



# **ТРАНССТРОЙ**

## **И Н Ж И Н И Р И Н Г**

СРО-И-043-25042018 от 27 февраля 2019 г.

**Заказчик: ООО «РусХимКом»**

**МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГАЗОХИМИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА В НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ В РАЙОНЕ П. КРАСНОЕ,  
В РАМКАХ РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПОРТА НАРЬЯН-МАР**

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ (ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ)  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

**MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001**

**Том 6**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Департамент внутреннего  
контроля и надзора НАО  
ПОЛУЧЕНО  
№ 5117 от 21.12.2021



# ТРАНССТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

СРО-И-043-25042018 от 27 февраля 2019 г.

Заказчик: ООО «РусХимКом»

**МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГАЗОХИМИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА В НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ В РАЙОНЕ П. КРАСНОЕ,  
В РАМКАХ РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПОРТА НАРЬЯН-МАР**

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ (ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ)  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001

Том 6

Главный инженер

Р.К. Зарипов



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК**

**Заказчик: ООО «РусХимКом»**

**МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ГАЗОХИМИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА В НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ В РАЙОНЕ П. КРАСНОЕ,  
В РАМКАХ РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПОРТА НАРЬЯН-МАР**

**ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ (ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ)  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

**MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001**

**Том 6**

**Заместитель  
директора ИА РАН**



**А.В. Энговатова**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Открытый лист № 2280-2021 от 7.09.2021 года

Держатель открытого листа

\_\_\_\_\_ / А.В. Суворов/

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	





### 1 Введение

В полевом сезоне 2021 г. сотрудники Центра подводного археологического наследия ФГБУН Институт археологии РАН (ИА РАН) по заказу ООО «ТрансСтройИнжиниринг» выполнили археологическую разведку на объекте «Морской терминал для обслуживания газохимического комплекса в ненецком автономном округе в районе п. Красное, в рамках развития морского порта Нарьян-Мар».

В составе археологической разведки выполнено:

- топографическая привязка объектов к картографическим материалам;
- обследование заданного участка акватории гидрографическими и геофизическими средствами;
- камеральная обработка полученных материалов, составление каталога целей для водолазного обследования;
- водолазное обследование выявленных гидроакустических и магнитных целей;
- ведение полевой документации, фотофиксация обследуемых объектов, процесса работ, отдельных находок, составление планов.
- составление отчетной документации.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

## 2 Перечень участников полевых исследований

1 Степанов А.В. – держатель Открытого листа, организация гидрографических, геофизических работ, водолазного обследования, написание отчета.

2 Ольховский С.В. – обработка материалов, участие в написании отчета.

3 Сердюк Н.А. – участие в гидрографических, геофизических, работах, водолажном обследовании.

4 Дежурная смена Ненецкого арктического комплексного аварийно-спасательного центра МЧС России – обеспечение безопасности гидрографических, геофизических работ, водолазного обследования.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### 3 Методика проведения полевых исследований

Археологические исследования проводились в соответствии с «Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденным постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук РАН №32 от 20.06.2018 г., сводом правил «Водолазные погружения в научных целях» (Scientific Diving: a general code of practice) CMAS/UNESCO/ВНИРО РАН, 1992; «Правилами проведения археологических полевых работ на участках водных объектов», утвержденными постановлением Бюро отделения историко-филологических наук РАН от 21.05.2019 г. № 29.

Полевым исследованиям предшествовал этап архивно-библиографических и литературных изысканий, анализ полученных данных; ознакомление с картографическим материалом, предоставленным Заказчиком.

Работы по археологическому исследованию дна акваторий проводятся в 2 основных этапа. На первом этапе весь заданный участок акватории обследуется приборными средствами, которые позволяют определить рельеф дна, затопленный палеорельеф, антропогенные объекты по какому-либо признаку либо по их совокупности (геометрическая форма, размеры, магнитная аномалия). На втором этапе проводится визуальный осмотр и идентификация каждого предполагаемого объекта.

Приборное обследование. На первом этапе основными методами поиска антропогенных объектов на дне являются дистанционные: гидрографические (гидроакустическая съемка бокового обзора) и геофизические (гидромагнитная съемка).

На катере КС-701М, обеспечивающем доставку сил и средств в район исследований и укрытие расчёта и оборудования от неблагоприятных погодных условий, размещался приборный комплекс в составе:

- GNSS приемник Trimble SPS 461;
- навигационный пост судоводителя с размеченными галсами и позицией судна в реальном времени;
- пост управления и сбора данных гидролокатора бокового обзора (ГБО) С-МАХ CM2;
- пост управления и сбора данных морского буксируемого магнитометра MarineMagnetics SeaSPY-1 .

Технические характеристики Катер КС-701М:

- 1 Длина катера - 8,1 м.
- 2 Ширина катера - 2.48 м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

3 Двигатель - подвесной Suzuki 200.

4 Мощность - 200 л.с.

5 Скорость - 55 км/ч.

6 Количество человек - 12.

7 Водоизмещение - 3.36 т.

8 Осадка - 0.4 м.

9 Материал - алюминий.

Основным прибором для поиска и обнаружения объектов культурного наследия под водой является гидролокатор бокового обзора (ГБО). Это приборный комплекс, состоящий из буксируемого приемо-передающего устройства, кабеля, системы позиционирования, блока сохранения и обработки информации, вывода изображения. Принцип действия ГБО основывается на сканировании дна акустическими импульсами и приеме эхо-сигналов в направлениях, перпендикулярных вектору движения судна. Принятые сигналы преобразуются программно-аппаратными средствами в тенеграфическое изображение.

#### Технические характеристики ГБО С-Мах СМ2:

1 Акустические частоты - 325/780 кГц.

2 Максимальная глубина погружения - 2000 м.

3 Диапазон расстояния (с левого и правого борта):

- 325 кГц 25 м, 50 м, 75 м, 100 м, 150 м.

- 780 кГц 12,5 м, 25 м, 37,5 м, 50,0 м, 12,5 м, 25 м, 37,5 м.

Боковое разрешение:

-325 кГц - 78 мм (кроме диапазона 25 м).

- 780 кГц - 39 мм.

Вес в воздухе - 17.1 кг, в морской воде - 11.3 кг

Магнитометр SeaSPY-1 (далее - магнитометр) предназначен для измерения магнитной индукции постоянного магнитного поля.

Технические характеристики морского буксируемого магнитометра SeaSPY-1:

1 Абсолютная точность - 0,1 нТ.

2 Чувствительность датчика - 0,01 нТ.

3 Чувствительность счетчика - 0,001 нТ.

4 Разрешение - 0,001 нТ.

5 Мертвая зона – отсутствует.

6 Ошибка курса – отсутствует.

7 Температурный дрейф – отсутствует.

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

5

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

8 Диапазон: 18000 - 120000 нТ.

9 Диапазон взятия отсчетов 0,1 - 4 Гц.

10 Буксируемое устройство Габаритные размеры  $\text{Ø}7,6 \times 119$  см.

11 Вес в воздухе 12 кг, в воде - 4 кг.

Камеральная обработка данных гидролокатора бокового обзора и магнитометра производится в специализированной программе SonarWiz7. Результатом обработки данных становится планшет и каталог целей, обладающих признаками антропогенного происхождения, с координатами и кратким описанием.

Визуальное обследование. Визуальное обследование дна проводится для обследования и идентификации предполагаемых объектов антропогенного происхождения, выявленных в результате дистанционного обследования. Для беспропускного обследования поверхности дна в условиях ограниченной видимости применяются круговой и галсовый методы осмотра.

Круговой (секторный) способ применяется для обследования небольших площадей и заключается в движении водолаза-исследователя вокруг балластины установленной в точку с координатами выявленной цели буя с ориентацией по ходовому концу, закрепленному на ней и вытравленному на определенную длину. После прохождения круга (сектора) при возвращении к ориентиру или по команде с поверхности ходовой конец удлиняется и осмотр дна продолжается в противоположном направлении. Интервал шага между концентрическими проходами зависит от прозрачности воды и рельефа дна.

Галсовый метод подразумевает установку с поверхности в определенные точки двух буюв с балластом и ходового конца, растянутого между ними. Водолаз-исследователь обследует дно, ориентируясь по ходовому концу, от балласта до балласта. После прохождения галса переставляет балласт на определенное, в зависимости от видимости, расстояние и двигается вдоль ходового конца в обратном направлении.

Визуальное обследование отдельных объектов производится в целях их идентификации и определения их принадлежности к объектам археологического наследия. Как правило, такое обследование осуществляется методом кругового поиска.

При расчистке шурфа (для обследования, перекрытого донными отложениями предполагаемого объекта либо для определения структуры донных отложений) применяется гидромонитор или гидроэжектор.

Размыв грунта гидромонитором заключается в использовании воды, подаваемой мотопомпой водолазу-исследователю по напорному шлангу под давлением, достаточным для формирования струи, способной разрыхлять и перемещать плотные грунты. Регулируя

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

давление струи, можно изменять силу воздействия на размываемый грунт. Применение гидромонитора целесообразно при расчистке плотных грунтов, на течении и при небольшой глубине шурфа.

Принцип работы гидроэжектора заключается в подаче мотопомпой воды под давлением в насадку, где создается эжекция - процесс подсосывания пульпы (смеси грунта с водой) за счет разрежения, создаваемого направленной струей воды. С помощью гибкого гофрированного рукава водолаз-исследователь устанавливает заборный патрубок у места удаления грунта, а разрыхленный грунт по гофрированному рукаву перемещается на поверхность дна и в сторону, как правило - вниз по течению. Водолаз-исследователь разрыхляет грунт руками или совком, затем направляет его в заборный патрубок.

Результаты обследования фиксируются с масштабной линейкой на фото/видеокамеру GoPro HERO7 (CHDX-701). Однако часто низкая прозрачность воды и взвесь, поднятая при удалении грунта, значительно ухудшают качество фотофиксации или делают ее бесполезной. В таком случае вместо фотофиксации производятся замеры и зарисовки обследуемых объектов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

Лист

7

#### 4 Описание обследуемого участка строительства

Участок акватории, испрашиваемый под строительство "Морской терминал для обслуживания газохимического комплекса в ненецком автономном округе в районе п. Красное, в рамках развития морского порта Нарьян-Мар", имеет форму вытянутого многоугольника, ориентированного длинной стороной по линии юго-запад – северо-восток, с небольшим отклонением от оси.

Координаты поворотных точек заданного участка акватории, площадью 27,5 га представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Координаты поворотных точек заданного участка акватория.

Имя точки	Широта (глобальная)	Долгота (глобальная)	Примечания
1131	67°57'25.12985"	53°52'44.34109"	
1141	67°57'25.31495"	53°52'39.55528"	
1151	67°57'26.92017"	53°52'39.99521"	
1161	67°57'28.13944"	53°52'41.75278"	
1171	67°57'29.15514"	53°52'45.09083"	
1181	67°57'28.50311"	53°52'46.49684"	
1191	67°57'34.10940"	53°53'04.92433"	
1201	67°57'33.35701"	53°53'06.54658"	
1211	67°57'26.73506"	53°52'44.78111"	
1221	67°57'25.12985"	53°52'44.34109"	
1231	67°57'32.97568"	53°53'07.36870"	
1241	67°57'33.96041"	53°53'08.69988"	
1251	67°57'37.83103"	53°53'08.34155"	
1261	67°57'38.66948"	53°53'08.12079"	
1271	67°57'42.91416"	53°53'09.44399"	
1281	67°57'43.20083"	53°53'09.33087"	
1291	67°57'50.07571"	53°53'10.16683"	
1301	67°57'53.38681"	53°53'10.83183"	
1311	67°57'54.68852"	53°53'10.68134"	
1321	67°57'47.54129"	53°52'59.21129"	
1331	67°57'44.69714"	53°52'56.27265"	
1341	67°57'42.87447"	53°52'54.00480"	
1351	67°57'40.94620"	53°52'50.80089"	
1361	67°57'39.63998"	53°52'47.80868"	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-T

Лист

8

Имя точки	Широта (глобальная)	Долгота (глобальная)	Примечания
1371	67°57'38.52851"	53°52'45.01919"	
1381	67°57'37.81921"	53°52'42.67647"	
1391	67°57'36.19525"	53°52'37.06605"	
1401	67°57'35.82448"	53°52'35.11035"	
1411	67°57'34.21175"	53°52'17.36859"	
1421	67°57'34.19024"	53°52'07.16015"	
1431	67°57'34.08544"	53°52'06.74453"	
1441	67°57'31.98916"	53°52'04.36154"	
1451	67°57'30.79579"	53°52'03.44228"	
1461	67°57'30.15596"	53°52'05.53613"	
1471	67°57'30.18743"	53°52'08.48162"	
1481	67°57'30.11916"	53°52'12.13612"	
1491	67°57'30.17978"	53°52'14.86516"	
1501	67°57'29.53788"	53°52'15.43177"	
1511	67°57'29.73025"	53°52'17.66220"	
1521	67°57'29.01799"	53°52'25.30126"	
1531	67°57'28.84168"	53°52'28.84469"	
1541	67°57'28.17361"	53°52'32.00485"	
1551	67°57'27.86969"	53°52'34.29164"	
1561	67°57'27.84288"	53°52'40.77812"	
1161	67°57'28.13944"	53°52'41.75278"	
1171	67°57'29.15514"	53°52'45.09083"	
1181	67°57'28.50311"	53°52'46.49684"	
1191	67°57'34.10940"	53°53'04.92433"	
1201	67°57'33.35701"	53°53'06.54658"	
1231	67°57'32.97568"	53°53'07.36870"	

Участок расположен в северной части печорской низменности, в дельте реки Печора, представляющий собой низкую, интенсивно заболоченную озерно-аллювиальную равнину с многочисленными озерами и болотами. Площадка, на которой расположен участок, имеет плавный уклон с северо-запада на юго-восток.

Участок располагается в месте впадения протоки Куйский шар в реку Печора. Акватория участка проходит длинной стороной параллельно протоке Куйский шар, в 0,4 км юго-восточнее от её правого берега. В 1,34 км на восток от восточного угла участка

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

9

располагается залив Василково. В 0,94 км на север от северного угла располагается правый берег реки Печора.

Участок расположен в пределах древних торфяников и градово-мочажинных болот. Растительный покров представлен мхами, лишайниками, травянистыми растениями, кустарничковыми и кустарниками. В составе растений преобладают многолетние, среди которых развиты вечнозеленые растения: багульник, брусника, дриада и др.

В соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Тиманская ИГП» в 2010 г., в геологическом строении участка работ на глубину изучения (до 15,0 м) вскрываются только отложения четвертичной системы, представленные средним, верхним и современным звеньями. В составе четвертичных отложений выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (далее - СГК):

- озерно-болотные отложения (IbIV);
- верхнечетвертичные-современные озерно-аллювиальные отложения (Ia III-IV);
- среднечетвертичные ледниково-морские отложения (gm II).

СГК озерно-болотных отложений (IbIV) практически повсеместно слагает поверхность площадок. Представлен торфом коричневым слаборазложившимся с прослоями супесчаного ила сезонномерзлым, а также песок пылеватый слабозаторфованный, с примесью органических веществ, суглинков слабозаторфованный. Мощность от 0,5 до 5,7 м.

Подстиляется СГК верхнечетвертичными-современными озерно-аллювиальные песками и суглинками с прослоями песка.

СГК верхнечетвертичных-современных озерно-аллювиальных отложений (Ia III-IV) повсеместно развит в пределах площадок. Залегает в верхней части разреза, под торфяными полями. СГК представлен песками пылеватыми и мелкими серыми, неяснослоистыми с прослоями 1-3 см супеси пылеватой в верхней части с примесью органических веществ прослоями заторфованного слаболидистыми и суглинками коричневато-серыми и серо-коричневыми мерзлыми, в верхней части лидистыми с линзами заторфованных мощностью до 0,8 м, в таликовых зонах мягкопластичного, а также линзами песков мелких в нижней части мощностью до 2,4 м. Характерной чертой является наличие рассеянных по массе растительных остатков или тонких линз торфа (ила). Мощность СГК от 4,2 до 11,2 м. Подстиляется среднечетвертичными ледниково-морскими отложениями.

Подстиляется СГК среднечетвертичными ледниково-морскими суглинками.

СГК среднечетвертичных ледниково-морских отложений (gm II) повсеместно слагает нижнюю часть изучаемого разреза. Представлен суглинками темно-серыми от

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

тяжелых пылеватых до легких песчанистых, с включениями гальки и гравия 1-5% до (диамиктоны), твердомерзлыми, с линзами песков пылеватых слабозасоленных, в нижней части разреза глинами легкими пылеватыми. Вскрытая мощность СГК от 1,7 до 7,3 м.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов. Общие закономерности развития сезонного оттаивания-промерзания определяются климатическими и геолого-географическими условиями. Среди последних ведущее значение принадлежит литологическому составу поверхностных отложений, их физическим свойствам и растительному покрову.

Сезонное оттаивание грунтов начинается в конце мая после смены знака среднесуточной температуры воздуха.

Грунты слоя сезонного оттаивания озерно-аллювиальной равнины представлены песками, торфами и заторфованными песками. Грунты находятся обычно в водонасыщенном состоянии (воды СТС). Максимальные глубины сезонного оттаивания отмечены в пределах тундровых урочищ, сложенных с поверхности песками – до 1,5 м, в пределах болотных урочищ протайка до 0,8 м, в пределах древних торфяников протайка минимальная – до 0,4-0,6 м.

Гидрогеологические условия. Распространение многолетнемерзлых пород имеет определяющее значение для характера распространения подземных вод, их режима, гидродинамики и химического состава.

Изучение гидрогеологических условий определялось глубиной бурения инженерно-геологических скважин. По данным проведенных работ, в соответствии со «Сводной легендой Печорской серии листов Государственной гидрогеологической карты, 1987», по характеру, степени водоносности и приуроченности водоносных отложений к таликам и мерзлым породам на территории изысканий выделены следующие гидрогеологические подразделения:

- сезонно-водоносный современный озерно-болотный слой – lbQIV;
- водоносный криогенно-таликовый средне-верхнеголоценовый аллювиально-морской горизонт – laQIII-IV;
- сезонно-водоносный озерно-болотный, аллювиально-морской слой (lb, amQIV).

Имеет широкое распространение на площади работ в пределах заторфованной озерно-аллювиальной равнины и понижений водораздельных возвышенностей. Водовмещающими отложениями являются торфа различной степени разложения, оторфованные пески, пески мелкие и пылеватые. Слой существует в летне-осенний период и представлен водами сезонноталого слоя. Глубина подошвы слоя определяется глубиной

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

сезонного протаивания и составляет от 0,3 до 2,5 м. Водоупором служат мерзлые породы. Воды слоя безнапорные, режим непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков и темпов оттаивания. Разгрузка осуществляется в поверхностные водотоки и озера.

Известно, что о народах крайнего северо-востока Европы впервые говорится в «Повести временных лет». Действительно, в Лаврентьевской летописи под 1096 годом в числе прочих называется племя печера, платившее дань Новгороду. В исторических свидетельствах это название появляется еще не раз. Так, между 1363 и 1389 годами московский князь Дмитрий Донской отдал печеру в кормление Андрею Фрязину, хотя формально она оставалась новгородским владением. А уже в XV веке Печорский край как фактически, так и юридически вошел в состав Русского централизованного государства. По завещанию Ивана III его старший сын Василий получил владения, среди которых «Югру и Печеру со всем, да Пермь Великую со всем». В XVI веке появляются сведения о Печорском крае и у иностранных авторов, которые рассказывают о пушной торговле с печерой и ее самобытной культуре, отличающей ее от русских, перми, югры и самоедов. Освоение Печоры началось с низовий: в 1499 г. был заложен Пустозерск, в 1564 г. - Усть-Цильма, в 1567 г. - Ижемская слобода. Но в XVI в. основной водной магистралью России становится Волга, и торговые пути с юга в Северный край потянулись по притокам Камы. Только тогда русские поселения начали появляться и в верховьях Печоры. Наиболее важное значение среди них вскоре приобрел Троицко-Печорск, который в XIX - первой половине XX в. считался таким же экономическим центром Печорского края, как и Усть-Цильма, поддерживавшая связь с Архангельском через бассейн Мезени по древнему водно-волоковому пути. Регулярное морское сообщение между Печорой и Северной Двиной установилось лишь в 1898 г. Во второй половине XX в. после открытия Воркутинского месторождения каменного угля и строительства железной дороги Котлас - Воркута все экономические связи бассейна Печоры сосредоточились в ее среднем течении, где возник город Печора. В связи с развитием Тимано-Печорского промышленного комплекса это положение, очевидно, сохранится, а значение Печоры как водного пути еще больше возрастет.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

Лист

12

## 5 Результаты обследования акватории.

Результаты обследования дистанционными средствами. Съёмка дна р. Печора на участке проектируемого морского терминала гидролокатором бокового обзора и гидромагнитная съёмка выполнены в октябре 2021 г. до ледостава. Межгалсовое расстояние запланировано с шагом в 5 м. Исследования выполнялись в сложных погодных условиях, ширина Большой Печеры в этом месте составляет более 1,3 км, глубины изменяются от 0 до 6 м. На первом этапе исследований дистанционными средствами обследована акватория с глубинами более 1 м на площади 27,5 га.

В результате камерального анализа результатов гидролокации бокового обзора и магнитометрической съёмки на дне выявлены 4 объекта с признаками антропогенного происхождения (Приложение Б).

Водолазное обследование. Водолазная станция работала с катера КС-701, оснащенного необходимым снаряжением, оборудованием и средствами обеспечения спусков. В точку с координатами цели для водолазного обследования устанавливался буй. После чего катер становился на якорь выше по течению так, чтобы буй оказывался за кормой. Водолаз-исследователь погружался вдоль буйрепа в автономном снаряжении с сигнальным концом, имея средства, освещения, видеоконтроля, рулетки, масштабные рейки и пр. При отсутствии объекта в непосредственной близости от балласта буя, водолаз крепил ходовой конец и осуществлял допоиск круговым способом. Таким образом были обследованы 4 цели.

1. В точке с географическими координатами  $67^{\circ} 57' 47.68''$  N  $053^{\circ} 53' 01.60''$  E (WGS-84) выявлена цель, выступающая над поверхностью дна. Максимальная амплитуда магнитной аномалии – 52,2 нТ. Обследование показало, что цель является якорем-кошкой кустарного производства. Веретено выполнено из фрагмента ж/д рельсы длиной 0,6 м, рога из арматуры, к рыму прикреплен фрагмент цепи длиной около 1 м. Якорь перемещен за границы обследуемого участка акватории и затоплен.

2. В точке с географическими координатами  $67^{\circ} 57' 39.42''$  N  $053^{\circ} 52' 50.29''$  E (WGS-84) выявлена цель, выступающая над поверхностью дна. Максимальная амплитуда магнитной аномалии - 1323,0 нТ. Обследование показало, что цель является шнековым буром из двух секций, возвышающимся над поверхностью дна на 3 м.

3. В точке с географическими координатами  $67^{\circ} 57' 33.74''$  N  $053^{\circ} 52' 17.64''$  E (WGS-84) выявлена цель, слегка выступающая над грунтом. Максимальная амплитуда магнитной аномалии – 22,2 нТ. Обследование показало, что цель является фрагментом стального троса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-T

Лист

13

4. В точке с географическими координатами 67° 57' 35.05" N 053° 52' 53.91" (WGS-84) выявлена цель, слегка выступающая над грунтом. Максимальная амплитуда магнитной аномалии – 63,8 нТ. Обследование показало, что цель является фрагментом металлической трубы диаметром около 40 мм, изогнутой под 90°.

Также водолазный осмотр поверхности дна выполнен в прибрежной части заданного участка, где недостаточные (менее 1 м) глубины акватории не позволили провести дистанционное обследование.

Водолазная станция работала с катера КС-701, оснащенного необходимым снаряжением, оборудованием и средствами обеспечения спусков. По углам мелководного участка, подлежащего визуальному осмотру, выставляли буйки. Водолаз-исследователь осматривал поверхность дна на мелководье методом линейного поиска, ориентируясь по буйкам. В результате осмотра поверхности дна объекты антропогенного происхождения в мелководной части заданного участка не выявлены.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

14

## 6 Заключение

Центр подводного археологического наследия ИА РАН выполнил археологическую разведку в акватории объекта "Морской терминал для обслуживания газохимического комплекса в ненецком автономном округе в районе п. Красное, в рамках развития морского порта Нарьян-Мар".

Археологическая разведка выполнена на участке акватории площадью 27,5 га, - проведены гидролокационная и гидромагнитная съемки, локализованы 4 цели с признаками антропогенного происхождения. Водолазное обследование показало, что локализованные цели являются современными техногенными предметами (якорь, бур, трос и труба) и не являются объектами культурного наследия.

В результате археологической разведки на объекте "Морской терминал для обслуживания газохимического комплекса в ненецком автономном округе в районе п. Красное, в рамках развития морского порта Нарьян-Мар" объекты археологического наследия не выявлены.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**Приложение А**  
**Открытый лист от 07.09.2021 г. № 2280-2021**

 Министерство культуры Российской Федерации	
<h1 align="center">ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ</h1>	
№ 2280-2021	
Настоящий открытый лист выдан:	
<u>Суворову Александру Валерьевичу</u>	
<u>паспорт 1915 № 046866</u> <small>(серия номер паспорта)</small>	
на право проведения археологических полевых работ <i>в зоне работ по объекту «Газохимический комплекс в Ненецком автономном округе» в 13 км на северо-восток от пос. Красное в Заполярном районе Ненецкого автономного округа.</i>	
На основании открытого листа	
<u>Суворов Александр Валерьевич</u> <small>(Ф.И.О)</small>	
имеет право производить следующие археологические полевые работы: <i>археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.</i>	
Передовое право на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.	
Срок действия открытого листа: с <u>7 сентября 2021 г.</u> по <u>31 августа 2022 г.</u>	
Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: <u>7 сентября 2021 г.</u>	
<u>Первый заместитель Министра</u> <small>(должность)</small>	 <small>(подпись)</small>
Дата <u>7 сентября 2021 г.</u>	<u>С.Г.Обрывалин</u> <small>(Ф.И.О)</small> М.П.
024335	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

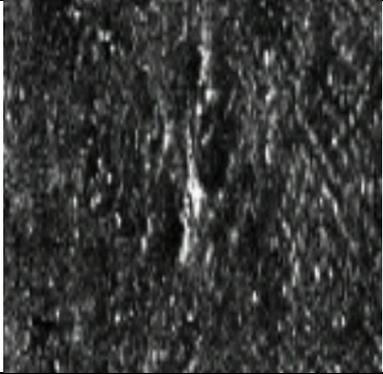
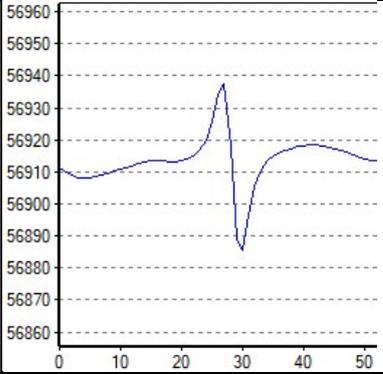
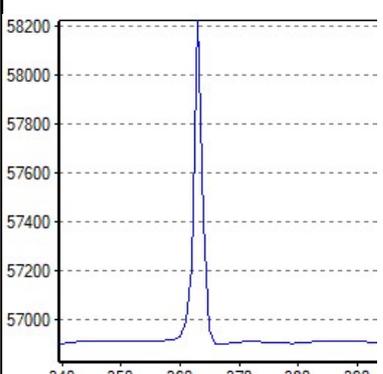
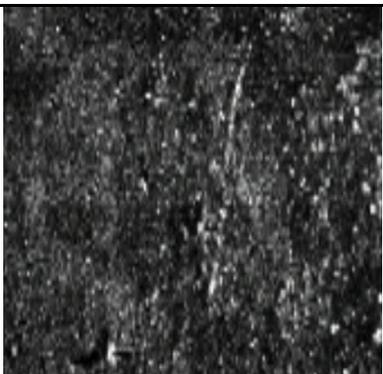
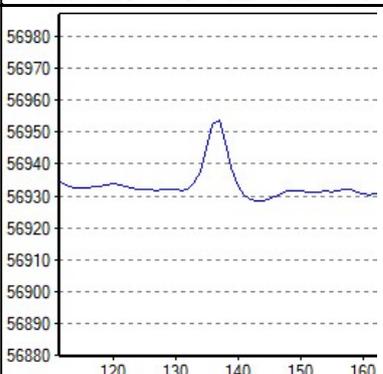
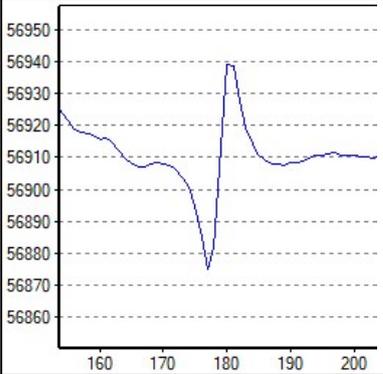
MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

Лист

16

## Приложение Б

Таблица гидролокационных и магнитных контактов

Сонограмма	Магнитограмма	Информация
		<p><b>S1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonar Time at Target: 10/12/2021 1:16:48 PM</li> <li>● Click Position 67° 57' 47.68" N 053° 53' 01.60" E (WGS84) (X) 620710.43 (Y) 7541583.16 (Projected Coordinates)</li> <li>● Line Name: Pech_13-11-13</li> <li>● Target Width: 1.41 Meters</li> <li>● Target Height: 0.17 Meters</li> <li>● Target Length: 5.66 Meters</li> <li>Mag Anomaly: 10, 11, 13, 14</li> <li>Peak to Peak - 52,2 nT, duration 15,9 м</li> <li>Якорь из рельсы</li> </ul>
		<p><b>S2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonar Time at Target: 10/15/2021 10:25:53 AM</li> <li>● Click Position 67° 57' 39.42" N 053° 52' 50.29" E (WGS84) (X) 620590.91 (Y) 7541321.46 (Projected Coordinates)</li> <li>● Line Name: Pech_151021_10-21-26</li> <li>● Target Width: 0.46 Meters</li> <li>● Target Height: 0.62 Meters</li> <li>● Target Length: 3.92 Meters</li> <li>Mag Anomaly: 6, 7</li> <li>Peak to Peak - 1323,0 nT, duration 9,7 м</li> <li>Буршниковый Н-3 м</li> </ul>
		<p><b>S3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonar Time at Target: 10/12/2021 2:25:18 PM</li> <li>● Click Position 67° 57' 33.74" N 053° 52' 17.64" E (WGS84) (X) 620219.57 (Y) 7541127.86 (Projected Coordinates)</li> <li>● Line Name: Pech_14-23-48</li> <li>● Target Width: 0.33 Meters</li> <li>● Target Height: 0.00 Meters</li> <li>● Target Length: 11.18 Meters</li> <li>Mag Anomaly: 12</li> <li>Peak to Peak - 22,2 nT, duration 13,1 м</li> </ul>
		<p><b>S4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sonar Time at Target: 10/15/2021 1:30:12 PM</li> <li>● Click Position 67° 57' 35.05" N 053° 52' 53.91" E (WGS84) (X) 620639.31 (Y) 7541188.05 (Projected Coordinates)</li> <li>● Line Name: Pech_151021_13-28-10</li> <li>● Target Width: 0.48 Meters</li> <li>● Target Height: 0.04 Meters</li> <li>● Target Length: 1.92 Meters</li> <li>Mag Anomaly: 9</li> <li>Peak to Peak - 63,8 nT, duration 16,8 м</li> <li>Труба</li> </ul>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-IKO-00001-T

Лист

17

## Приложение В Альбом иллюстраций

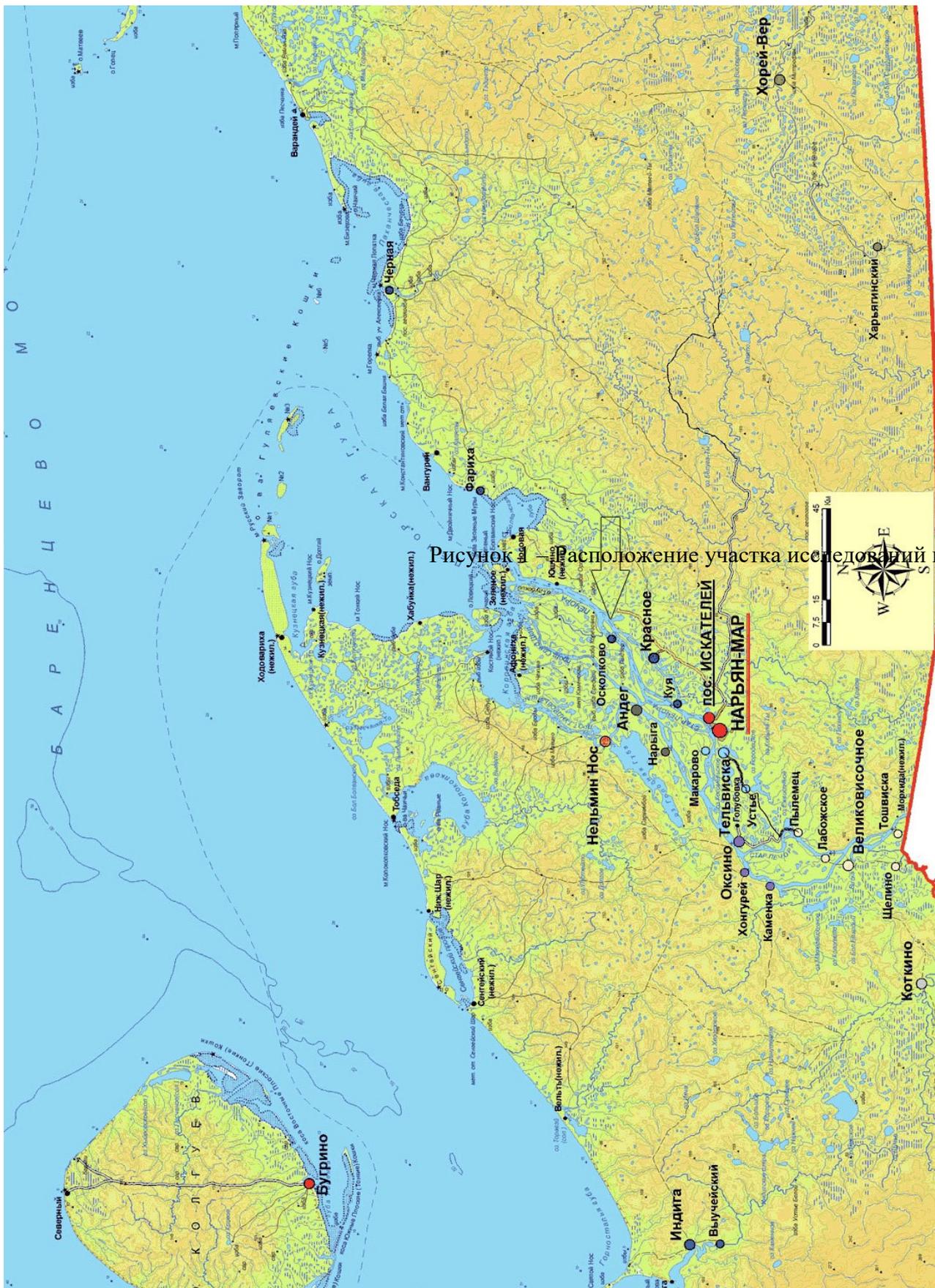


Рисунок 1. Расположение участка исследований на фрагменте карты

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-000000-SE-ІКО-00001-T

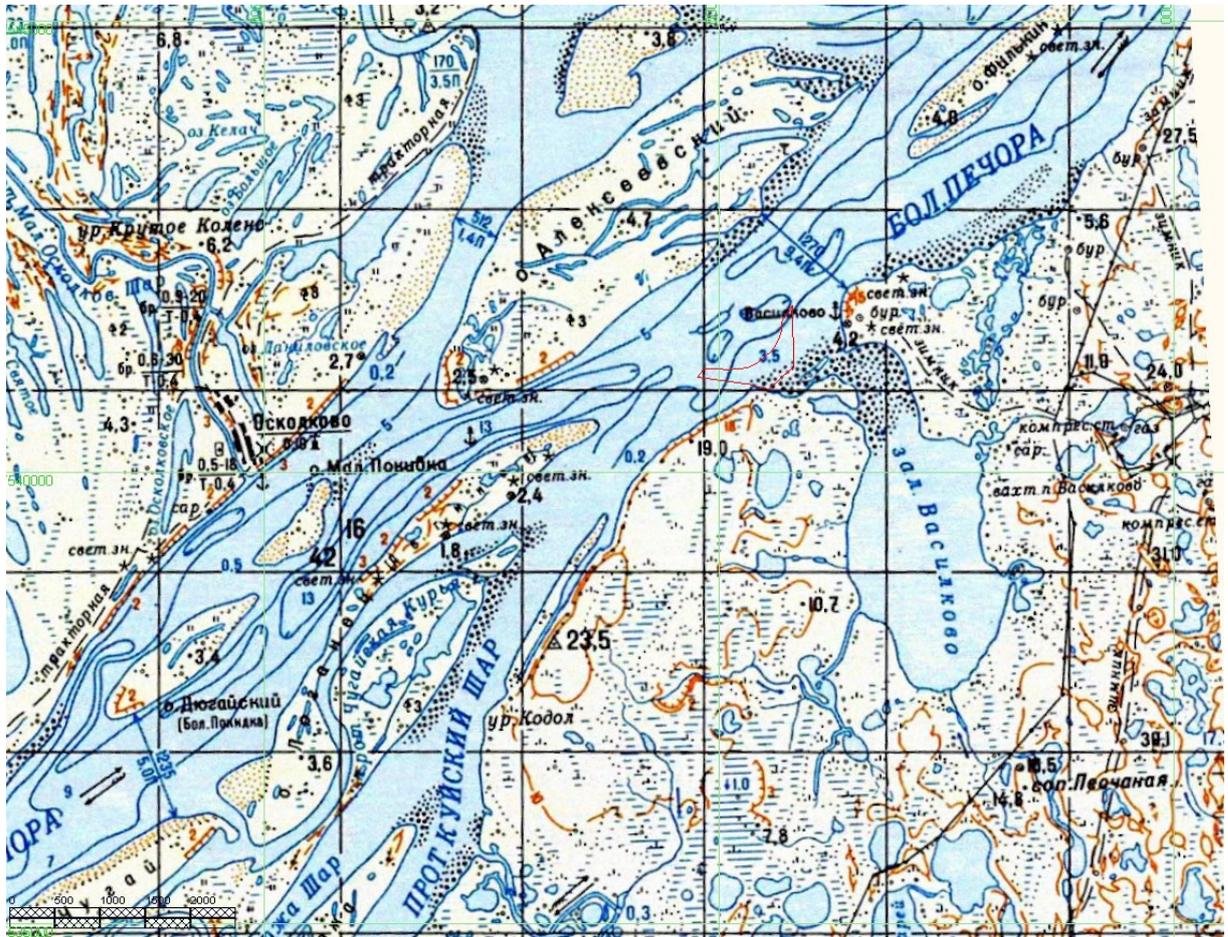


Рисунок 2 – Ситуационный план района исследований.

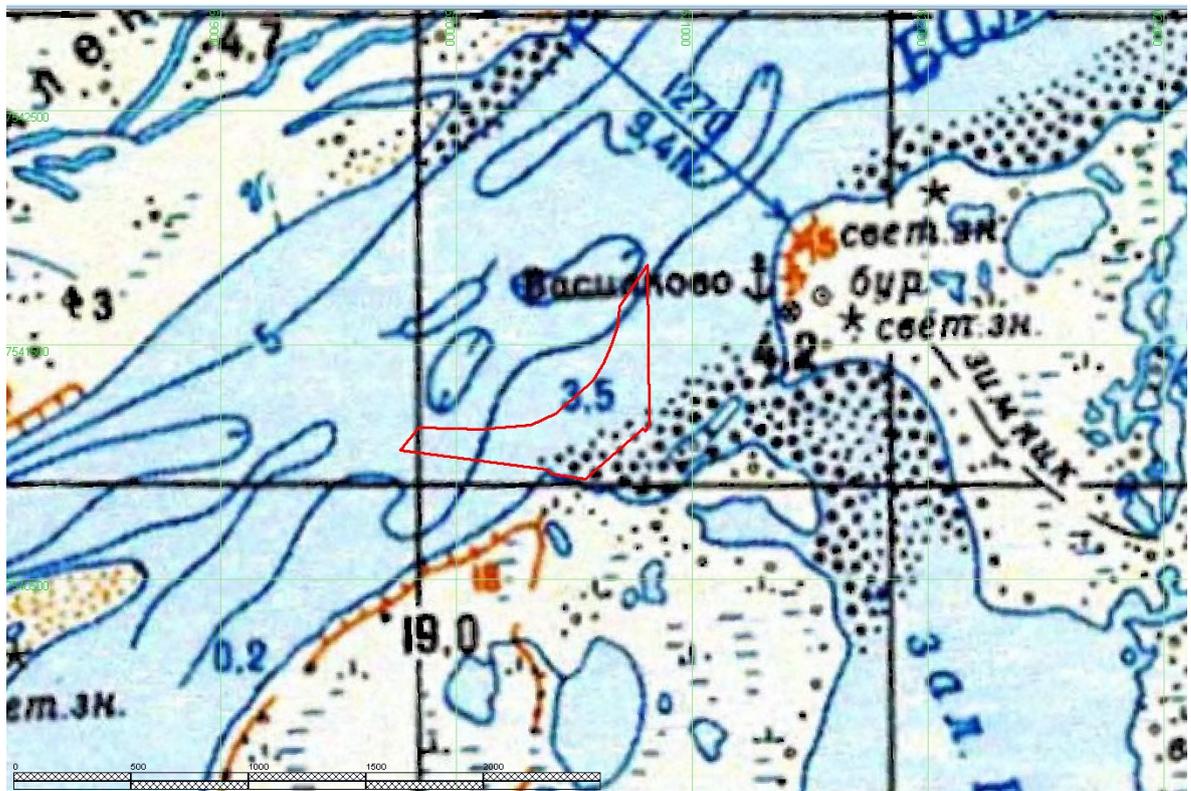


Рисунок 3 – Контур заданного участка работ.

Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-000000-SE-IKO-00001-T



Рисунок 4 – Северный мыс горла залива Василково. Вид с запада.



Рисунок 5 – Восточный берег р. Печора. Вид с СЗ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т



Рисунок 6 – Южный мыс горла залива Василково. Вид с СЗ.



Рисунок 7 – Южный мыс горла залива Василково. Вид с СЗ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т



Рисунок 8 – Катер КС-701М

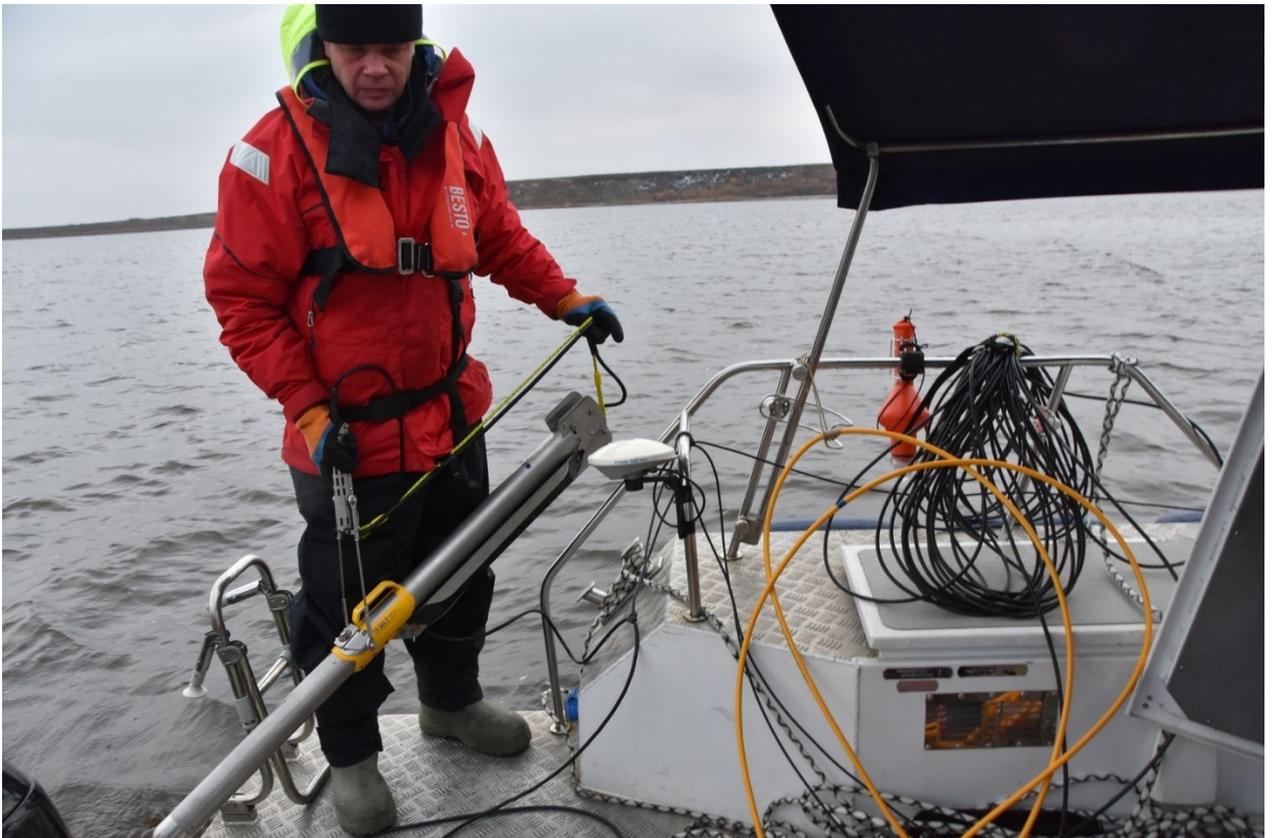


Рисунок 9 – Буксируемое устройство гидролокатора бокового обзора СМ2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

22



Рисунок 10 – Буксируемое устройство магнитометра SeaSPY.



Рисунок 11 – Навигационный пост судоводителя.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

23



Рисунок 12 – Пост управления и сбора данных гидролокатора бокового обзора и буксируемого магнитометра.

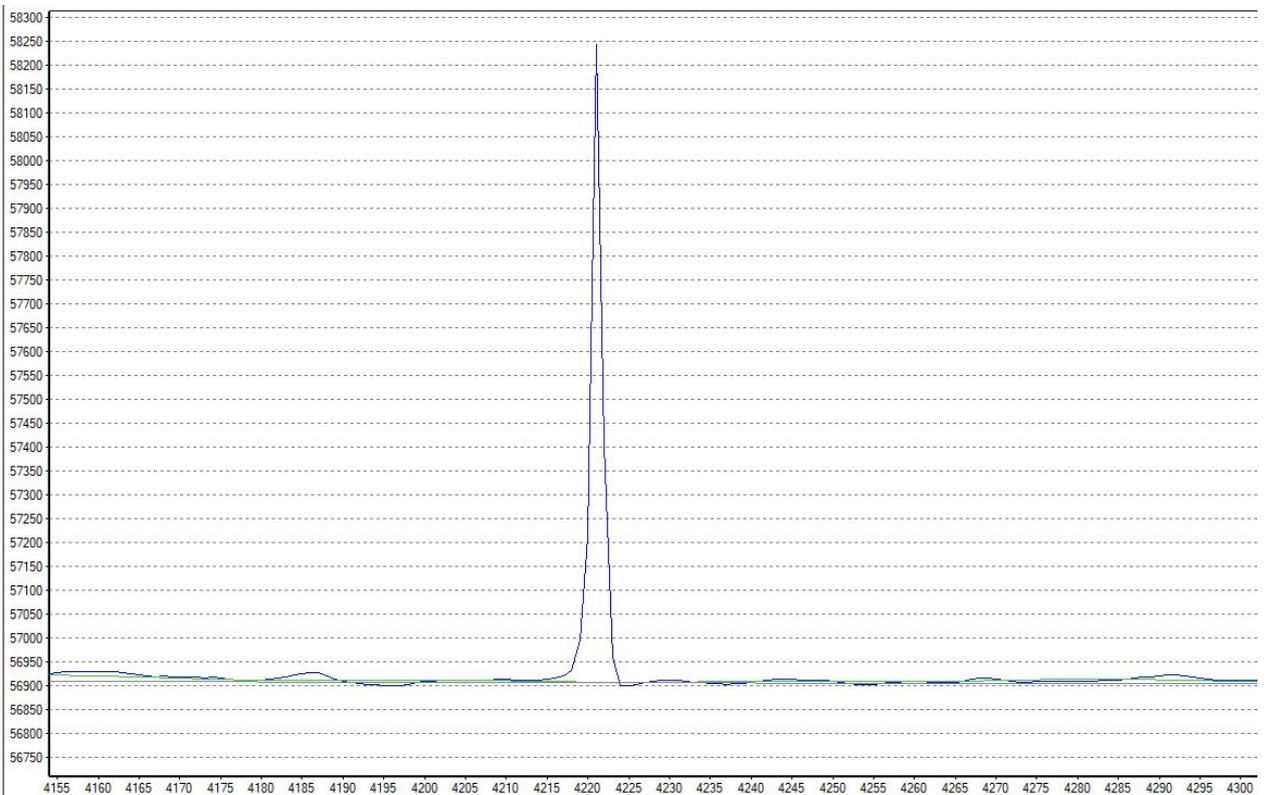


Рисунок 13 – График индукции магнитного поля с ярко выраженной аномалией №6.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

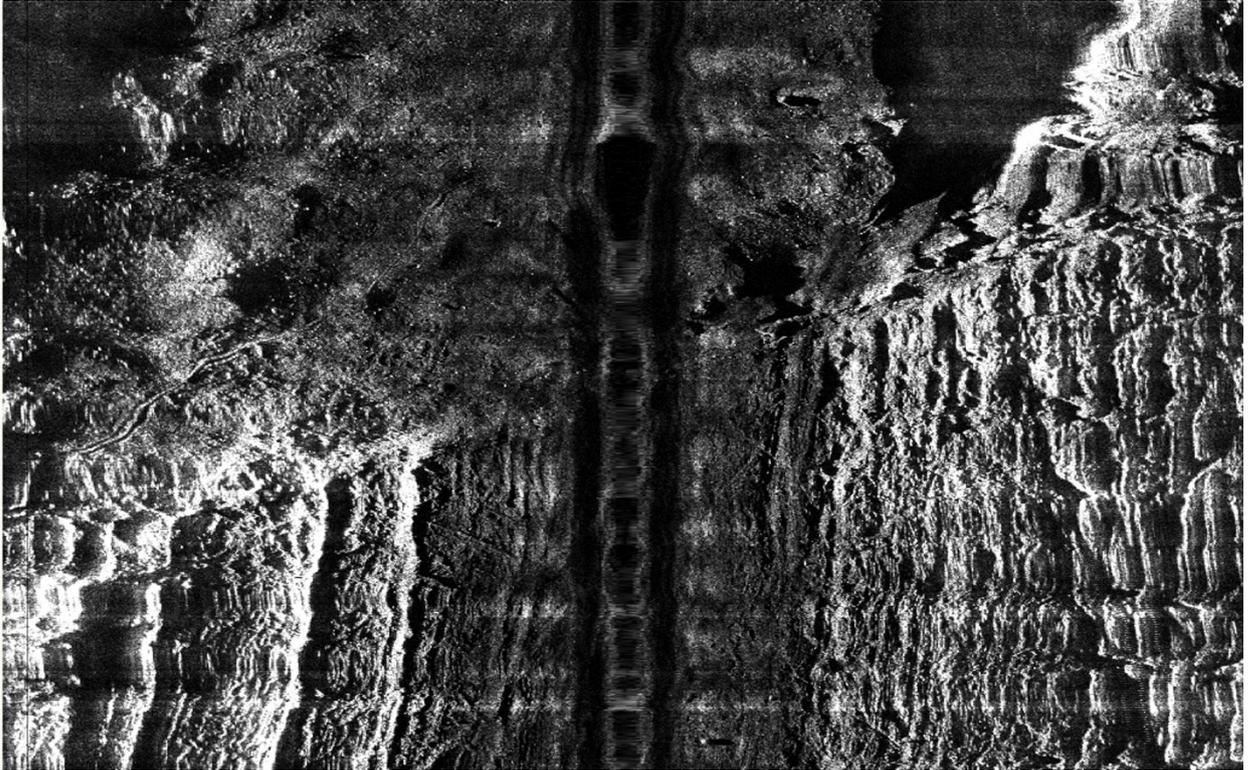


Рисунок 14 – Сонограмма рельефа дна в юго-восточном крыле зоны дноуглубления.



Рисунок 15 – Контур обследованного участка с треками съемочных галсов и местоположением выявленных целей.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

25

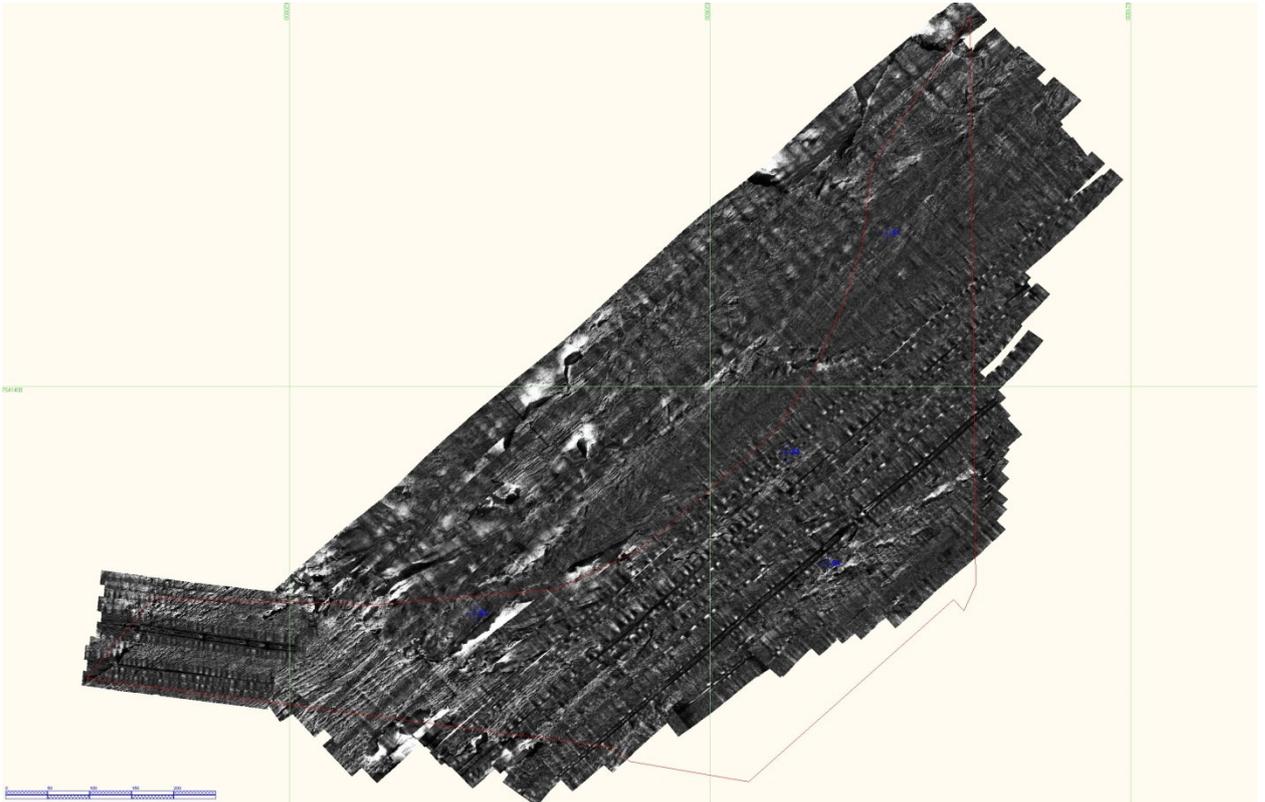


Рисунок 16 – Сводная гидроакустическая мозаика заданного участка.



Рисунок 17 - Подготовка к водолазному обследованию цели.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

26



Рисунок 18 - Водолазное обследование. Вход водолаза в воду.

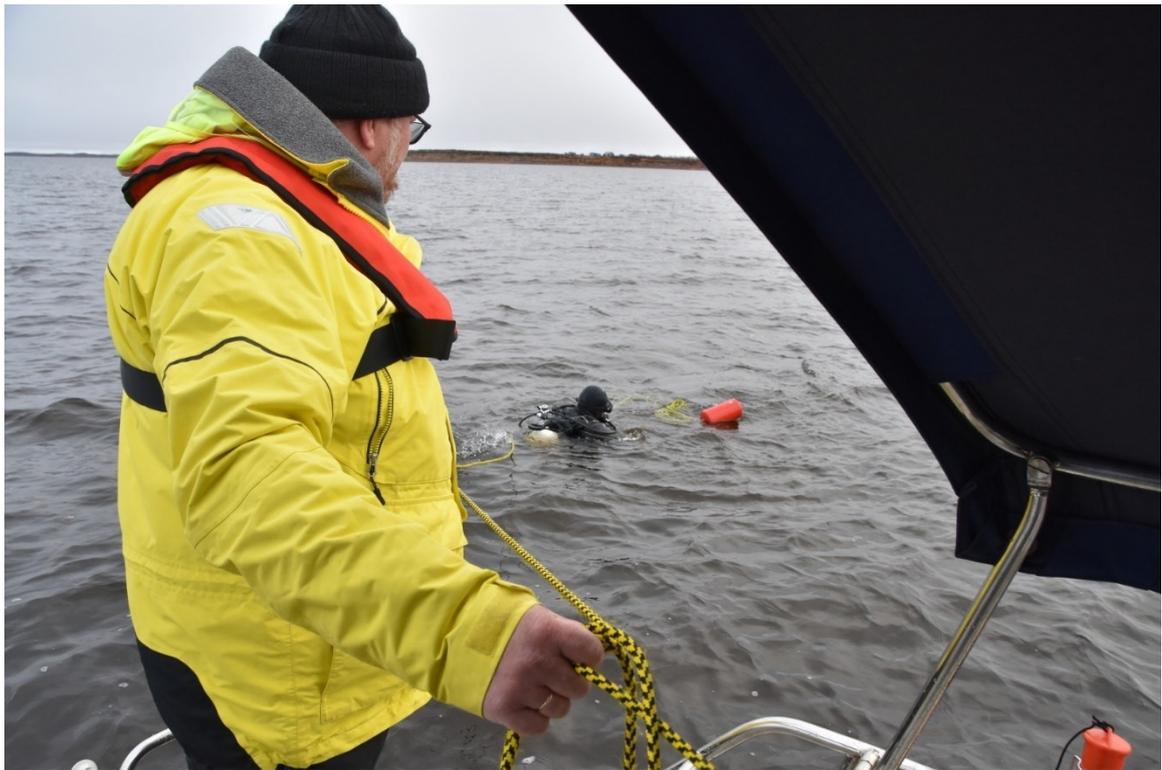


Рисунок 19 - Водолазное обследование. Погружение водолаза по буйрепу.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

27



Рисунок 20 - Цель S-1 – якорь кустарного производства



Рисунок 21 - Цель S-1 – якорь кустарного производства на борту катера.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

Лист

28

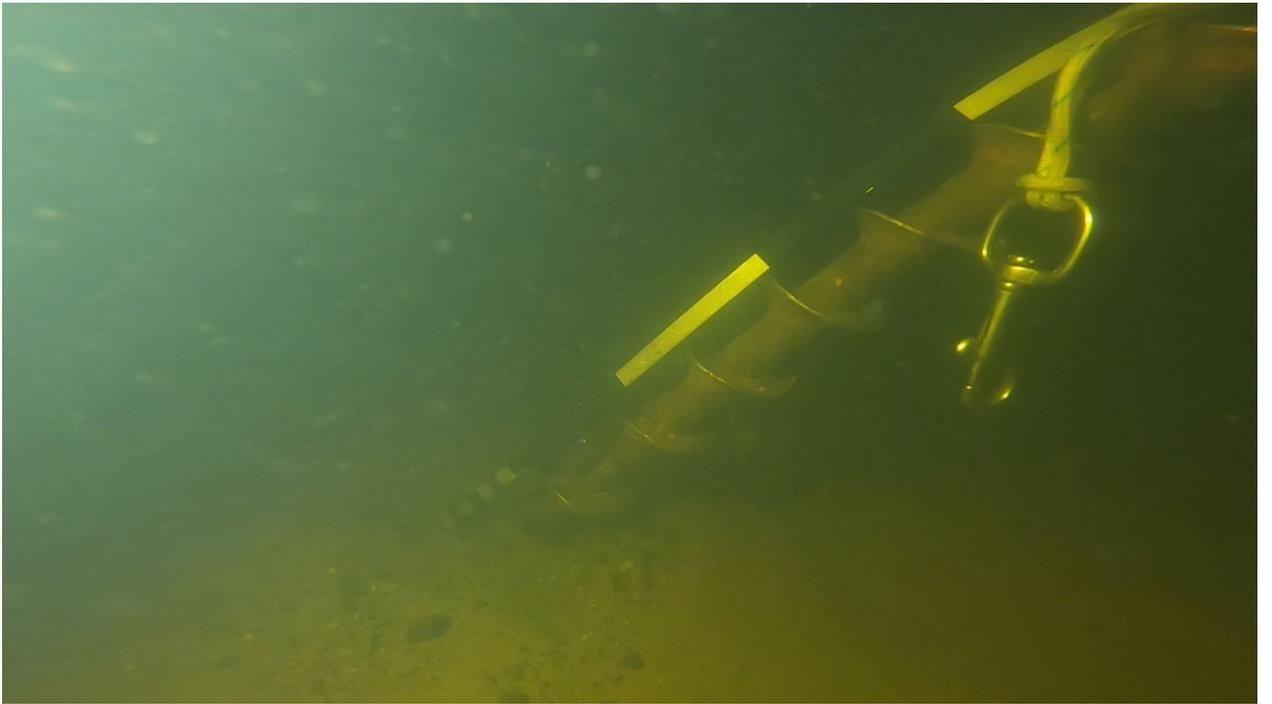


Рисунок 22 - Цель S-2 – шнековый бур.



Рисунок 23 - Цель S-4 – труба.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MLK-PLI-SE-0000000-SE-ИКО-00001-Т

