в эксплуатацию силами предприятия – изготовителя.

КОНСЕРВАЦИЯ

Таблица 3. Консервация

[illegible]

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных стандартов), действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

ФИО (сотрудника ОТК)

подпись

МП

дата _____

При экспорте заполняется дополнительно:

Документ, по которому осуществляется поставка:

Подпись директора

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m

7

ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m предназначен для эксплуатации в полевых условиях при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 60°C.

В зимнее время включение магнитометра после транспортировки или хранения в неотапливаемом складском помещении можно производить только после 2-часовой выдержки при температуре от +15°C до +25°C.

Необходимо избегать резких колебаний температур, способных вызвать образование конденсата.

При эксплуатации прибора необходимо соблюдать требования «Правил безопасности при геологоразведочных работах», утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 23.11.93 № 40;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ МАГНИТОМЕТР НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, В НЕСООТВЕТСТВУЮЩИХ УСЛОВИЯХ И/ИЛИ СРЕДЕ.

Обращаться с магнитометром следует бережно, не подвергать ударам, не допускать падений с высоты и любых внешних воздействий, способных повредить прибор.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МАГНИТОМЕТР ПРИ НАЛИЧИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ/РАЗБИРАТЬ МАГНИТОМЕТР, А ТАКЖЕ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ ПРИБОРА, ДОРАБАТЫВАТЬ ЕГО БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

Хранение прибора следует осуществлять в упаковке предприятия-изготовителя в условиях складских помещений, исключающих прямое воздействие атмосферных осадков (дождь, снег, туман и т.п.) в условиях 2 (С) по ГОСТ15150-69, при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 35°C и относительной влажности от 5 до 95 %.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ МАГНИТОМЕТРА СОВМЕСТНО С ИСПАРЯЮЩИМИСЯ ЖИДКОСТЯМИ, КИСЛОТАМИ И ДРУГИМИ ВЕЩЕСТВАМИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗВАТЬ КОРРОЗИЮ МЕТАЛЛА И НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ.

Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m	9
---	---

СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Покупатель (владелец) несёт ответственность за утилизацию прибора после потери им потребительских свойств.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫБРАСЫВАТЬ МАГНИТОМЕТР ВМЕСТЕ С БЫТОВЫМ МУСОРОМ.

По возможности разделить прибор на части в зависимости от материалов (пластик, резиновые части и прочее).

Материалы, подлежащие утилизации утилизировать/передать на утилизацию в соответствии с действующими на момент утилизации требованиями законодательства РФ.

10	Морской оверхаузеровский магнитометр MariMag 300m
----	---



+7(812) 748-18-82
office@geodevice.ru
www.geodevice.ru

SEISMIC · ELECTRIC · MAGNETIC · GPR · RADIOMETRY EQUIPMENT AND SOFTWARE



JW FISHERS MFG INC
1953 COUNTY ST.
E. TAUNTON, MA 02718 USA

(508) 822-7330; (800) 822-4744; FAX (508) 880-8949
Email: info@jwfishers.com WEB: www.jwfishers.com

TECHNICAL DATA SHEET



600K/1200K Side Scan Sonars

Side scan sonars are one of the most sought after, and effective tools for underwater searches. The reason; they can cover large areas quickly and "see" what's on the bottom regardless of water visibility. A side scan finds things by sending out a sonar beam which sweeps over the bottom, reflects off any object laying on the bottom, and returns to the towfish. The received signal is sent through the tow cable to a topside display. The displayed image is a highly detailed two dimensional picture of the ocean, lake, or river bottom and any objects lying there. The sonar beam is transmitted and received by transducers mounted on each side of the towfish. How the transducer is constructed determines the frequency of the sonar beam. Side scans with low frequency transducers have excellent long range capability, but low resolution at shorter ranges. High frequency systems have higher resolution, but very short range. A dual frequency side scan has high and low frequency transducers in the same fish to give the best of both systems; long range and highly detailed images at the shorter ranges.

JW Fishers sonars represent a major price-performance breakthrough in low-cost side scan systems. Fishers offer three different frequency side scan systems: the SSS-600K, the SSS-1200K and a dual frequency system consisting of any combination of the above frequencies.

- The SSS-1200K has very high resolution from 5m to 25m.
- The SSS-600K has high resolution from 10m to 75m.

The SSS-1200K system is ideally suited when maximum resolution (detail) is needed. It can see anything the 600K and 100K can but in sharper detail. It is most effective when used with a dual frequency system such as SSS-600K/1200K. The 600K locates the target and the 1200K makes a close in pass for a high resolution image.

The SSS-600K is ideally suited when high resolution is needed. It is ideal when searching for small or soft targets. Applications for the 600K include: searches for old wooden wrecks, scattered debris fields, ghost nets, logs, drowning victims, mine countermeasures (continued on next page).

- **LOW COST**
- **500' DEPTH CAPABILITY**
- **UP TO 600m (2000') RANGE ON EACH SIDE OF TOWFISH**
- **DUAL FREQUENCY OR SINGLE FREQUENCY SYSTEMS**
- **DISPLAYS SONAR IMAGES ON LAPTOP COMPUTER**
- **EASY TO OPERATE SYSTEM**
- **STORE FILES (XTF format) ON CD, DVD, OR HARD DRIVE**
- **OPTIONAL: MICROSOFT SURFACE ® TABLET or A SPLASH PROOF, PANASONIC TOUGHBOOK® LAPTOP**

PERFORMANCE/DESCRIPTION:

Computer Based System:

- Standard Laptop - Win10, 15.6" wide screen, 320GHD., R/W DVD burner, 4GB RAM.
- Splash-proof input power - 12 vdc, 120/220 vac at 60 w.
- File format - XTF (industry standard).

Towfish:

- Frequency - 600KHz / 1200 KHz.
- Resolution (longtrack & cross-track) - 25cm x 4cm x 2cm
- Beamwidth - horizontal x vertical - 1.5 degree by 40 degree
- Transducer tilt angle - 20 degree downward
- Pulse length - 0.1ms.
- Power Output - 1,000 watt per channel.
- Max range:
 - 600 KHz - 75m (250 feet per channel / 500 feet swath).
 - 1200KHz - 25m (80 feet per channel / 160 feet swath).
- Max depth - 500 feet (150 m).
- Recommended tow speed (for best image) 1-3 kt.

DIMENSIONS/WEIGHT:

- Sonar Processor - 14"L x 11"W x 6"D - 8 lbs.
- Sonar Processor input power - 12 vdc, 120/220 vac at 50 w.
- Standard Laptop computer - 14"L x 11"W x 11/2"D - 7 lbs.
- Optional Splash-proof computer - 14"L x 11"W x 6"D - 12 lbs.
- Cable - 375' x 150-500' - 15 to 50 lbs.
- Fish - 4"D x 48/53"L - 38/48 lbs.
- Shipping boxes:
 - sonar processor - 24"L x 18"W x 12"H - 23 lbs.
 - computer - 22"L x 16"W x 8"H - 15 lbs.
 - fish - 150-500 feet - 61"L x 16"W x 19"H - 150-210 lbs.

MATERIALS/COLOR:

- Sonar Processor - High impact case, PVC panel / black.
- Splash-proof PC - High impact case, PVC panel / black.
- Fish - High impact PVC, epoxy, stainless/yellow.
- Cable - 10 conductor with Kevlar strength member/yellow.

Options

- Single or dual frequency
- Up to 500 feet (~150m)
- Cable reel with slip rings
- Microsoft Surface ® Tablet
- DDW1-1 deep dive wing
- Panasonic Toughbook ® rugged, splash proof laptop

(MCM) by the military, and a variety of other targets. It can also locate larger targets such as sunken vessels at ranges of up to 250 feet. The SSS-600K is in use by law enforcement agencies, dive rescue groups, and military units worldwide.

Dual frequency side scans have all the capabilities of the individual high and low frequency system with both built into one towfish. Select the high frequency when searching for small or soft targets, and the lower frequency when the longer range is needed. Operator can switch from one to the other at any time during the search operation. The Dual Frequency towfish are:

•SSS-600K/1200K

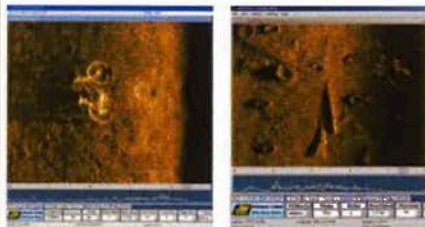
Fishers side scan towfish is designed for maximum stability, so surface waves and rocking of the boat will have very little impact on the signal being transmitted and received. The fish can be towed at any speed, however, 1 to 3 knots allows for maximum information gathering to produce the highest quality images.

THE SIDE SCAN SONAR DISPLAY

The display area is split down the center with each channel making up half of the screen. The right side of the display is a picture of the bottom on the right side of the tow vessel, and left side of the display is a picture of the bottom on the left side of the tow vessel.

HOW THE DISPLAY IS GENERATED

The transmitted sonar signal is made of high-energy pulses which form a very narrow (1 degree) beam. This beam sweeps across the bottom resulting in a continuous stream of returning echoes. The echoes return to the transducer and are sent topside to the Sonar Processor which produces evenly spaced samples. The samples are displayed in a horizontal line on the computer, where each line is series of tiny dots. What dot color is displayed depends on the strength or amplitude of the returning echo. When the complete line is printed, the transducer sends out another signal and the process repeats. As the towfish moves forward through the water each new line is laid down beside the previous line, creating a picture.



View more sonar images on the website - www.jmfishers.com

COMPUTER

Fishers SONAR VIEW software (included with side scan, see separate data sheet) give the operator complete control. Most of the operating parameters are selected through easy to use pull down menus on the screen.



Optional Microsoft Surface Tablet mounted in control box



Sonar Coverage Map can be exported and overlaid on other mapping programs

The computer displays real time color images of the sonar data. The operator can change colors, ranges, amplifier gain and various other system controls during operation. Side Scan data can be stored (XTF format) in memory for playback and additional post-processing. Small file sections including screen shots can be copied for emailing. A sizing tool allows the operator to determine the size of targets and a zoom feature makes it easy to enlarge targets. The operator can determine the height off the bottom and annotations can be added and saved. Printouts of side scan data can be made on any standard printer from stored data.

An optional Microsoft Surface® tablet can be mounted in the control box lid, eliminating the need for a separate laptop computer making it a "sleeper" package. Another option is a Panasonic Toughbook® available for small, open boat operations. The 10.1" XGA sunlight-viewable LED 1024 x 768 resistive touchscreen computer MIL-STD-810G certified (6' drop, shock, vibration, rain, dust, sand, altitude, freeze/thaw, high/low temperature, temperature shock, humidity, explosive atmosphere).

The XTF format and output signals allow for interfacing with 3rd party software (Hypack, Chesapeake, etc) for mosaicking and additional post processing

The optional Sonar Coverage Map Software window (above) shows the path of the boat as it travels over the search area and displays the width of the scanned area. Annotations and waypoints can be added to the map and saved. The Tracker map can be exported as a image with a KML file to allow it to be easily overlaid on other mapping programs (as shown above).

All data can be stored on the PC hard-drive or disk. When the GPS (supplied) is connected to the computer, the position coordinates are captured and stored with the sonar data. When the cursor is pointed at a target on the computer screen, the GPS coordinates for the target are automatically displayed.

Fishers Side Scan Sonar systems are covered by a 2 year exclusive, UNCONDITIONAL warranty.

Копии свидетельств о поверке геодезического оборудования

Средство измерения, применяемое в качестве эталона

40890.09.79.00.02977.40890.09.Техническое удостоверение Leica TS30 Leica TM30 Leica 364046.2019.2P-Эталон 2-го порядка. Пошаг функционирования аппарата по техническим характеристикам и метрологическим 29.12.2018г. № 2831

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме

Нет

Закрыть

Разработка и сопровождение ФГУП "ВНИИМС" 2019-2021

e-mail: fgis2@gost.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРКИ СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ

25643.19

Тип СИ

РтuСe ISO

Наименование типа СИ

Аппаратура геодезическая спутниковая

Заводской номер СИ

3309747

Модификация СИ

РтuСe ISO

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-М" (ООО "АВТОПРОГРЕСС-М")

Условный шифр знака поверки

АЦМ

Владелец СИ

ООО "МСП"

Тип поверки

Первичная

Дата поверки СИ

02.04.2021

Поверка действительна до

01.04.2022

Наименование документа, на основании которого выполнена поверка

МП АПМ 110-18

СИ пригодное

Да

Номер свидетельства

С-АЦМ/02-04-2021/53514921

Знак поверки в паспорте

Нет

Знак поверки на СИ

Нет

Средства поверки

Certificate No. 3431



OUR VISION IS SOUND™

CERTIFICATE OF PERFORMANCE

SONIC 2020 100m BROADBAND MULTIBEAM ECHOSOUNDER
Equipment Serial #: 21T300370

TEST DATE: 20210312	TEST LOCATION: R2Sonic LLC	TEST EQUIPMENT: BARBEE 160AG100-88- B224; SN 319186	TEST OPERATOR: Phillip Mendoza
TEST SPECIFICATION: 100m system	TEST RESULTS: System functional @ 100m	SYSTEM PASS/FAIL: PASS	TEST VERIFICATION:

I HEREBY CERTIFY THAT THE SONIC SYSTEM (SERIAL # NOTED ABOVE) HAS BEEN FULLY TESTED AND MEETS THE REQUIREMENTS OF A 100M DEPTH-RATED SYSTEM, IN ACCORDANCE WITH U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE COMMODITY CLASSIFICATION 6A991 OF THE U.S. EXPORT ADMINISTRATION REGULATIONS.

Signature

20210423

Date

Raul Rodriguez
Print Name

Operations Coordinator
Print Title

R2Sonic, LLC • 5307 Industrial Oaks Blvd., Suite 120 • Austin, TX, 78738 USA
Phone: +1.512.891.0000 • FAX: +1.512.891.0922



OUR VISION IS SOUND™

MANUFACTURER'S CERTIFICATION
BROADBAND MULTIBEAM ECHOSOUNDER

SONIC Series System Serial Number: 21T300370

SYSTEM TYPE: 2020	DEPTH RATING: 100m
RCVR/PROJ S/N: 300370	SIM Box S/N: 105008
PASSED FINAL SYSTEM TEST	20210421 DATE
	SIGNATURE PM

This certifies that the SONIC System (S/N above) has passed final system test and conforms to the requirements of the specification.

RESONIC, LLC - 8307 Industrial Oaks Blvd., Suite 120 - Austin, TX, 78736 USA
Phone: +1 512 861 8001 FAX: +1 512 861 8005

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ
И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
ВНИИФТРИ

СЕРТИФИКАТ
калибровки

№ 5/512-110-21

Средство измерений: Эхолоты гидрографические, СКЭТ-200М

Заводской номер: 194М

В составе: Излучатель одночастотный TP-0211 с кабелем 10 м

Обозначение методики калибровки: Методика поверки МП 6482-007-29203652-2018

Калибровка выполнена с помощью: Дальномер лазерный Leica DISTO X310

Условия проведения калибровки: температура окружающего воздуха 21 °С, относительная влажность воздуха 41 %, атмосферное давление 977 гПа, напряжение питающей сети 220 В, частота питающей сети 50 Гц

Действительные значения и неопределенности измерений метрологических характеристик по результатам калибровки (могут быть приведены на обороте сертификата)

Другие данные в соответствии с договором о проведении калибровки

Начальник НИИ-5: Некрасов Виталий Николаевич

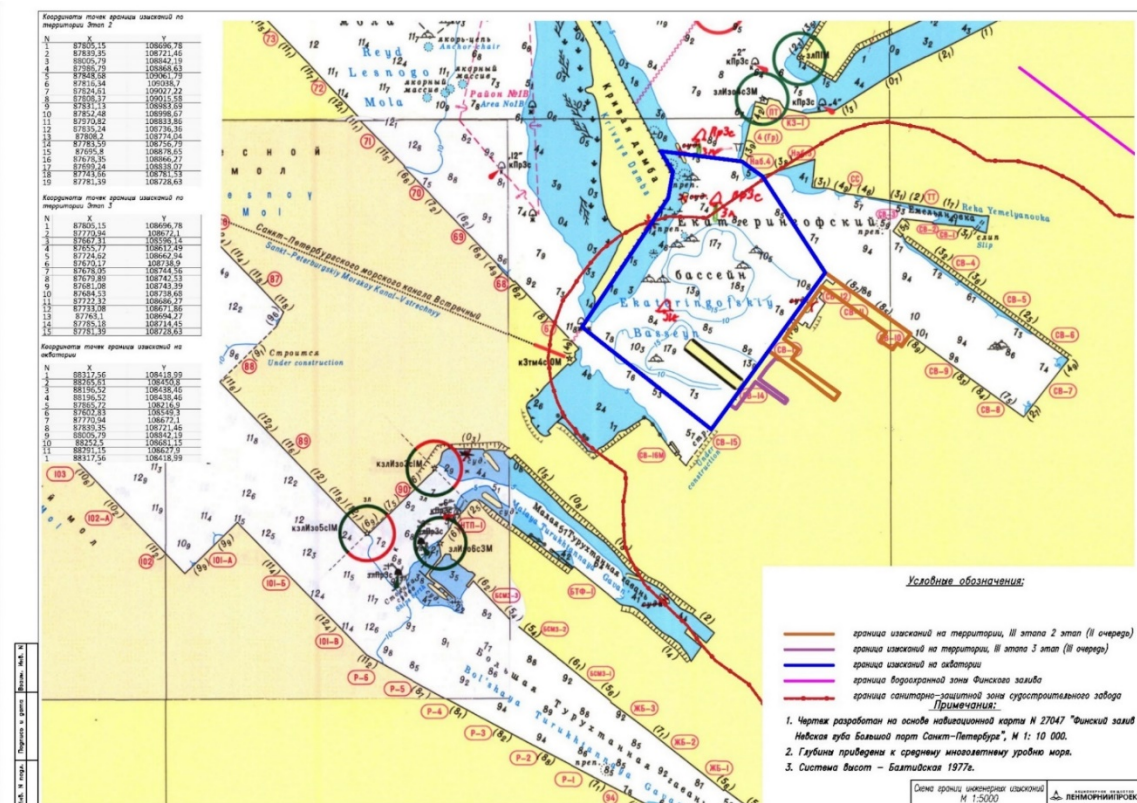
Научный сотрудник: Домованский Юрий Александрович

Дата калибровки: 07 апреля 2021 г.

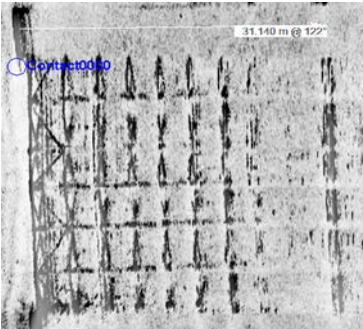
Оттиск калибровочного клейма

СК № 0024980

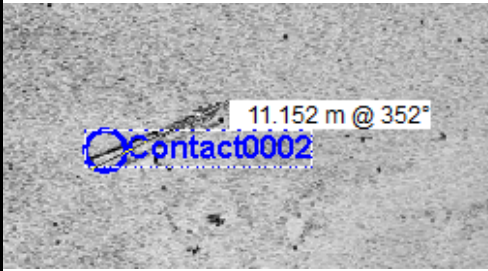
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Карта-схема расположения участка работ

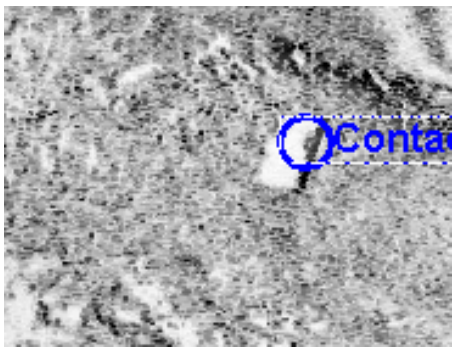


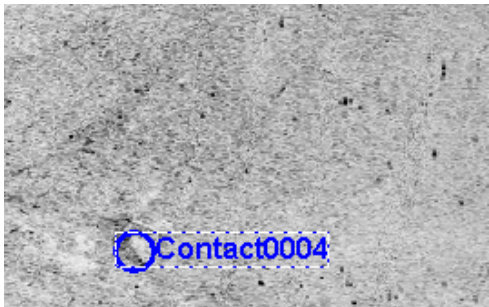
ПРИЛОЖЕНИЕ В Каталог целей по результатам ГЛБО

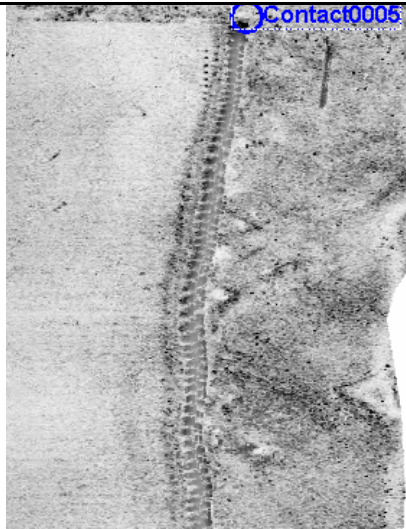
	S-0000 • Координаты цели 59.5268866 30.1329432 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_05	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 32 (м) • Высота: первые метры(м) • Длина: 25 (м) • Предположительное описание объекта: причальная стенка
---	--	---

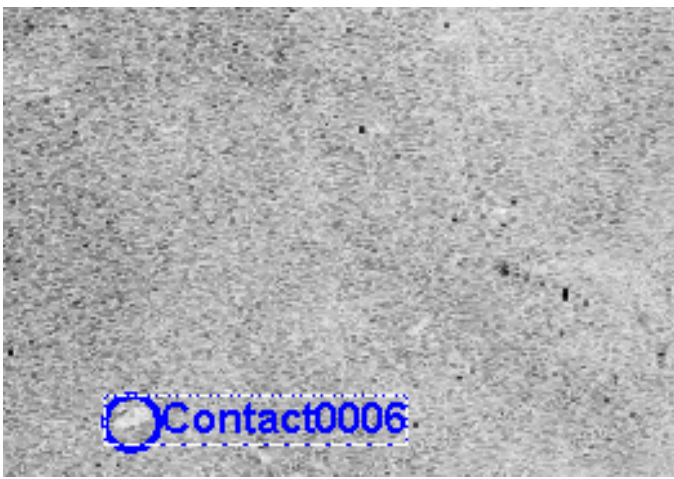
	S-0001 • Координаты цели 59. 526687 30.1329771 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_04	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 0,3 (м) • Высота: 0 (м) • Длина: 22 (м) • Предположение описание объекта: техногенный (якорь +цель)
--	--	--

	S-0002 • Координаты цели 59.527642 30.135523 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_07	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 1 (м) • Высота: 0 (м) • Длина: 11 (м) • Предположительное описание объекта: техногенный
---	--	--

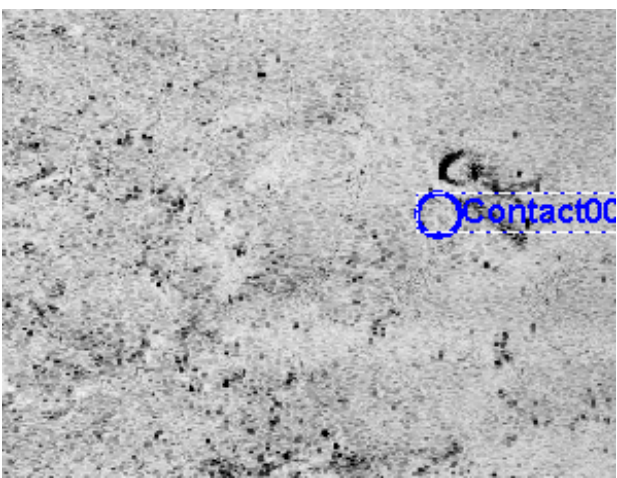
	S-0003 • Координаты цели 59. 526291 30.133508 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_08	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 3 (м) • Высота: 1.5 (м) • Длина: 7 (м) • Предположительное описание объекта: техногенный - бак
---	---	---

	S-0004 • Координаты цели 59. 526687 30.1329771 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_12	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 2 (м) • Высота: 0,5 (м) • Длина: 2,5 (м) • Предположительное описание объекта: валун
--	--	---

 MSK-164	S-0005 • Координаты цели 59. 527880 30.1368797 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_04	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 1 (м) • Высота: 2,5 (м) • Длина: 200 (м) • Предположительное описание объекта: причальная стенка
--	--	---

	S-0006 • Координаты цели 59. 529344 30.36476 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_07	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 2 (м) • Высота: 0,6 (м) • Длина: 2 (м) • Предположение описание объекта: валун
---	--	---

	S-0007 • Координаты цели 59. 82991 30.133191 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_10	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 0,5 (м) • Высота: -0,2 (м) • Длина: 15 (м) • Предположение описание объекта: борозды антропогенного воздействия
--	--	--

	S-0008 • Координаты цели 59. 79056 30.136379 (MSK-164) (X) 493731.40 (Y) 8084078.74 • Проекция зоны: UTM84-44N • Название линии: 3004_5_1	Размеры, классификация объекта: • Ширина: 0,7 (м) • Высота: 0 (м) • Длина: 4 (м) • Предположение описание объекта: неопознанный антропогенный объект
---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Историческая справка по объекту исследования

Введение

Объектом исследования является акватория Екатерингофского бассейна с прилегающими к ней с юго-востока небольшими участками суши (рис. 1-2). Екатерингофский бассейн – часть акватории Морского торгового порта Санкт-Петербурга, расположенная к югу от Восточного бассейна и ограниченная с запада Кривой дамбой, а с юга – стенкой Лесного мола. Границы Екатерингофского бассейна, как и границы акватории Морского торгового порта в целом, постоянно менялись. В ранний период это объясняется условиями местоположения объекта и изменчивостью береговой линии в результате действия природных факторов, а с конца XIX в. и до наших дней - практически непрерывным строительством и модернизацией портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии.

Формирование границ Екатерингофского бассейна происходит в конце XIX – первой четверти XX в. в ходе строительства сооружений Морского порта. Согласно историческим документам и картографическим материалам, в границах акватории Екатерингофского бассейна, а также на участках суши, прилегающих к нему с юго-востока, какие-либо объекты, не связанные с системой берегоукрепления и причальными устройствами, отсутствовали.

1. Южная часть невской дельты в XVIII – XIX вв.

Объект исследования расположен в южной части невской дельты. Земли по берегам Невы были достаточно плотно заселены уже в эпоху средневековья. Фискальные документы фиксируют здесь многочисленные деревни и усадьбы. По данным Писцовых книг 1498 - 1501 гг. на берегах Невы от Орешка до Финского залива находилось 55 деревень (Гиппинг, 2003. С. 317). Как правило, населенные пункты, существовавшие в XV – XVI вв. на берегах Невы и упомянутые в Писцовых книгах, не имеют надежной топографической привязки. Попытки локализации отдельных деревень предпринимались различными исследователями неоднократно, однако выводы, сделанные этими исследователями, в большинстве случаев остаются спорными.

Судя по документам шведского времени, деревни, находившиеся на островах в дельте Невы, представляли собой отдельные дворы, расположенные на значительном расстоянии друг от друга (Кепсу, 2000. С. 34-45). Острова южной части невской дельты (современные острова Вольный, Канонерский, Гладкий) в шведское время оставались необитаемыми. По большей части незаселенными оставались и территории вдоль берегов

рек Екатерингофки, Таракановки, Ольховки и юго-западного побережья Невской губы, часто затапливаемые и, по-видимому, в значительной степени заболоченные. Населенные пункты, располагались восточнее, между современными улицей Калинина и проспектом Стачек. Согласно исследования финского историка С. Кепсу, здесь находились деревни Лаврова (Laurowa holma), Нибрина (Nibrinoby ödhe, Nijbrina), Устия у Лахты (Vstia Vlachta), Перкина (Perchino), Тимоево (Timoieuo), Йёрмуево (Jarmuiewo ödhe), Аухтуа (Auchtoala) и несколько пустошей (Кепсу, 2000. С. 60-65). Севернее, у истока Фонтанки, располагалась деревня Калиула (Kaljula, русское название – Калинкина) (**рис. 3**). Прибрежные территории и острова южной части невиской дельты использовались для рыболовства, сенокосов и выпаса скота. Большинство деревень состояло из одного - двух дворов. Исключение составляли деревни Калинкина на Фонтанке и Аухтуа, расположенная вдоль дороги на Нарву.

Приневские земли были возвращены в состав России в ходе начального этапа Северной войны. В ночь с 6 по 7 мая 1703 г. возле устья Фонтанки напротив деревни Калинкиной была одержана первая морская победа России в этой войне. Солдаты Преображенского и Семеновского полков под командованием бомбардирского капитана Петра Михайлова (Петра I) и поручика А.Д. Меншикова на 30-ти малых судах взяли на abordаж шведские галиот «Гедан» и шняву «Астрид», посланные на помощь осажденным в Ниеншанце.

В память об этом событии в южной части невиской дельты, «на взморье» были построены усадьбы Екатерингоф, Анненгоф и Елизаветгоф (в честь супруги и дочерей Петра I), а на островке у устья Фонтанки – Подзорный дворец Петра I. Вдоль берега Финского залива в первой четверти XVIII в. была проложена Емельяновская (или Екатерингофская) дорога пролежавший параллельно Петергофской дороге между устьями рек Фонтанки и Емельяновки (**рис. 4-5**). После раздачи в 1762 г. участков между будущей Нарвской площадью и Красным Кабачком на Петергофской дороге некоторые владельцы не захотели строить усадьбы на шоссе, а возвели их на побережье, по Емельяновской дороге. На нее выходили деревни Волинкина (близ Екатериногофа) и Емельяновка (находилась на территории современного Кировского завода). Дорога начиналась от пересечения Старо-Петергофского и Рижского проспектов и далее шла по трассе современных улиц Степана Разина (быв. Эстляндской), Лифляндской и Калинина (быв. деревня Волинкина). Дорога, первоначально совершенно незначительная, неблагоустроенная и извилистая, на участке до Екатерингофа была выпрямлена и урегулирована в 1760-х гг. За Таракановкой дорога не выпрямлялась, и улица Калинина до сих пор сохраняет ее изгибы (Горбатенко, 2001. С. 101).

История усадьбы Екатерингоф начинается в 1711 г., когда царские деревянные хоромы, находившиеся на месте Летнего дворца Петра I в Летнем саду, были перенесены «в новое место, что близ Калинкина» (ПиБ, Т. 11. Вып. 1. С. 34, № 4212). Вокруг перенесенных хором был разбит регулярный сад, а к главному крыльцу прорыт судоходный канал. Хоромы, перенесенные в 1711 г., в составе неоднократно перестраиваемого Екатерингофского дворца просуществовали до начала XX в. В 1926 г. после ряда пожаров здание было разобрано (Кормильцева, 2004. С. 54-56).

За екатерингофским садом, на южном берегу реки Таракановки, в 1730-х гг. был расположен дворцовый скотный двор. К середине XVIII в. здесь существовал двор управляющего, а дальше вдоль дороги сформировалась Екатерингофская слобода, или деревня Волинкина, у которой согласно описи 1762 г. «пашен и сенокосов нет, во оной разночинных домов 12» (Горбатенко, 2001. С. 110).

В конце XVIII в. на управительском дворе деревни управляющим В.И. Лукиным были построены сахарный завод. В начале XIX в. заводом владел Я.Н. Молво, в 1830 - 1850-х гг. завод принадлежал банкиру Штиглицу, а в 1860-х - компании А.Л. Штиглица, К.К. Фелейзена и А.Л. Прена. В 1872 г. участок с постройками, наряду с соседним, был приобретен товариществом Екатерингофской бумагопрядильной мануфактуры. На берегу Таракановки находился сад, разбитый, вероятно, в начале XIX в. По планам озеленения этой местности 1920-1930-х гг. сад был включен в систему Екатерингофского парка.

К западу от Емельяновской дороги в конце XVIII в. располагались «дома разных обывателей» и дачи, составляющие Екатерингофскую слободу (**рис. 4-5**). К началу XX в. эта сторона дороги была застроена невыразительными деревянными и каменными домами для рабочих, в основном двухэтажными.

К югу от обывательских домов и дач начиналась деревня Волинкина. Вот как она описана в воспоминаниях Н.П. Хижинского: «Собственно деревня Волинкина начиналась с Болдырева переулка, который шел мимо огородов к Нарвской заставе. Всех крестьянских домов считалось 14, но между этими домами были дома или дачи частных владельцев, как например 1-этажный довольно длинный дом Бронзерт, на месте которого впоследствии воздвигнута была роскошная дача с башнею известным богачом (бывшим одно время начальником золотого отделения Горного департамента) А.Л. Пащенко, затем дача И.М. Липорта, а за деревнею... с колоннами и большим садом, совершенно напоминавшая барский дом, дача Шуппе» (Горбатенко, 2001. С. 113) Описанные дачи располагались вдоль четной стороны нынешней улицы Калинина, между улицами Промышленной и Трефолева.

В ряду дачных участков в районе пересечения улицы Калинина с ЗСД находился Анненгоф, усадьба дочери Петра I Анны (**рис. 4-5**). был основан в 1714 г. 3 мая 1714 г. в

«Походном журнале» Петра отмечено: «Его Величество... приехал в Катерингоф, и кушал тут, и гулял по рощам, и был в доме Ее Величества и в доме царевны Анны Петровны, и чистили место под дом, ночевал» (ПЖ, 1714. С. 104).

В 1764 г. Анненгоф был передан оперному импресарио Джованни Локателли, который держал здесь «увеселительный дом» и устраивал для посетителей праздники и маскарады. В 1800 г. Павел I приказал передать обветшавший дворец санкт-петербургскому военному губернатору графу П.А. Палену. Однако в связи с кончиной императора передача не состоялась — Пален был активным участником заговора и после переворота был отстранен от дел. Вероятно, вскоре ансамбль был капитально перестроен или возведен заново, сохранив трехчастную симметричную композицию.

Следующая выходившая на взморье усадьба в 1770-х гг. принадлежала М.Ф. Соймонову (затем - И.М. Измайлову). Она включала господский дом и два флигеля. Далее по дороге располагались каменные гостевые дома на даче Е.Р. Дашковой. Вслед за домами Дашковой начиналась большая усадьба с симметричным прудом сложных очертаний. В 1770-х гг. она принадлежала даче С.И. Мордвинова (затем И.П. Пущина). К даче Мордвинова в начале XIX в. примыкала слобода рабочих казенного чугунолитейного завода (уничтоженная наводнением 1824 г.). За ней следовала устроенная в конце 1760-х - начале 1770-х гг. усадьба князя Вяземского с большим английским садом и двумя прудами (**рис. 4-5**). В начале XIX в. обширный комплекс господского дома заменила более скромная усадьба, которая последовательно принадлежала купцам Кусовникову, Шредеру, Геймбургеру, а затем была присоединена к Путиловскому заводу. Последней в этом ряду была усадьба П.Н. Трубецкого, симметричный ансамбль с круглым прудом, разделенным дорогой на две «половинки луны». В конце XVIII в. дачей владели «лекарь» Галпер, купцы Гиль и Казалет, с начала XIX в. - жена купца Вебера, а в 1820-1830-х гг. коллежский советник Осипов. С середины XIX до начала XX в. усадьба принадлежала купеческой семье Байковых. Дома использовались под жилье для служащих Путиловского завода (Горбатенко, 2001. С. 115).

Участок побережья по Емельяновской дороге завершался округлым мысом, образованным изгибом русла реки Емельяновки (**рис. 4-6**). В 1714 г. здесь началось строительство усадьбы Елизаветгоф для второй дочери царя, будущей императрицы Елизаветы Петровны. В 1740-х гг. разрабатывались планы реконструкции обветшавшего дворца — здесь даже предполагалось разместить исправительное заведение для женщин легкого поведения (в конце концов оно было возобновлено в Калинкиной деревне). В 1752 г. здание было разрушено наводнением (Там же. С. 115-116).

На мысу левого берега реки, в непосредственной близости от исследуемого объекта располагалась деревня Емельяновка, где жили «по найму вольные огородники» - по крайней мере, с начала 1730-х гг. К началу XIX в. селение переместилось на правый берег. Емельяновка была практически полностью уничтожена наводнением 1824 г. После этого она была отстроена заново на казенный счет. Дома разных типов, с торговыми лавками, располагались в линию вдоль единственной улицы; территория была прорезана несколькими каналами (рис. 4-6). В конце XIX - начале XX в. деревню постепенно охватывали строения Путиловского завода. Она долгое время оставалась своеобразным «сельским анклавом» в окружении промышленной застройки. Топоним «Емельяновка» сохраняется на картах до 1925 г. В путеводителе 1933 г. указано: «Здесь бросаются в глаза ряды серых двухэтажных домов своеобразной старинной архитектуры: это остатки той Емельяновки, которая была построена на государственные средства после наводнения...» (Ленинград, 1933. С. 188). Деревня к тому времени была пере-именована в Алексеевку, по имени «организатора путиловской молодежи» Васи Алексеева (Алексеев, 2020. С. 3-13).

В послевоенные годы остававшаяся к тому времени на территории Кировского завода часть русла Емельяновки была практически полностью засыпана. От деревни не осталось никаких следов - на ее месте были построены заводские цеха.

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVIII – XIX вв. в границах объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали. При совмещении карт XVIII – XIX вв. с современной топографической ситуацией основная площадь объекта исследования приходится на акваторию Невской губы; лишь частично границы объекта исследования заходят на мыс, отделяющий с востока безымянный залив в устье реки Емельяновка. Очертания берегов этого мыса и залива в устье реки Емельяновка на разных картах имеют некоторые различия, свидетельствующие об изменчивости береговой линии в результате действия природных факторов. Участки суши в границах объекта исследования в XVIII – XIX вв. не были застроены и, возможно, использовались в сельскохозяйственных целях (для сенокосов и выпаса скота).

2. Морской порт Санкт-Петербурга

Формирование границ Екатерингофского бассейна происходит в конце XIX – первой четверти XX в. в ходе строительства сооружений Морского порта Санкт-Петербурга.

Морской порт Санкт-Петербурга (порт Санкт-Петербург) - крупнейший транспортный узел на северо-западе России. Он расположен на южных островах дельты

реки Невы, в восточной оконечности Финского залива. С морем порт соединен Морским каналом длиной 30 км.

История Морского порта на нынешней территории началась с постройки Морского канала. Вопрос о морском канале, позволяющем заходить в порт большим судам, выдвигался еще в начале XIX в., но в то время не получил решения. Только с 1843 г., с началом постройки железной дороги Санкт-Петербург – Москва, стали возникать проекты устройства морского канала. К 1872 г. проектов насчитывалось уже до 25. Правительство, изучив проекты, остановилось на южном направлении в варианте Н.И. Путилова, который выступал в компании с английскими подрядчиками-инженерами Э. Кларком и В. Панчардом. Согласно этому проекту, трасса канала проходила по реке Екатерингофке с выходом в Большую Неву у Подзорного острова. Представление министра путей сообщения по этому вопросу было утверждено царем 21 августа 1874 г. Контракт, заключенный между Временным Управлением и Н.И. Путиловым с Компанией, был подписан «со стороны казны» 26 октября 1874 г. инженерами Энрольдсом и М.Л. Фуфаевским. Работы предполагалось закончить в шестилетний срок – до 15 октября 1880 г. Данный контракт действовал только до 19 апреля 1878 г., после чего был заключен новый между теми же участниками. В 1879 г. Н.И. Путилов, Э. Кларк и В. Панчард с согласия Комитета Временного Управления передали права на строительство своему бывшему уполномоченному инженеру С.П. Максимовичу и его компаньону инженеру П.А. Борейше (Борисевич, 1966. С. 28-30, Глинка, 1980 С. 33-38).

Работы по углублению дна начались 25 мая 1875 г. Дно углубляли вручную, вывозили грунт, строили ряжи (срубы из бревен, заполненные камнями) для дамб. В 1877 г. на канале появилось девять землечерпалок, английских и отечественных, общей производительностью 1000 куб. м в час. За период 1877 - 1885 гг. было вынуто 1 049 109 кубических сажень грунта, из которых 905 101 – в морском канале. Канал имел протяженность 32 км, глубину 6,7 м. Начиная от Кронштадта, на протяжении 19 км к Петербургу по прямой линии канал представлял собой выемку в морском дне, имеющую ширину по дну 107 м. Далее на протяжении 4,25 км, имея ширину по дну 85 метров, канал был огражден возвышающимися над водой и параллельными его оси дамбами, которые при приближении к городу расходились и охватывали всю обширную территорию порта (рис. 7).

Торжественное открытие Морского канала состоялось 15 мая 1885 г. К этому событию был сооружен по проекту архитектора В. В. Николая обелиск, открытый в тот же день на дамбе, отделяющей Гутуевский корабельный бассейн от реки Невы. В 1887 г. были

утверждены правила, регламентирующие движение по нему судов. Окончательно дноуглубительные работы закончились в 1890 г. (Борисевич, 1966. С. 51)

Министерство путей сообщения приступило к реализации проекта развития Санкт-Петербургского порта. Путем дноуглубления были образованы три гавани. В 1885 г. был сооружен небольшой бассейн у начала расхождения дамб канала («Морская пристань») и Таможенная гавань при входе в канал из Невы («Гутуевский порт») (**рис. 7-9**). Третья гавань, служащая для отгрузки за границу лесных товаров и зерновых культур, была образована в период с 1897 по 1907 гг. и получила название «Хлебная-Лесная». В 1906 – 1907 гг. была досыпана Лесная дамба, отделяющая Морской канал от Хлебной-Лесной гавани, созданы Кривая дамба, и две дамбы в Хлебной-Лесной гавани для разгрузки и складирования леса (в настоящее время – дамба Гребенка, и дамба, соединившаяся с островом Гладкий) (**рис. 10-11**).

С началом Первой мировой войны Балтийское море превратилось в театр морских сражений. Грузооборот порта резко снизился. Между тем именно в период Первой мировой войны (в 1914 – 1915 гг.) создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построены Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна (**рис. 12-13**). Несмотря на это, к октябрю 1917 г. порт представлял собой удручающее зрелище. Более 80% причалов оказались непригодными для эксплуатации. В Морском канале было затоплено множество судов, практически он стал несудоходным (Борисевич, 1966. С. 55-57, Глинка, 1980 С. 82).

В начале 1918 г. Советское правительство поставило перед портовиками и моряками торговых судов задачу – подготовить порт и суда к первой советской навигации. Проектирование этих работ осуществлялось специалистами Отдела торгового портостроения Комитета Госсоружений ВСНХ (впоследствии Ленморпроект – ОАО «Ленморнии-проект»).

20 апреля 1918 г. была открыта первая навигация с прибытием из Гельсингфорса (ныне Хельсинки) русских транспортов «Ильза» и «Эрос». 10 ноября 1918 г. торжественно провожали в заграничное плавание первый советский торговый пароход «Федерация», который должен был доставить в Копенгаген лен, пиломатериалы, медные и латунные стружки (Борисевич, 1966. С. 62, Глинка, 1980 С. 90).

Петроторгпорт организован Постановлением Президиума ВЦИК от 09 февраля 1922 г., № 11. Положение об Управлении Порта утверждено Народным комиссариатом внешней торговли (приказы по НКВТ и С.-З. О.У. НКВТ). Петроторгпорт был подчинен

непосредственно С.-З. О.У. НКВТ, основной его функцией являлся экспорт и импорт грузов.

К концу 1923 г. в порту были завершены восстановительные работы, и его производственная мощность достигла довоенного уровня. К 1925 г. была создана Угольная гавань, предназначенная для разгрузки угля (до этого большая часть угля разгружалась не на берег, а прямо в лихтеры, которыми уголь развозился в пределах города на склады и заводы по каналам и рекам). К гавани через Турухтанный остров были проложены Портовая железнодорожная дамба и подводные каналы, выходящие к товарной ветви Октябрьской железной дороги. Частью мероприятий по созданию Угольной гавани было строительство Нового мола (совр. Лесной мол), отделившего Угольную гавань от акватории Хлебной-Лесной гавани (рис. 14).

В годы первых пятилеток Ленинградский порт продолжал быстро развиваться. Строились новые причалы, оснащенные современными средствами механизации, были проложены новые подъездные пути, появились новые корпуса холодильников и складов, увеличилась глубина Морского канала, обеспечивавшего проход в порт современным крупнотоннажным судам (Борисевич, 1966. С. 69; Воронова, 2009. С. 69-71). В частности, в 1930-е гг. была увеличена площадь восточной дамбы Хлебной-Лесной гавани, которая соединилась с островом Гладкий (рис. 15-16).

22 июня 1941 г. на mine, поставленной накануне фашистским самолетом в фарватере у Финского залива подорвался грузопассажирский пароход «Рухну», следовавший из Ленинграда в Таллин. Немцы предполагали, что, потопив в этом месте крупный пароход, перекроют единственный глубоководный выход из Ленинградского порта. Но героические действия команды и опытный лоцман успели повернуть пароход к северной бровке канала. В скором времени судно было поднято и отбуксировано в Барочный бассейн (Глинка, 1980 С. 77).

В годы Великой Отечественной войны враг обрушил на территорию порта 13890 авиабомб и около 15 тысяч крупнокалиберных снарядов. Между Ленинградом, Кронштадтом и Ораниенбаумом не прекращалось движение судов, хотя условия были чрезвычайно тяжелые и опасные: перевозились войска, боеприпасы, продовольствие. Из-за постоянных вражеских бомбежек более 70% портового хозяйства оказалось разрушенным. В сентябре 1943 г. по приказу наркома Морского флота СССР П.П. Ширилова в Ленинград из эвакуации была направлена группа из семи сотрудников Ленморпроекта во главе с начальником отдела портов М. А. Соколовым для осуществления обследовательских, изыскательских и проектных работ по восстановлению и реконструкции Ленинградского морского торгового порта.

Основное развитие инфраструктуры происходило в 1960-х гг. Была создана мощная техническая база: появились современные перегрузочные машины и механизмы, стали внедряться совершенные технологии, была произведена специализация причалов. С использованием ледоколов работа стала круглогодичной. Вероятно, в эти годы в результате работ по берегоукреплению была уменьшена ширина Большого бассейна.

В 1970-е гг. была внедрена новая система управления движением судов по Морскому каналу. В 1970-1980-е гг. государство не ставило своей целью развитие производственной базы Ленинградского порта. Первоочередным считалось развитие новых и реконструкция существующих перегрузочных комплексов в портах Прибалтики и Украины. Результатом такой политики явилось то, что к началу 1990-х гг., когда принималось решение о приватизации Ленинградского морского торгового порта и произошло отделение стран Балтики, основные экспортные грузопотоки оказались ориентированы, в основном, на порты этого региона и Украины (Глинка, 1980 С. 79-85).

8 декабря 1992 г. на базе Ленинградского морского торгового порта было создано открытое акционерное общество «Морской порт Санкт-Петербург» («МП СПб»). В результате приватизации порт перешел в частную собственность. В феврале 2008 г. акции ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» и трех стивидорных компаний ЗАО «Первая стивидорная компания» («ПСК»), ЗАО «Вторая стивидорная компания» («ВСК») и ЗАО «Третья стивидорная компания» («ТСК») были приобретены международной транспортной группой Universal Cargo Logistics Holding B.V. (UCL Holding) у ее прежних акционеров – Jysk Stalindustry ApS и Chupit Limited. В 2010 г. для повышения эффективности использования производственных активов и усиления конкурентоспособности услуг по перевалке грузов в Большом порту Санкт-Петербурга четыре акционерных общества объединили путем присоединения «ПСК», «ВСК» и «ТСК» к «МП СПб». В октябре 2011 г. пакет акций ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» был передан в дивизион UCL Port B.V., консолидирующий стивидорные активы всей группы UCL Holding.

В настоящее время ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» – современное предприятие с мировым уровнем сервиса, сочетающее государственный и частный капитал.

Территориально морской торговый порт разделен на четыре района:

- 1-й район – Гутуевская гавань;
- 2-й район - Лесной мол;
- 3-й район - Угольная гавань;
- 4-й район - Нефтеналивной терминал.

Сооруженные в 1963 г. на противоположном берегу устья Невы, на юго-западной части Васильевского острова, Морской пассажирский вокзал и причалы считаются пятым пассажирским районом порта.

В морском торговом порту имеется 17 крытых складов и большое количество открытых складских площадок. Морской торговый порт обслуживают железнодорожные станции Новый порт (1-й и 2-й районы) и Автово (3-й и 4-й районы) Октябрьской железной дороги.

Перевалка грузов осуществляется также на причалах ряда петербургских предприятий, находящихся в акватории, в том числе: Балтийского судомеханического завода, Канонерского судоремонтного завода, судостроительных заводов «Северная верфь» и «Балтийский завод», Кировского завода, Морского завода военно-морской базы в Кронштадте, а также на пассажирских причалах Морского вокзала, в поселке Лисий нос и городе Ломоносове.

На территории порта находятся исторические здания, включенные в список КГИОП:

Здание склада (нач. XX в.), инженер Р. Майер;

Водонапорная башня (1890-е гг.), автор не установлен;

Холодильник-склад компании «Герхард и Хей» (кон. XIX – нач. XX вв.), автор не установлен;

Здание электростанции (нач. XX в.), автор не установлен;

Желозобетонный холодильник-склад на Морском канале (1924-1926 гг.), архитектор А.А. Оль, инженер М.Н. Штаерман;

Служебное здание (1910-е гг.), автор не установлен;

Пожарное депо в Лесном порту (1909 г.) – автор не установлен.

Все перечисленные здания находятся за границами исследуемого объекта, на Вольном острове.

3. «Путиловская верфь»

С юго-востока к Екатерингофскому бассейну примыкает территория завода «Северная верфь» (быв. «Путиловская верфь»). Верфь ведет свою историю от судостроительного отдела Путиловского завода, основанного в 1890 г., который в 1912 г. выделился в самостоятельное предприятие.

С 1887 по 1913 г. на Путиловском заводе было построено шесть миноносцев типа «Биорке», минные крейсера «Доброволец» и «Московитянин», канонерская лодка «Кореец», 10 посыльных судов и другие суда. Для их строительства на берегу, в юго-

западной части заводской территории возвели деревянный эллинг. Высшим достижением конструкторов, инженеров и рабочих Путиловского завода стало проектирование и строительство в 1910–1913 гг. эскадренного миноносца «Новик» – первого в отечественном флоте корабля с паровыми турбинами. Закладка эсминца «Новик» состоялась 19 июля 1910 г. еще на так называемом старом стапеле судостроительной мастерской Путиловского завода, а спущен на воду корабль был 21 июня 1911 г. уже на новой «Путиловской верфи» (ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. С. 117).

По замыслу Правления Общества Путиловских заводов, верфь должна была в перспективе занять главенствующее место среди судостроительных компаний Петербурга и успешно конкурировать с действующими заводами. Обширная территория предприятия занимала исключительно выгодное географическое положение на окраине Петербурга, вблизи Морского канала и порта. Проект верфи предусматривал внедрение самых передовых технических достижений того времени. Главным судостроительным сооружением верфи должен был стать эллинг длиной 250 м, вплотную примыкающий к корпусообработывающему цеху. При ширине эллинга 80 м в свету и при высоте до подкрановых путей 40 м, на нем можно было строить корабль любого в то время водоизмещения. Для строительства миноносцев предусматривались деревянные стапеля с обслуживанием их железнодорожными кранами. Для судоремонта предусматривалось построить два плавучих дока. Помимо корпусного производства, новая верфь должна была обладать и развитой машиностроительной частью для изготовления всех механизмов, включая паровые котлы и турбины. Длина причальных линий, оборудованных кранами, превышала 1,5 км. Внутренний бассейн для достройки судов предусматривался длиной 600 м, шириной 200 м, глубиной от 7,2 до 8,4 м.

Расположение мастерских (цехов) предусматривалось с учетом производственного процесса так, чтобы избежать обратного и перекрещивающего движения материалов и изделий, поступающих из цеха в цех или на стапель. Общее количество станков и различных машин было определено в 446 единиц, большей частью германского производства.

По замыслу правления, Путиловский завод должен был поставлять для верфи литье, прокат, вооружение, обрабатывать изделия машиностроительной части, снабжать ее электроэнергией. Путиловский завод и верфь в известной мере были органически связаны друг с другом.

Задуманный проект верфи до конца осуществлен не был – помешала начавшаяся Первая мировая война. Вместо 250 м по длине было построено только 150 м, что на многие десятилетия ограничило размеры строящихся на заводе кораблей и судов. Не были

построены плавучие доки, универсальная котельная мастерская, деревообделочные мастерские. Новая «Путиловская верфь» оказалась несколько ограничена в своих возможностях и была не в состоянии строить суда большого водоизмещения. Тем не менее, она являлась самым современным и технически оснащенным судостроительным предприятием Петербурга.

Верфь была заложена на площади в 35 га, не считая акватории, южнее Путиловского завода, на заболоченном берегу Финского залива (рис. 13-14). Строительство Путиловской верфи осуществлялось в два этапа. В первую очередь поднималась из воды и болота территория. На втором этапе производилось строительство производственных зданий.

Для намывки новых территорий была приглашена голландская фирма «Аккерман и Ван Гаарен», имевшая богатый опыт гидротехнических работ. В связи с начавшимися работами по сооружению верфи, Правление Общества Путиловских заводов приняло решение объявить о ее рождении: «Правление Общества Путиловских заводов имеет честь уведомить, что с 1-го ноября 1912 г. открыто действие Путиловской верфи, как Судостроительного завода Общества независимого в административном отношении от принадлежащего Обществу Путиловского завода». Таким образом, датой основания завода считается 1 (14) ноября 1912 г.

Договор на строительство в Петербурге «корабельной верфи», пригодной для постройки судов и судовых машин всех величин» года был подписан с немецкой фирмой «Блом унд Фосс» только в феврале 1913 г. Участие германской фирмы заключалось в составлении общего проекта верфи, разработке технической документации для постройки мастерских и эллинга, рекомендациях по закупке станков и оборудования, содействии в налаживании производственного процесса.

Строительство велось невиданными темпами. Все здания и сооружения возводились одновременно. Всего за один год - с 1912 по 1913 - на Путиловской верфи были построены Большая и Малая судостроительные мастерские общей площадью 22 000 кв. м, турбинная мастерская с испытательной станцией для котлов и турбин, сборочно-установочная, медницкая, ремонтная мастерская, строительный и железнодорожный цеха. Эллинг проектировался длиной 250 и шириной 80 м., на нем можно было построить корабли и суда водоизмещением до 50 тыс. т., но построенная часть эллинга имела длину только 150 м. К югу от эллинга были сооружены четыре открытых стапеля, на которых предполагалось строить миноносцы и другие корабли и суда водоизмещением до 2 тыс. т. Входящий в Морской канал внутренний бассейн глубиной до 7,8 м. (ковш), вырытый для достройки и ремонта кораблей имел длину 639 м. и ширину 205 м. Для администрации и технических

служб завода было построено трехэтажное здание общей площадью 6200 кв. м, в котором до сих пор размещается заводоуправление. У завода на берегу реки Емельяновки выросли шесть двухэтажных деревянных домов, в которых разместились администрация завода и служащие (ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. С. 117).

В 1916 г. на «Путиловской верфи» работало 4500 рабочих, строились два крейсера, восемь миноносцев, десять тральщиков.

В октябре 1922 г. «Путиловская верфь» переименована в «Северную верфь», и завод в основном был занят строительством коммерческих судов различного назначения. Всего с 1928 по 1937 гг. на «Северной верфи» было построено 18 сторожевых кораблей. Началась подготовка к строительству легких надводных кораблей, в том числе разработка технического проекта первого паротурбинного сторожевого корабля типа «Ураган», который вошел в историю советского кораблестроения как первый корабль, спроектированный и построенный советскими кораблестроителями, с которого началось строительство советского надводного флота (Там же. С. 119).

В 1930 г. из Технического бюро «Северной верфи» выделено Бюро специального проектирования судов, на которое возложено проектирование боевых кораблей и катеров для Военно-морских сил РККА. С 1931 г. бюро было переименовано в Центральное конструкторское бюро специального судостроения (ЦКБС) – в дальнейшем ЦКБ-17 (Невское ПКБ). В начале 1936 г. «Северная верфь» была переименована в завод имени А.А. Жданова (Там же).

К началу Великой Отечественной войны на заводе № 190 им. А.А. Жданова трудилось 11,5 тыс. человек. На второй день войны на завод пришел пассажирский теплоход «Андрей Жданов» - его требовалось срочно переоборудовать под госпитальное судно. Через три недели оно было готово к приему раненых. По инициативе заводчан были спроектированы и изготовлены из имеющихся на складе 130-миллиметровых орудий железнодорожные батареи, на базе 15-тонных железнодорожных платформ. Всего было изготовлено 12 таких артиллерийских установок, которые обороняли Ленинград до полного снятия блокады. В течение одной недели был полностью демонтирован турбинный цех и вывезен в тыл. Последний эшелон с оборудованием ушел за сутки до установления блокады города. До конца 1941 г. завод выполнил восстановительный ремонт лидера «Минск», потопленного в августе в Кронштадте авиацией противника (Котова, 2007. С. 65-68).

В связи с близостью завода к линии фронта (3-4 км до передовой), механический, инструментальный, деревообрабатывающий, меднолитейный, сталелитейный, кузнечный, все вспомогательные цеха и службы завода были перебазированы на Выборгскую сторону, где после монтажа станков продолжался выпуск боеприпасов для фронта. На старом месте

остались лишь корпусостроительные цеха. До конца 1941 г. на заводе было изготовлено около 18 000 мин и 6 000 снарядов, 15 артиллерийских и 135 пулеметных дотов. После снятия блокады завод начал перебазирование на старую территорию, не прекращая выпуск продукции (Котова, 2007. С. 68-70).

После окончания Великой Отечественной войны завод был назначен головным предприятием по строительству крупной серии эсминцев по проекту 30-бис. В 1953 г. началось строительство эсминцев проекта 56, которых до 1958 г. было построено 13 единиц. В конце 1950-х гг. на заводе развернулось строительство эсминцев с ракетным оружием. В первой половине 1960-х гг. на заводе им. А.А. Жданова были построены четыре корабля, ставшие первыми ракетными крейсерами советского ВМФ. В конце 1960-х годов на заводе им. А.А. Жданова были построены четыре больших противолодочных корабля (БПК), позже переклассифицированы в ракетные крейсера. В 1970-е гг. на заводе с учетом потребности ВМФ в кораблях ПЛО меньших размеров было построено 6 сторожевых кораблей. В 1976 г. на Ленинградском судостроительном заводе им. А.А. Жданова закладкой головного корабля - эсминца «Современный» - началось крупносерийное строительство эсминцев, которых до 1994 г. для ВМФ СССР, а затем и России было построено 17 единиц (ОАО «СЗ «Северная верфь»-2, 2012. С. 123-126).

«Северная верфь» неоднократно подвергалась широкомасштабной реконструкции, в ходе которой был создан целый комплекс уникальных сооружений и производств. Имеются корпусообрабатывающее производство, корпусосборочное производство, судомонтажное производство (4 стапельных места в крытом отопляемом эллинге и три открытых стапельных места), трубообрабатывающее производство, спуско-подъемный комплекс: плавучий док (грузоподъемность — 10000 т) и трансбордерное устройство комплекса позволяют выполнять операции спуска и подъема судна для любого стапеля верфи. Трансбордерная платформа имеет грузоподъемность 4500 т и способна перемещает корпус строящегося судна по рельсовым путям к любому стапельному месту. Достроечная набережная имеет длину 870 м, оборудована кранами грузоподъемностью до 32 т, глубина акватории составляет 10 м.

В 1994 г. «Северная верфь» была приватизирована. Контрольный пакет акций приобрела фирма «Союзконтракт». В том же году было создано Открытое акционерное общество «Машиностроение Северной верфи» на базе машиностроительных цехов завода ОАО «Северная верфь». ОАО «Машиностроение Северной верфи» специализируется на производстве узлов и механизмов, различных металлоконструкций как основной вид деятельности. В 2002 г. на территории предприятия, рядом с административным зданием построена часовня св. апостола Андрея Первозванного.

На территории завода «Северная верфь» находятся исторические здания, включенные в список КГИОП:

Большая судоремонтная мастерская, 1913 г. (автор не установлен);

Фабрика-кухня, 1935 г. (автор не установлен).

Данные здания находятся за границами исследуемого объекта.

Заключение

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVIII – XIX вв. в границах объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали. При совмещении карт XVIII – XIX вв. с современной топографической ситуацией основная площадь объекта исследования приходится на акваторию Невской губы; лишь частично границы объекта исследования заходят на мыс, отделяющий с востока безымянный залив в устье реки Емельяновка. Очертания берегов мыса и залива на разных картах имеют некоторые различия, свидетельствующие об изменчивости береговой линии в результате действия природных факторов. Участки суши в границах объекта исследования в XVIII – XIX вв. не были застроены и, возможно, использовались в сельскохозяйственных целях (для сенокосов и выпаса скота).

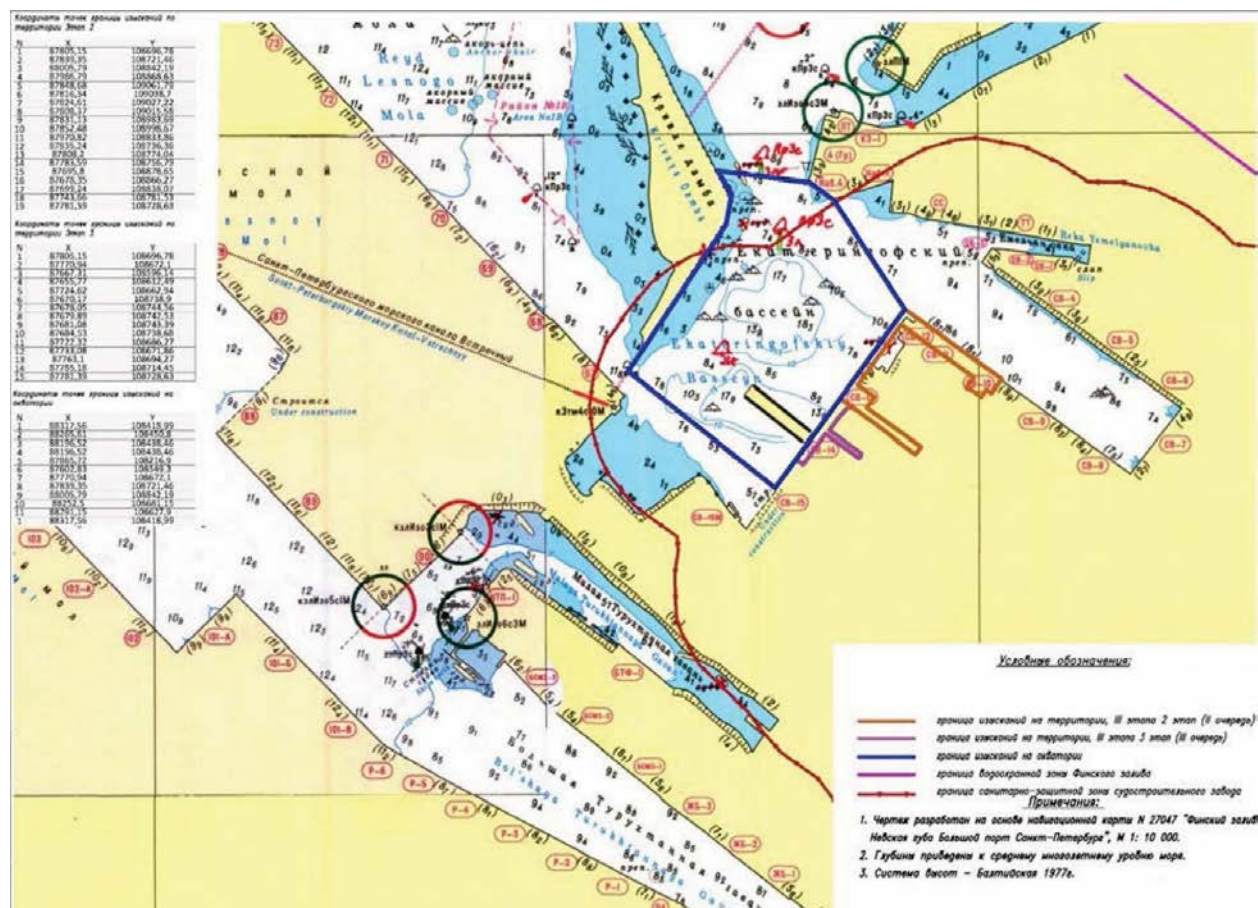
Формирование границ Екатерингофского бассейна происходит в конце XIX – первой четверти XX в. в ходе строительства сооружений Морского порта Санкт-Петербурга. В 1906 – 1907 гг. была создана Кривая дамба, ставшая западной границей Екатерингофского бассейна и сооружения Хлебной-Лесной гавани (современные Барочный и Восточный бассейны), определившие его северную границу. С юго-востока к Екатерингофскому бассейну примыкала территория завода «Путиловская верфь», являвшуюся изначально судостроительным отделом Путиловского завода, выделившимся в 1912 г. в самостоятельное предприятие. Основные производственные комплексы «Путиловской верфи» были построены в 1912-1913 гг. Чуть позже, в 1914-1915 гг. создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна. К 1925 г. была создана Угольная гавань, предназначенная для разгрузки угля. Частью мероприятий по созданию Угольной гавани было строительство Нового мола (совр. Лесной мол), ставшего южной границей Екатерингофского бассейна.

В границах акватории Екатерингофского бассейна, а также на участках суши, прилегающих к нему с юго-востока, какие-либо объекты, не связанные с причальными устройствами и системой берегоукрепления, отсутствовали.

Источники и литература

- Алексеев, 2020.* Алексеев А.Ю. Переименование Емельяновки в Алексеевку // Встречи на Петергофской дороге. Материалы краеведческих конференций). СПб. 2020.
- Борисевич, 1966.* Борисевич К.К. Ленинградский морской порт. Л. 1966.
- Воронина, 2009.* Воронина Н. Торговый порт северной столицы. Взгляд через призму истории// АРДИС, № 1. 2009.
- Гиппинг, 2003.* Гиппинг А.И. Нева и Ниеншанц. М. 2003.
- Глинка, 1980.* Глинка М.С. История Балтийского морского пароходства. Л. 1980.
- Горбатенко, 2001.* Горбатенко С. Петергофская дорога. Историко-архитектурный путеводитель. СПб. 2001.
- Кепсу, 2000.* Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.
- Кормильцева, 2004.* Кормильцева О.М. История Екатерингофа // *О.М. Кормильцева, П.Е. Сорокин, А.А. Кищук.* Екатерингоф. СПб. 2004.
- Котова, 2007.* Завод им. А.А. Жданова (Северная верфь) в годы Великой Отечественной войны // История Петербурга. СПб. 2007. № 1 (35).
- Ленинград, 1933. Ленинград. Путеводитель. Том II. М., Л. 1933.
- Немиров, 1888 - 1891.* Немиров Г.А. Петербург до его основания. Очерк истории р. Невы и местности нынешнего Петербурга до 1703 г. // Опыт истории С.-Петербургской биржи в связи с историей С.-Петербурга, как торгового порта. Вып. I – VII. СПб, 1888 – 1891.
- ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (начало) // Морской вестник. № 1 (41). 2012.
- ОАО «СЗ «Северная верфь»-2, 2012. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (продолжение) // Морской вестник. № 2 (42). 2012.
- ПЖ, 1714. Походный журнал 1714 года. СПб. 1854.
- ПиБ, Т. 11. Вып. 1. Письма и бумаги императора Петра Великого. Т. 11. Вып. 1. (январь-12 июля 1711 года) М. 1962.

АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ



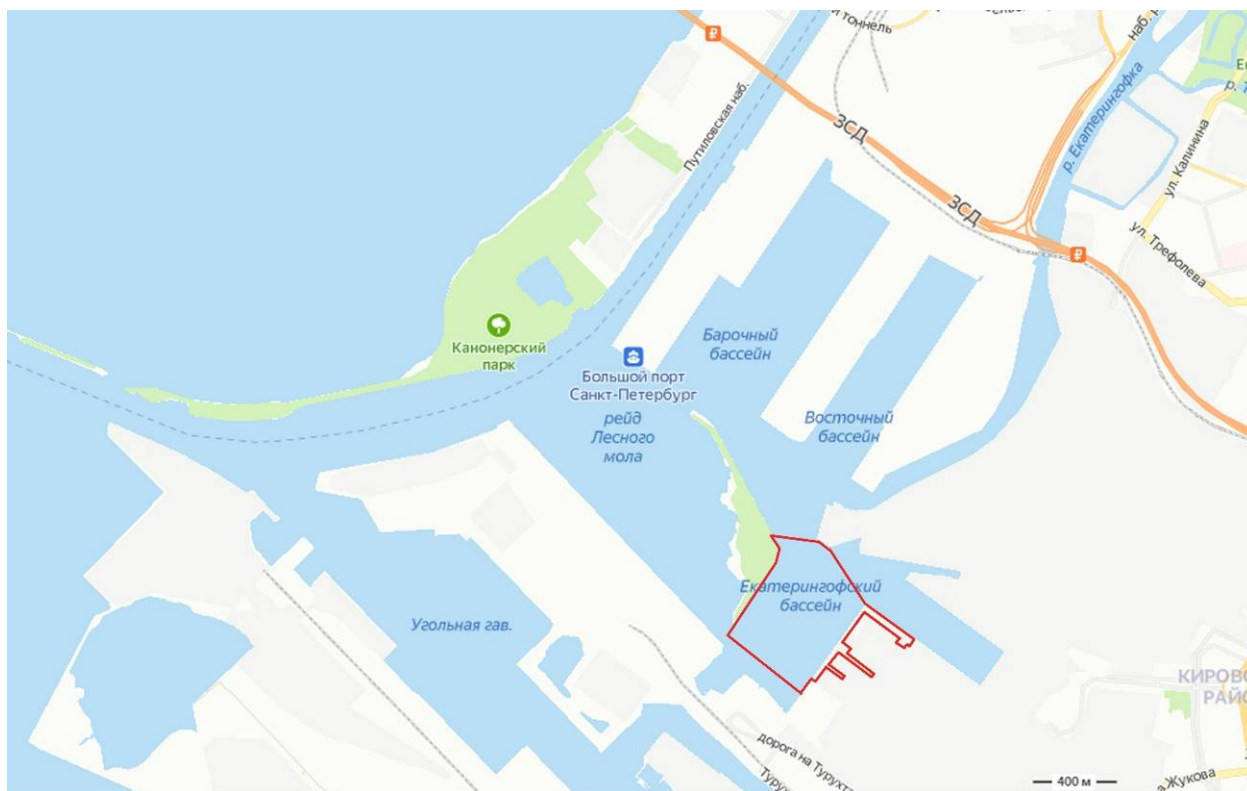


Рис. 2. Объект исследования на карте южной части Морского торгового порта

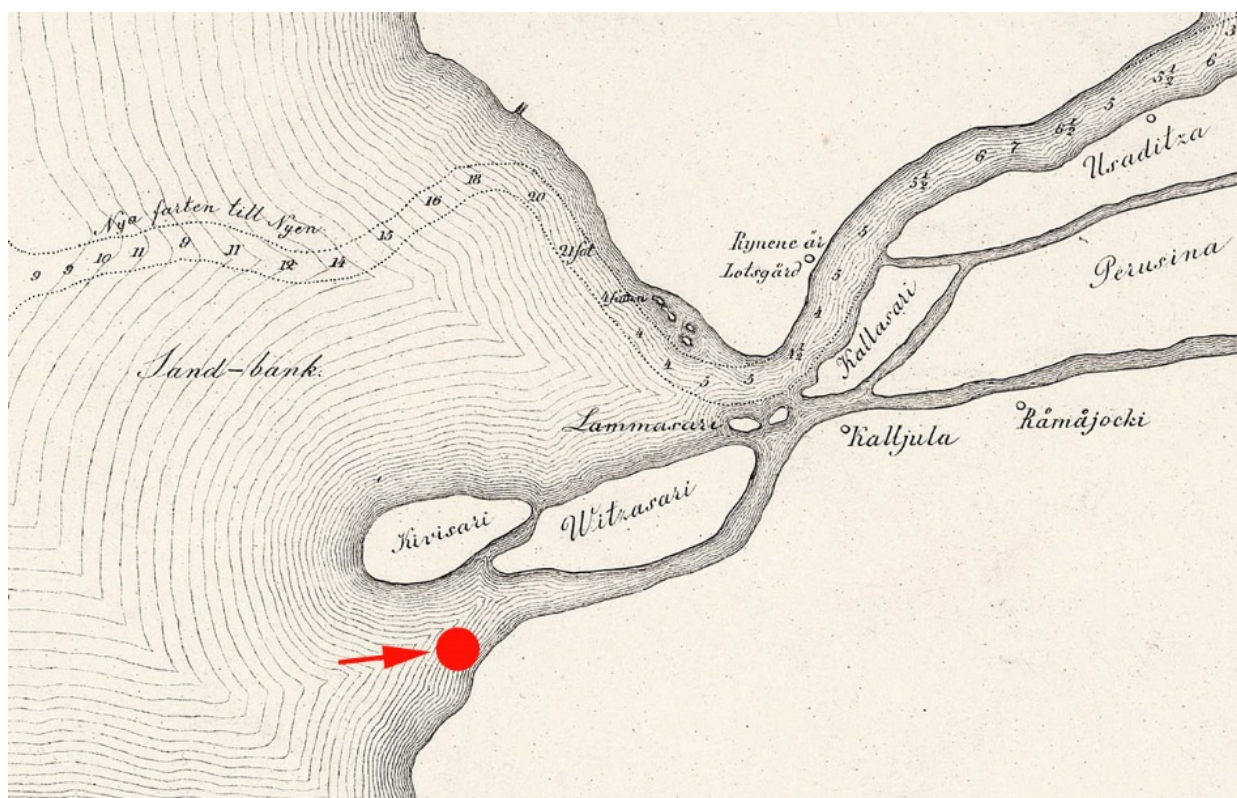


Рис. 3. Примерное расположение объекта исследования на карте Невы 1701 г.

Рис. 7. Объект исследования на плане Морского канала 1885 г. из журнала «Всемирная иллюстрация»



Рис. 8. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга 1894 г.

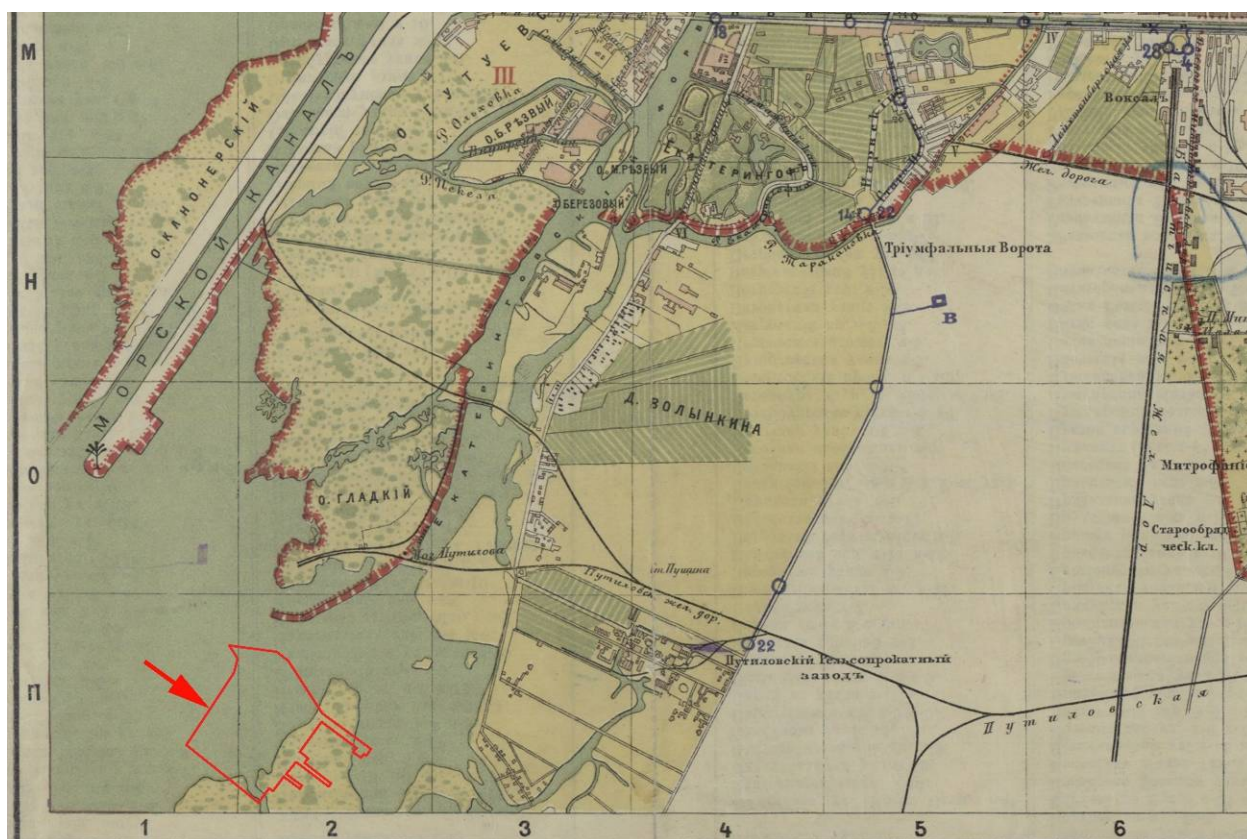


Рис. 9. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга 1906 г.

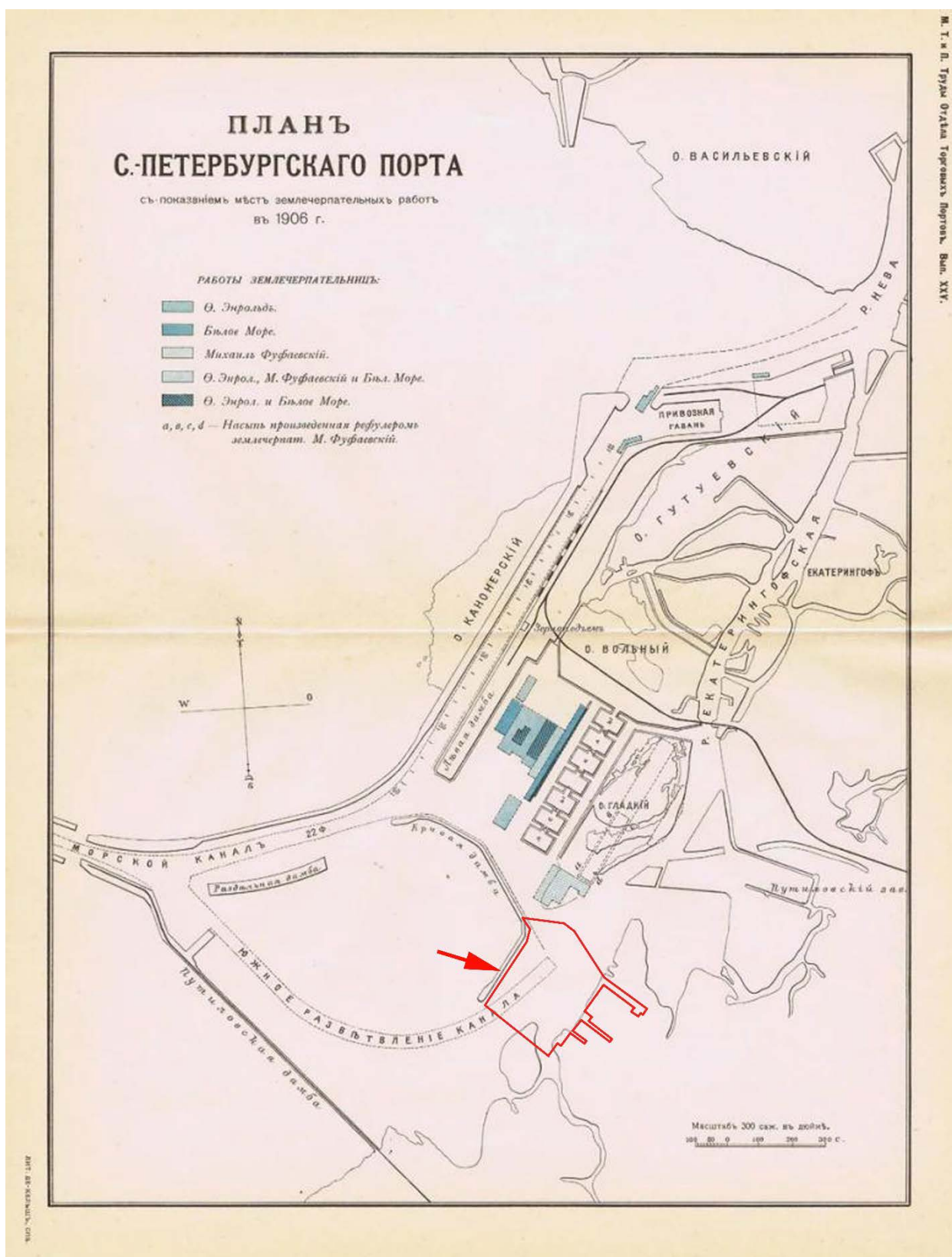


Рис. 10. Объект исследования на плане Санкт-Петербургского порта 1906 г.

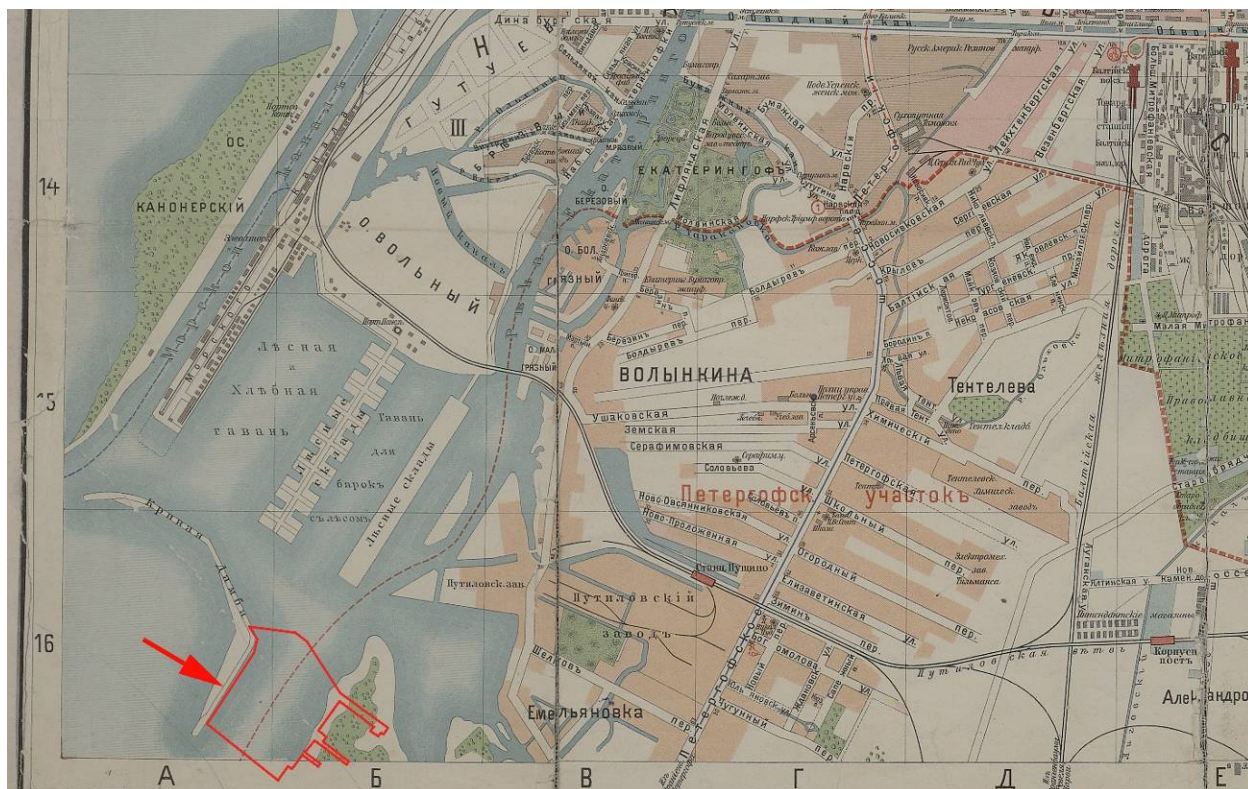


Рис. 11. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга 1911 г.

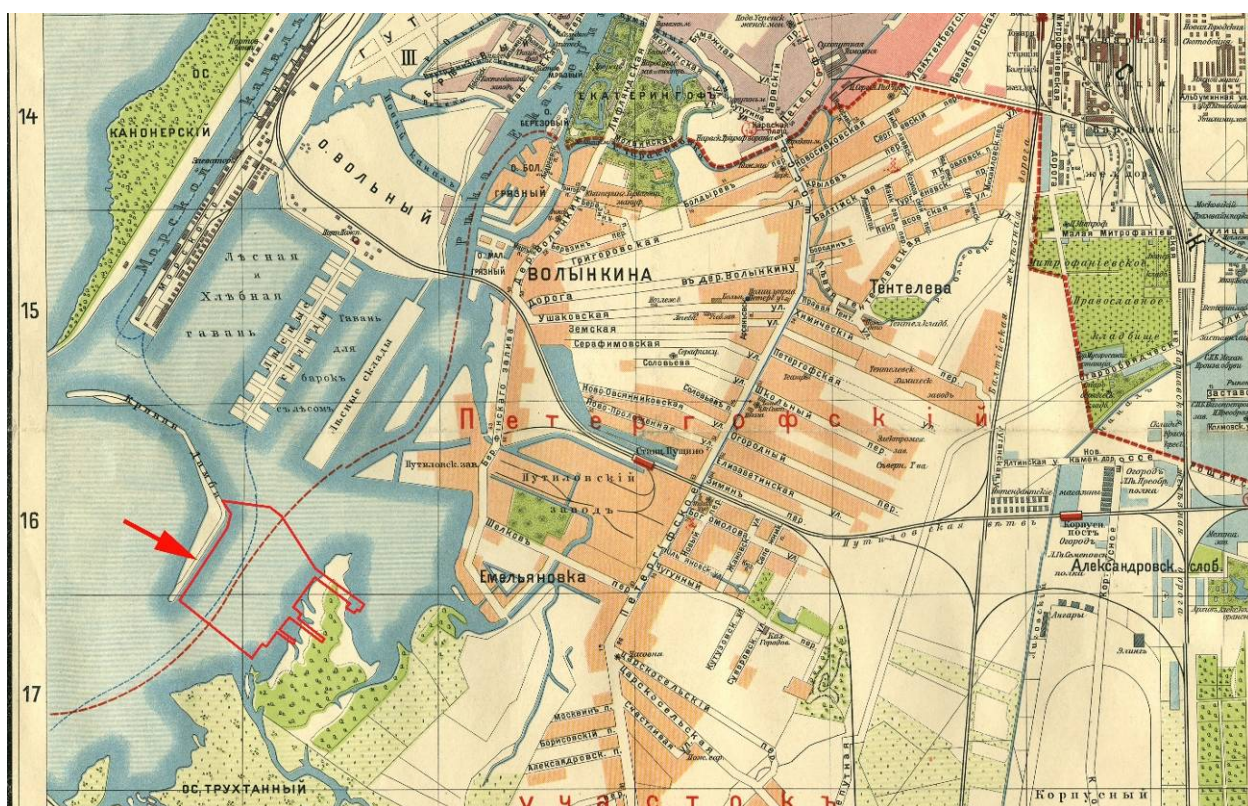


Рис. 12. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга 1913 г.

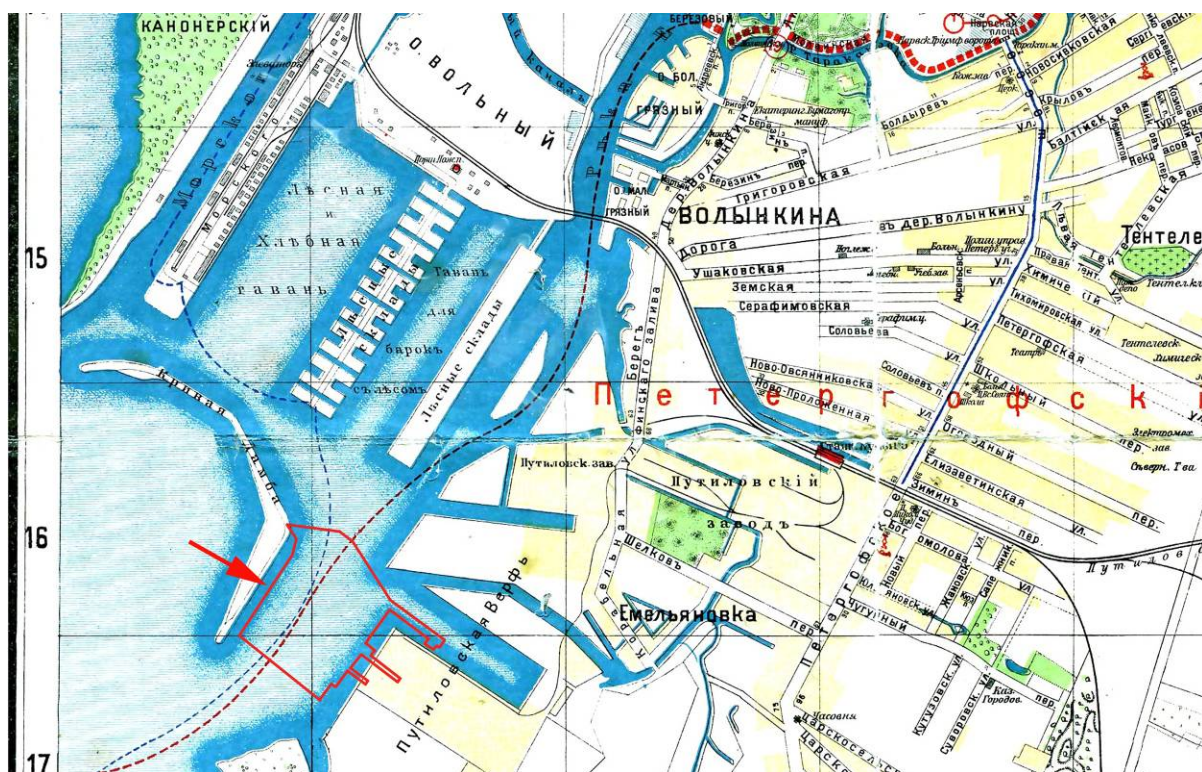


Рис. 13. Объект исследования на карте Петрограда 1916 г.

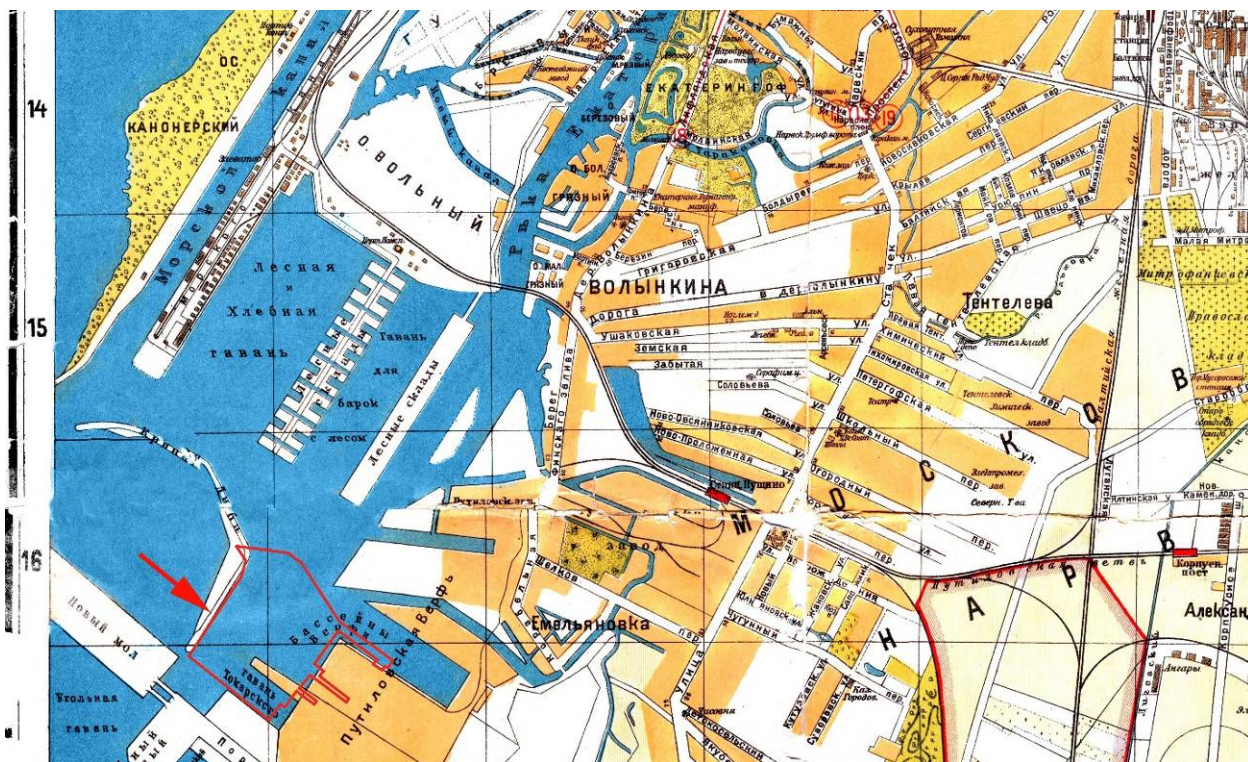


Рис. 14. Объект исследования на карте Ленинграда 1925 г.



Рис. 15. Объект исследования на карте Ленинграда 1939 г.

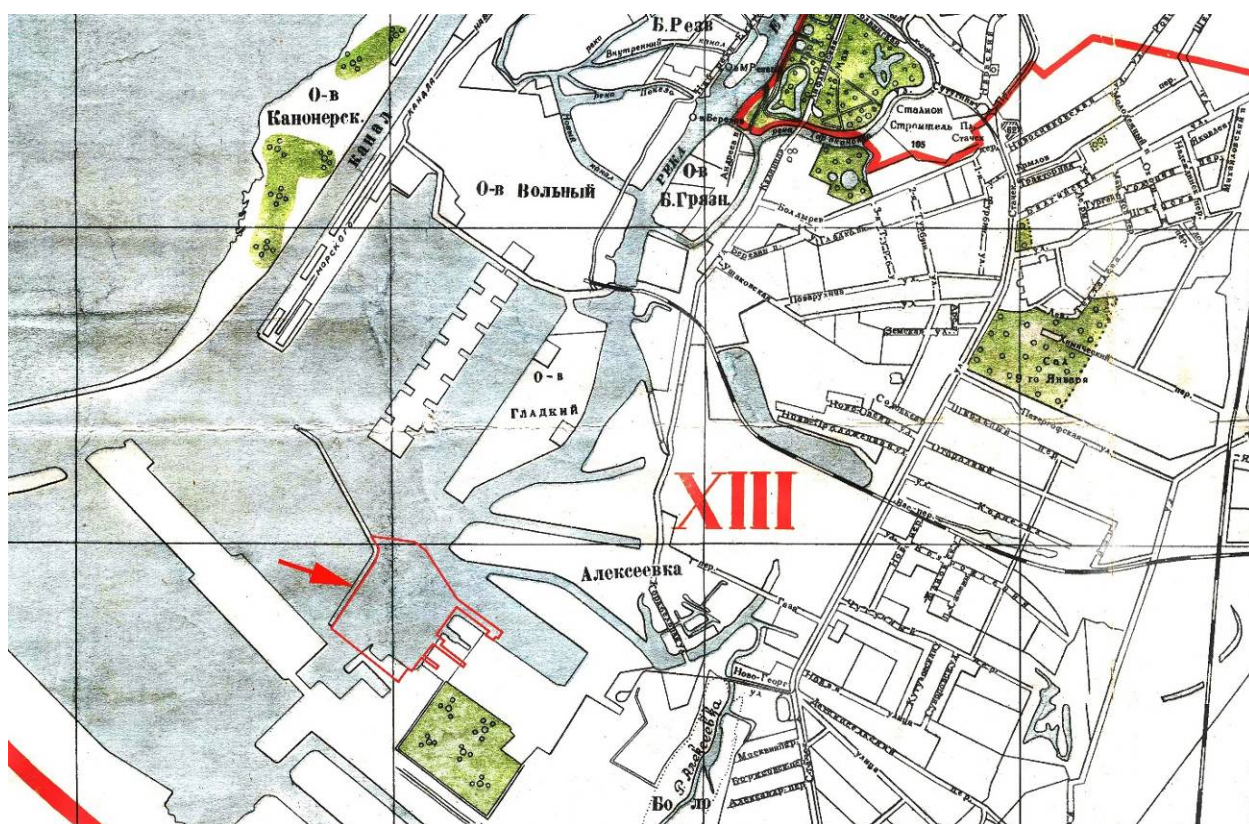


Рис. 16. Объект исследования на карте Ленинграда 1947 г.

Приложение №3

к Акту 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 «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)».

**Техническое задание к договору № №Н05-06/22 от 20.06.2022,
между ООО «Норден» и ООО «ЭкоПрофИнжиниринг»**



ЗАДАНИЕ

на выполнение историко-культурных исследований на акватории по объекту «Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства», г. Санкт-Петербург. 2 Этап – строительство гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (II очередь) и 3 этап – реконструкция гидротехнических сооружений, объектов энергетической и инженерной инфраструктур для обеспечения плавдока необходимыми энергосредами (III очередь)»»

№ п/п	Пункты технического задания	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Строительство современного судостроительного комплекса на территории предприятия – III этап строительства ПАО СЗ «Северная верфь»»
2	Местоположение объекта	198096, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д. 6. Работы должны проводиться в пределах Екатерингофского бассейна
3	Вид строительства	Новое строительство и реконструкция
4	Заказчик	ООО «ЭкоПроФинжиниринг»
5	Генеральный заказчик	Публичное Акционерное Общество Судостроительный завод «Северная верфь» (ПАО СЗ «Северная верфь»)
6	Основания для выполнения инженерных изысканий	Договор подряда на выполнение историко-культурных исследований
7	Стадия проектирования объекта	Проектная документация
8	Режим работы Объекта	Круглогодичный, 2-сменный, 8-ми часовой рабочий день при 5-ти дневной недели
9	Требования к противопожарным мероприятиям	В соответствии с действующими нормами Российской Федерации в объеме, достаточном для согласования в уполномоченных органах.
10	Требования к составу и объему историко-культурных исследований	1 По материалам проведенных Заказчиком историко-культурных исследований подготовить Акт Государственной историко-культурной экспертизы в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569) и получить заключение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры. 2 Подготовить сводный сметный расчет на проведение историко-культурных исследований (при необходимости).

		3 Историко-культурные исследования выполнить в соответствии с требованиями: – СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». – Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»; – Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 г. №127); – Положения о государственной историко-культурной экспертизе (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 №569); – Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (утверждено приказом Министерства культуры Российской Федерации от 03.10.2011 №954); – Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук от 20.06.2018 №32); Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ (Методика).
11	Дополнительные требования к материалам и результатам историко-культурных исследований	1. До начала работ согласовать с Заказчиком график проведения и координации всех видов работ на объекте.
12	Количество экземпляров выдаваемой документации	1. Документация передается Заказчику в брошюрованном виде в 2 (двух) экземплярах на бумажных носителях и 2-х экземплярах на электронном носителе на лазерном диске: • отсканированные с подписями (формат PDF); • в формате разработки: текстовые документы - не ниже MS Office 2010, чертежи – не ниже AutoCAD 2004, сводный сметный расчет – не ниже Excel 2010 (MS Office 2010); • текстовые и графические материалы записываются на электронный носитель в редактируемых форматах (*.doc, *.dwg) и в формате *.pdf. 2. Состав и структура электронной версии документации должна быть идентична бумажному носителю. 3. Файлы не должны иметь ограничений на открытие, просмотр, сохранение, печать.
13	Сроки предоставления отчетной документации	В соответствии с Календарным планом.
14	Прохождение экспертизы инженерных изысканий	Подрядчик обеспечивает сопровождение всех государственных органов и устранение замечаний, а также корректировку

		технических отчетов (документации) по замечаниям экспертизы за счет собственных средств.
15	Исходные данные для выполнения работ, предоставляемые Заказчиком	1. Генеральный план; 2. Имеющиеся фондовые и архивные материалы инженерных изысканий; 3. Иные исходные данные и требования для учета в работе (по запросу Исполнителя).

Приложение №1 – Схема границ историко-культурных исследований.

Приложение №1 – Схема границ историко-культурных исследований

