

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Акт
государственной историко-культурной экспертизы
документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических
полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми
определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта
культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных,
строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов
и иных работ – Отчет об археологических работах (разведке) по объекту
«Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь» в акватории
Тихого океана и Берингова моря

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

Дата начала проведения экспертизы	11.02.2021
Дата окончания проведения экспертизы	22.03.2021
Место проведения экспертизы	г. Москва
Заказчик экспертизы	ООО «Грин Риф»

Сведения об организации:

Сведения об организации	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии Российской академии наук (ИА РАН). Место нахождения: 117292, г. Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 19. ИНН 7728023670
--------------------------------	---

ИА РАН как эксперт – юридическое лицо соответствует требованию пп. б) п. 7 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569 в части кадрового состава.

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя и отчество	Стрикалов Игорь Юрьевич
Образование	высшее
Специальность	историк, археолог
Ученая степень (звание)	кандидат исторических наук
Стаж работы	25 лет
Место работы и должность	Научный сотрудник Института археологии РАН
Данные об аттестации	Государственный эксперт по проведению историко-культурной экспертизы (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 04.06.2019 № 708) • земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ,

	<p>предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 настоящего Федерального закона;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ; • документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в настоящей статье работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
--	--

Эксперт несет ответственность за достоверность и обоснованность сведений и выводов, изложенных в заключении экспертизы, в соответствии с п. 19-д Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.

Отношения к заказчику:

Эксперт:

- не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);
- не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;
- не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком;
- не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных капиталах) заказчика;
- не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Основание проведения государственной историко-культурной экспертизы:

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 03.08.2018 №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.
4. Договор от 20.08.2020 № 126-20.

Цели и объект экспертизы:

Цель экспертизы – определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ.

Объект 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 (археологического) наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ.

Экспертиза проводится в отношении: Степанов А.В. Отчет об археологических работах (разведке) по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь» в акватории Тихого океана и Берингова моря (М., 2020).

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

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 03.08.2018 №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569.
4. Правила выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 № 127.
5. Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации, утвержденное постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32.
6. Методика определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12–01–39/05-АБ).

Перечень документов, представленных на экспертизу:

Степанов А.В. Отчет об археологических работах (разведке) по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь» в акватории Тихого океана и Берингова моря. М., 2020.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы:

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

Сведения о проведенных исследованиях:

В процессе государственной историко-культурной экспертизы:

- выполнен анализ представленного документа на соответствие действующей нормативной правовой базе в области государственной охраны и сохранения объектов культурного (археологического) наследия;
- выполнен анализ представленного документа на соответствие действующей методической базе по проведению спасательных археологических полевых работ;
- оформлено заключение экспертизы в виде акта.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведенных исследований:

Согласно представленному на экспертизу отчету, археологические полевые работы (археологические разведки) проведены на участке акватории Тихого океана и Берингова моря, подлежащем воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь», с целью установления наличия / отсутствия на упомянутой территории объектов, обладающих признаками объектов культурного (археологического) наследия.

Археологические полевые работы проведены во исполнение норм статей 28, 30, 33 (п. 2), 36 (п. 1) Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон №73-ФЗ), в соответствии с договором от 20.08.2020 № 126-20, заключенным между ИА РАН и ООО «Грин Риф», и на основании разрешения (открытого листа) от 24.09.2020 № 2126-2020, выданного Минкультуры России на имя А.В. Степанова.

Объем археологических полевых работ, виды мероприятий, реализуемых в рамках подготовки и проведения обследования акватории, состав и форма представления отчетной документации по их результатам определены техническим заданием к указанному договору.

Обследованная территория представляет собой линейный объект общей протяженностью 2138,16 км, шириной 300 м в морской части, 100 м в прибрежной части. Площадь землеотвода составляет 627,74 кв. км. Трасса землеотвода тянется от берегового укрепления (далее – БК) в Анадырском лимане в районе г. Анадыря и до БК в Авачинском заливе в районе г. Петропавловска-Камчатского, включая отдельный сегмент трассы в Анадырском лимане от БК в районе г. Анадыря до БК в районе п. Угольные Копи.

Координаты трассы по объекту «Строительство «ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь»

Участок трассы ПВОЛП Анадырь-Угольные Копи, блок SW_Анадырь

№	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
1	64°43'06.84"N	177°31'27.42"E
2	64°43'00.84"N	177°31'56.82"E

3	64°42'51.78"N	177°32'21.66"E
4	64°42'38.94"N	177°32'42.06"E
5	64°42'20.34"N	177°32'57.06"E
6	64°41'13.20"N	177°33'08.04"E
7	64°41'03.30"N	177°33'15.60"E
8	64°40'52.98"N	177°33'31.80"E
9	64°40'44.34"N	177°33'54.12"E
10	64°40'39.42"N	177°34'16.32"E
11	64°40'36.06"N	177°34'49.32"E
12	64°40'34.08"N	177°36'13.74"E
13	64°40'38.28"N	177°37'42.78"E
14	64°40'49.62"N	177°38'55.02"E
15	64°41'07.86"N	177°40'04.50"E
16	64°41'37.68"N	177°41'27.48"E
17	64°41'38.76"N	177°41'29.28"E

Координаты трассы по объекту «Строительство «ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь».

Участок трассы ПВОЛП Анадырь- Петропавловск-Камчатский, блоки 2-4, SW_ Анадырь

№	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
1	64°43'06.84"N	177°31'27.42"E
2	64°42'56.04"N	177°32'00.54"E
3	64°42'36.72"N	177°32'33.48"E
4	64°42'27.06"N	177°32'41.76"E
5	64°42'14.16"N	177°32'49.74"E
6	64°41'41.76"N	177°32'52.14"E
7	64°39'33.66"N	177°32'40.26"E
8	64°39'20.22"N	177°32'47.28"E
9	64°39'09.18"N	177°33'00.78"E
10	64°39'00.54"N	177°33'19.26"E
11	64°38'53.88"N	177°33'43.74"E
12	64°38'32.22"N	177°36'24.72"E
13	64°38'29.94"N	177°36'35.46"E
14	64°38'17.52"N	177°38'17.04"E
15	64°37'17.94"N	177°45'41.94"E
16	64°36'50.16"N	177°49'02.34"E
17	64°35'17.28"N	177°54'43.98"E
18	64°34'28.32"N	177°59'05.64"E
19	64°34'24.42"N	177°59'21.90"E
20	64°32'25.56"N	178°09'54.90"E
21	64°32'22.26"N	178°10'18.96"E
22	64°31'30.66"N	178°14'54.12"E
23	64°31'27.12"N	178°15'20.28"E
24	64°31'21.30"N	178°15'50.04"E
25	64°31'15.60"N	178°16'14.40"E
26	64°30'07.56"N	178°22'16.62"E
27	64°30'05.28"N	178°22'33.36"E

№	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
28	64°29'05.88"N	178°27'53.04"E
29	64°28'03.66"N	178°33'27.42"E
30	64°27'48.78"N	178°34'24.66"E
31	64°26'58.02"N	178°38'50.82"E
32	64°26'41.76"N	178°39'56.22"E
33	64°26'10.74"N	178°41'24.66"E
34	64°25'47.28"N	178°42'10.32"E
35	64°25'04.32"N	178°43'25.38"E
36	64°24'47.70"N	178°43'47.94"E
37	64°24'03.60"N	178°44'29.52"E
38	64°23'50.34"N	178°44'38.58"E
39	64°23'05.22"N	178°45'23.34"E
40	64°22'47.52"N	178°45'51.24"E
41	64°22'31.02"N	178°46'07.68"E
42	64°22'11.70"N	178°46'16.20"E
43	64°16'20.82"N	178°52'02.64"E
44	64°15'41.28"N	178°52'51.36"E
45	64°12'11.34"N	178°56'16.44"E
46	64°08'37.38"N	178°59'50.10"E
47	64°08'09.84"N	179°00'05.40"E
48	64°06'58.50"N	179°01'15.36"E
49	64°06'28.32"N	179°02'04.50"E
50	64°06'12.60"N	179°02'48.00"E
51	64°06'02.34"N	179°03'32.70"E
52	64°05'57.36"N	179°04'12.42"E
53	64°05'01.68"N	179°19'11.52"E
54	64°04'53.88"N	179°19'53.40"E
55	64°04'43.68"N	179°20'23.16"E
56	64°04'26.34"N	179°20'52.92"E
57	64°01'19.98"N	179°24'25.80"E
58	63°58'10.32"N	179°28'02.04"E
59	63°57'55.62"N	179°28'27.66"E
60	63°51'03.00"N	179°36'19.74"E
61	63°50'13.80"N	179°36'54.42"E
62	63°49'45.12"N	179°37'25.02"E
63	63°49'28.62"N	179°37'56.04"E
64	63°35'46.08"N	179°53'18.06"E
65	63°35'24.54"N	179°53'47.40"E
66	63°31'58.74"N	179°57'38.46"E
67	63°31'38.34"N	179°58'05.70"E
68	63°25'40.80"N	179°55'18.42"W
69	63°24'29.22"N	179°53'22.14"W
70	63°23'32.04"N	179°50'46.68"W
71	63°23'15.06"N	179°49'51.42"W
72	63°22'54.78"N	179°49'05.22"W
73	63°18'25.92"N	179°36'55.50"W

№	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
74	63°18'12.66"N	179°36'08.16"W
75	63°17'31.26"N	179°34'19.62"W
76	63°16'52.14"N	179°33'17.70"W
77	63°15'55.80"N	179°32'29.28"W
78	63°15'13.92"N	179°32'10.32"W
79	63°13'52.08"N	179°32'00.90"W
80	63°13'33.96"N	179°32'01.92"W
81	63°11'33.60"N	179°31'47.28"W
82	63°11'06.66"N	179°31'36.00"W
83	63°06'19.26"N	179°31'03.12"W
84	63°05'54.30"N	179°31'06.18"W
85	63°04'11.10"N	179°30'53.70"W
86	63°03'48.06"N	179°30'57.24"W
87	63°02'51.18"N	179°30'49.98"W
88	63°02'32.64"N	179°30'41.82"W
89	63°00'59.58"N	179°30'30.60"W
90	63°00'40.44"N	179°30'30.90"W
91	62°59'38.10"N	179°30'23.94"W
92	62°59'03.54"N	179°30'13.86"W
93	62°56'52.86"N	179°29'57.06"W
94	62°56'21.60"N	179°30'00.18"W
95	62°51'13.98"N	179°29'26.22"W
96	62°50'56.04"N	179°29'18.00"W
97	62°45'23.22"N	179°28'38.16"W
98	62°37'38.64"N	179°28'38.22"W
99	62°37'24.18"N	179°28'42.06"W
100	62°36'16.56"N	179°28'42.72"W
101	62°35'52.68"N	179°28'38.28"W
102	62°32'17.10"N	179°28'38.34"W
103	62°32'03.24"N	179°28'34.92"W
104	62°27'09.36"N	179°28'35.10"W
105	62°26'55.26"N	179°28'31.38"W
106	62°24'28.44"N	179°28'27.60"W
107	62°24'02.94"N	179°28'38.34"W
108	62°23'02.16"N	179°28'38.64"W
109	62°21'21.24"N	179°28'30.24"W
110	62°21'04.86"N	179°28'35.16"W
111	62°20'25.80"N	179°28'55.92"W
112	62°19'58.26"N	179°29'28.86"W
113	62°16'33.48"N	179°36'17.82"W
114	62°09'13.86"N	179°51'04.74"W
115	62°08'58.38"N	179°51'25.08"W
116	62°08'04.56"N	179°53'13.08"W
117	62°07'53.46"N	179°53'46.20"W
118	62°06'12.96"N	179°57'07.80"W
119	62°05'59.58"N	179°57'27.54"W

№	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
120	62°05'39.12"N	179°58'08.76"W
121	62°05'23.46"N	179°58'47.04"W
122	62°02'03.24"N	179°54'33.30"E
123	62°01'16.38"N	179°52'43.62"E
124	61°58'33.12"N	179°47'17.46"E
125	61°58'12.30"N	179°46'50.46"E
126	61°57'29.28"N	179°45'24.54"E
127	61°57'13.62"N	179°44'59.46"E
128	61°55'51.42"N	179°42'14.40"E
129	61°55'36.18"N	179°41'38.94"E
130	61°48'42.78"N	179°28'05.34"E
131	61°44'22.50"N	179°19'24.60"E
132	61°44'03.00"N	179°18'51.60"E
133	61°41'33.00"N	179°13'55.32"E
134	61°39'23.82"N	179°09'38.22"E
135	61°39'11.52"N	179°09'04.68"E
136	61°33'03.06"N	178°56'57.78"E
137	61°32'47.04"N	178°56'29.88"E
138	61°28'34.32"N	178°48'16.92"E
139	61°26'05.64"N	178°43'22.26"E
140	61°24'46.20"N	178°40'53.16"E
141	61°21'26.70"N	178°34'21.96"E
142	61°20'12.00"N	178°31'47.58"E
143	61°19'58.38"N	178°31'29.88"E
144	61°19'25.26"N	178°30'25.56"E
145	61°18'32.88"N	178°28'38.94"E
146	61°18'21.36"N	178°28'11.10"E
147	61°11'37.32"N	178°14'52.62"E
148	61°11'08.16"N	178°14'03.48"E
149	61°10'16.32"N	178°12'22.56"E

Координаты трассы по объекту «Строительство «ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь».

Участок трассы ПВОЛП Анадырь- Петропавловск-Камчатский, блоки 1, SW_ПК

№	Координаты, WGS-84	
	Широта	Долгота
1	52°43'02.77"N	159°41'05.37"E
2	52°43'19.74"N	159°40'41.22"E
3	52°44'39.12"N	159°39'28.74"E
4	52°45'01.32"N	159°38'54.84"E
5	52°45'23.76"N	159°38'30.00"E
6	52°45'55.74"N	159°38'10.98"E
7	52°47'00.90"N	159°36'57.36"E
8	52°47'20.22"N	159°36'20.28"E
9	52°48'09.12"N	159°35'25.32"E
10	52°48'35.70"N	159°35'03.36"E

№	Координаты, WGS-84	
	Широта	Долгота
11	52°48'57.90"N	159°34'40.92"E
12	52°49'19.56"N	159°34'03.42"E
13	52°49'27.24"N	159°33'54.78"E
14	52°49'31.38"N	159°33'51.72"E
15	52°49'37.44"N	159°33'43.86"E
16	52°49'48.18"N	159°33'31.68"E
17	52°50'43.14"N	159°32'41.04"E
18	52°50'52.92"N	159°32'26.16"E
19	52°51'09.24"N	159°32'04.08"E
20	52°51'15.18"N	159°31'58.50"E
21	52°51'26.16"N	159°31'43.44"E
22	52°51'31.80"N	159°31'33.66"E
23	52°52'11.40"N	159°30'51.24"E
24	52°55'17.52"N	159°27'23.34"E
25	52°56'02.94"N	159°26'44.40"E
26	52°56'39.30"N	159°26'02.88"E
27	52°57'40.74"N	159°24'51.30"E
28	52°59'25.02"N	159°22'52.80"E
29	52°59'44.52"N	159°22'31.74"E
30	52°59'57.66"N	159°22'12.84"E
31	53°00'12.96"N	159°21'34.44"E
32	53°00'23.16"N	159°20'53.22"E
33	53°00'28.02"N	159°20'03.30"E
34	53°00'34.92"N	159°18'37.26"E
35	53°00'41.34"N	159°16'59.88"E
36	53°00'49.08"N	159°15'24.06"E
37	53°00'51.12"N	159°15'15.18"E
38	53°00'55.26"N	159°14'18.06"E
39	53°00'56.10"N	159°13'45.00"E
40	53°00'57.36"N	159°13'21.30"E
41	53°01'15.54"N	159°10'28.56"E
42	53°01'28.08"N	159°07'22.80"E
43	53°01'45.42"N	159°03'59.16"E
44	53°01'51.54"N	159°02'38.94"E
45	53°01'52.92"N	159°02'26.58"E
46	53°01'52.56"N	159°02'15.42"E
47	53°01'52.80"N	159°01'58.44"E
48	53°01'50.82"N	159°00'56.82"E
49	53°01'38.64"N	158°59'29.10"E
50	53°01'36.01"N	158°58'01.67"E
51	53°01'33.06"N	158°57'45.48"E
52	53°01'33.00"N	158°57'43.62"E
53	53°01'32.76"N	158°57'35.10"E
54	53°01'28.50"N	158°57'11.46"E
55	53°01'19.32"N	158°56'45.78"E
56	53°00'13.62"N	158°54'38.64"E

№	Координаты, WGS-84	
	Широта	Долгота
57	52°59'15.42"N	158°52'44.52"E
58	52°59'08.94"N	158°52'24.36"E
59	52°59'08.22"N	158°52'19.26"E
60	52°59'08.28"N	158°52'13.62"E
61	52°59'05.04"N	158°51'51.12"E
62	52°59'05.28"N	158°51'35.34"E
63	52°59'13.81"N	158°50'42.24"E

Археологические полевые работы проводились в соответствии с Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) (далее – Положение о порядке проведения археологических полевых работ).

Археологические полевые работы включали:

- 1) обследование территории акватории приборными средствами:
 - гидролокация бокового обзора;
 - гидромагнитная съемка;
 - акустическое профилирование донных отложений;
- 2) камеральная обработка данных приборного обследования;
- 3) составление каталога предметов с признаками антропогенного происхождения (выявлены 239 акустических и магнитных цели);
- 4) визуальное обследование каждого обнаруженного предмета и его идентификация;
- 5) графическая фиксация и фотофиксация всех этапов работ.

В результате обработки материалов дистанционных обследований зоны проектирования ПВОЛП в акватории Авачинского участка локализованы двенадцать объектов, имеющих признаки антропогенного происхождения.

В результате обработки материалов дистанционных обследований зоны проектирования ПВОЛП в акватории Анадырского участка локализованы три объекта, имеющих признаки антропогенного происхождения.

На основе первичных инженерно-геодезических изысканий был уточнен коридор укладки ПВОЛП таким образом, чтобы обойти выявленные объекты с признаками антропогенного происхождения на расстоянии не менее 25 м от оси кабеля.

В результате водолазного обследования мелководных (до глубины 3 м) участков уточненного коридора укладки ПВОЛП в Анадырском лимане и Авачинском заливе объекты культурного наследия не выявлены.

При обследовании морской магнитной съемкой на наличие объектов техногенного происхождения уточненного коридора укладки ПВОЛП шириной 50 м в Авачинском заливе выявлены сорок пять магнитных целей, подлежащих идентификации. В результате визуального обследования этих целей, установлено, что они представляют собой объекты естественного происхождения, а также техногенный мусор второй половины XX – начала XXI вв., археологическими предметами не являются.

Таким образом, в ходе археологической разведки объекты археологического наследия на обследованном участке акватории не выявлены.

Обоснования вывода экспертизы:

1. Представленный на экспертизу технический отчет оформлен в соответствии с требованиями раздела 6 Положения о порядке проведения археологических полевых работ, полностью отражает характер, объем и состав археологических полевых работ (ар-

хеологических разведок) на участке акватории Тихого океана и Берингова моря, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь».

2. Археологические полевые работы (археологические разведки) на рассматриваемом участке акватории проведены в соответствии с нормами ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ и требованиями раздела 3 Положения о порядке проведения археологических полевых работ, в объеме и составе, определенных договором от 20.08.2020 № 126-20.

3. Результаты археологических полевых работ отражены в отчете в объеме, достаточном для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия на рассматриваемом участке акватории.

4. В результате указанных работ установлен факт отсутствия на рассматриваемом участке акватории выявленных объектов археологического наследия.

Вывод экспертизы:

На основании рассмотрения представленной документации установлено, что выявленные объекты археологического наследия на участке акватории Тихого океана и Берингова моря, подлежащем воздействию строительных, хозяйственных и иных работ по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь», отсутствуют.

Проведение на данном участке акватории строительных, хозяйственных работ и иных работ возможно (положительное заключение).

Приложение: Степанов А.В. Отчет об археологических работах (разведке) по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь» в акватории Тихого океана и Берингова моря. М., 2020.

Государственный эксперт

И.Ю. Стрикалов

Дата оформления Акта экспертизы: 22.03.2021



ООО «Грин Риф»
196247, Россия, Санкт-Петербург,
Ленинский проспект, д. 160,
БЦ Меридиан, пом. 434,
Телефон/Факс: +7 (812) 677-20-41
e-mail: info@greenreef.ru
www.greenreef.ru

Свидетельство СРО-И-036-18122012 № 201 от 02 февраля 2016 г.

Заказчик: ООО «Техкомпания Хуавэй»

«Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь»

Технический отчет по результатам археологических исследований

РРА3011RUS20060310029204-АИ

Том 27

**Санкт-Петербург
2020 г.**



ООО «Грин Риф»
196247, Россия, Санкт-Петербург,
Ленинский проспект, д. 160,
БЦ Меридиан, пом. 434,
Телефон/Факс: +7 (812) 677-20-41
e-mail: info@greenreef.ru
www.greenreef.ru

Свидетельство СРО-И-036-18122012 № 201 от 02 февраля 2016 г.

Заказчик: ООО «Техкомпания Хуавэй»

«Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь»

Технический отчет по результатам археологических исследований

РРА3011RUS20060310029204-АИ

Том 27

Генеральный директор

Д. А. Сорокин

Главный инженер проекта

В. В. Голубцов



Санкт-Петербург
2020 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



«Утверждаю»

Директор ИА РАН

Н.А. Макаров

2020 г.

ОТЧЕТ
ОБ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ (РАЗВЕДКЕ)
ПО ОБЪЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО ПВОЛП
«ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ – АНАДЫРЬ»
В АКВАТОРИЯХ ТИХОГО ОКЕАНА И БЕРИНГОВА МОРЯ

Открытый лист № 2126-2020 от 24.09.2020 г.

на имя Степанова А.В.

Москва

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
PPA3011RUS20060310029204-АИ-С	Содержание тома	стр. 3
PPA3011RUS20060310029204-АИ-СД	Состав отчётной технической документации	стр. 4
PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т	Текстовая часть технического отчёта	стр. 6
Общее количество листов, включенных в том		120

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-С			
Разработал		Степанов			25.11.20	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Виноградов			25.11.20		П	1	1
						ООО «Грин Риф» Санкт-Петербург, 2020 г.			

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский-Анадырь»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	PPA3011RUS2006031002920 4-ПИИ	Программа инженерных изысканий	
2	PPA3011RUS2006031002920 4-ПОТП	Программа работ по обследованию района на предмет обнаружения опасностей техногенного происхождения (ОТП) и мероприятий по их ликвидации по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский – Анадырь»	
3	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ1.1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Книга 1. Текстовая часть технического отчёта	
4	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ1.2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Книга 2. Катоги целей, выделенных по результатам гидролокационного обследования, морской магнитной съёмки и водолазного обследования	
5	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.1	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 1	
6	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 2	
7	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.3	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 3	
8	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.4	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 4	
9	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.5	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 5	
10	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.6	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 6	
11	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.7	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 7	
12	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.8	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 8	
13	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГДИ2.9	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 9	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PPA3011RUS20060310029204-АИ-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Степанов			25.11.20
Проверил		Виноградов			25.11.20

Состав отчётной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Грин Риф» Санкт-Петербург, 2020 г.		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
14	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ1.1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Книга 1	
15	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ1.2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Книга 2.	
16	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 1	
17	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 2	
18	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.3	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 3	
19	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.4	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 4	
20	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.5	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 5	
21	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.6	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 6	
22	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГИ2.7	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть. Книга 7	
23	PPA3011RUS2006031002920 4-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
24	PPA3011RUS2006031002920 4-ИЭИ1	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Книга 1. Текстовая часть технического отчёта. Раздел 1-8 (начало)	
25	PPA3011RUS2006031002920 4-ИЭИ2	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Книга 2. Текстовая часть технического отчёта. Раздел 8 (продолжение)-11. Текстовые приложения	
26	PPA3011RUS2006031002920 4-ИЭИ3	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Книга 3. Текстовые и графические приложения	
27	PPA3011RUS2006031002920 4-АИ	Технический отчет по результатам археологических исследований	
28	PPA3011RUS2006031002920 4-ОТП	Технический отчет по результатам обследования на наличие опасностей техногенного происхождения (ОТП)	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-СД

Лист

2

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
GPS	Глобальная спутниковая система навигации Министерства обороны США
IMO	Международная морская организация
RTK	Кинематика реального времени
SBAS	Спутниковая система функционального дополнения
UTC	Всемирное координированное время
UTM	Универсальная поперечная проекция Меркатора
WGS-84	Всемирная геодезическая система координат 1984 года
ВОП	Взрывоопасные объекты
ВРК	Винто-рулевая колонка
ВРШ	Винт регулируемого шага
ГАНС УКБ	Гидроакустическая навигационная система с ультракороткой базой
ГБО	Гидролокатор бокового обзора
ГЛОНАСС	Глобальная спутниковая система навигации Министерства обороны РФ
ГМП	Геоманнитное поле
ЗУ	Забортное устройство
ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
МЛЭ	Многолучевой эхолот
МС	Многоцелевое судно
НМК	Навигационная морская карта
ОКН	Объект культурного наследия
ОЛЭ	Однолучевой эхолот
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОТП	Опасность техногенного происхождения
ПВОЛС	Подводная волоконно-оптическая линия связи
ПВОЛП	Подводная волоконно-оптическая линия передачи
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ПУ	Подруливающее устройство
РМРС	Российский морской регистр судоходства
СКП / СКО	Среднеквадратическая погрешность / ошибка
ТНПА	Телеуправляемый необитаемый подводный аппарат
ЦМР	Цифровая модель рельефа

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

PPA3011RUS20060310029204-AI-T

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Степанов			25.11.20
Проверил		Виноградов			25.11.20

Текстовая часть технического
отчёта

Стадия	Лист	Листов
П	1	115
ООО «Грин Риф» Санкт-Петербург, 2020 г.		

ОГЛАВЛЕНИЕ

Содержание тома	3
Состав отчётной технической документации	4
Список сокращений	6
Оглавление	7
1 Введение.....	9
1.1 Общие сведения.....	9
1.2 Юридическое обоснование проведения археологических работ.....	10
1.3 Сроки работ	14
1.4 Организация работ	14
2 Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	15
2.1 Физико-географическая характеристика.....	15
2.2 Гидрометеорологические условия изыскиваемой трассы	17
2.2.1 Климатические факторы.....	17
2.2.2 Гидрологические факторы	20
2.3 Инженерно-геологические условия района работ.....	22
2.3.1 Геоморфология, тектоническое и геологическое строение региона	22
2.3.2 Сейсмическая активность.....	24
3 Историографическая справка	26
3.1 История освоения Россией Камчатского и Чукотского полуостровов.....	26
3.2 Археологические исследования на п-ве Камчатка	32
4 Археологические исследования	39
4.1 Общие сведения.....	39
4.2 Методика подводно-археологических обследований на I этапе работ.....	46
4.3 Планирование изысканий	46
4.4 Съёмка рельефа дна	48
4.4.1 Состав аппаратуры и ПО	48
4.4.2 Параметры работы	48
4.4.3 Обработка данных.....	48
4.5 Съёмка гидролокатором бокового обзора.....	49
4.5.1 Состав аппаратуры и ПО	49
4.5.2 Параметры работы	49
4.5.3 Обработка данных ГБО	49
4.6 Морская магнитная съёмка	50
4.6.1 Состав оборудования и ПО	50
4.6.2 Параметры работы	50
4.6.3 Обработка данных магнитной съёмки	51
4.7 Результаты анализа материалов дистанционных обследований по I этапу работ.....	51
4.8 Методика подводно-археологических обследований на втором этапе работ.....	52
4.8.1 Водолазное обследование прибрежных участков	52
4.8.2 Обследование объектов от глубины 15 м до изобаты 200 м	54

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3	

5 Заключение59

6 Список источников и литературы.....60

7 Список иллюстраций70

8 Альбом иллюстраций72

Приложение А. Письмо Минкультуры РФ №5646-12-02 от 06.05.2020112

Приложение Б. Письмо Службы охраны ОКН КК № 85/01-23/348 от 30.04.2020114

Приложение В. Письмо Комитета по охране ОКН ЧАО № 05-09/215 от 20.04.2020.....116

Приложение Г. Письмо Службы охраны ОКН КК № 85/01-23/828 от 06.10.2020117

Приложение Д. Письмо Комитета по охране ОКН ЧАО № 05-09/618 от 06.10.2020118

Приложение Е. Письмо Минкультуры РФ № 19944-12-02 от 24.11.2020119

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие сведения

Археологические исследования по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь» выполнены ФГБУН Институт археологии РАН на основании договора с ООО «Грин Риф» №126-20 от 20.08.2020 г.

Данный договор заключен в рамках исполнения договора между ООО «Грин Риф» и ООО «Техкомпания Хуавэй» № PPA3011RUS20060310029204 от 03 июня 2020 г. и договора между ООО «Техкомпания Хуавэй» и ООО «Булат» №00064319001525 на выполнение проектных и изыскательских работ, разработку проектно-сметной документации, получение разрешений в рамках реализации проекта «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь» от 27.12.2019 г.

Инженерные изыскания выполнены с целью получения материалов и данных для комплексной оценки природных и техногенных условий в объёме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации для строительства морского участка ПВОЛП в акватории Тихого океана и Берегового моря в территориальных водах и исключительной экономической зоне Российской Федерации.

Цели и задачи группы Центра подводного археологического наследия ИА РАН: определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия и археологических предметов в границах участков водных объектов, подлежащих хозяйственному освоению. В случае их выявления – идентификация и определение культурно-исторической значимости, разработка предложений по их сохранению.

Морская часть ПВОЛП проходит в акваториях Берингова моря и Тихого океана, располагаясь в территориальных водах и исключительной экономической зоне Российской Федерации. В коридоре морской части трассы шириной 300 м и в коридоре прибрежной части (до изобаты 15 м) шириной 100 м. Общая протяжённость трассы составляет 2138,16 км, площадь – 627,74 км² от БК в Анадырском лимане в районе г. Анадыря и до БК в Авачинском заливе в районе г. Петропавловска-Камчатского, включая отдельный сегмент трассы в Анадырском лимане от БК в районе г. Анадыря до БК в районе п. Угольные Копи (илл. 1–3).

Цель археологических исследований: установление факта наличия либо отсутствия на подлежащем археологическому обследованию участке акватории объектов культурного (археологического) наследия и объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Основные задачи археологических исследований:

- получение комплекса данных, необходимых для проведения государственной историко-культурной экспертизы вышеуказанных участков водного объекта;
- получение комплекса данных для разработки мер, направленных на обеспечение сохранения и физической сохранности историко-культурной ценности объектов археологического наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, в случае их выявления на обследуемом участке акватории.

В составе полевых работ проведено обследование дна акваторий на общей площади 627,74 км². На первом этапе подводно-исследовательские работы производилось с помощью многолучевого эхолота (МЛЭ), гидролокатора бокового обзора (ГБО, сонара) и магнитометра. После чего была проведена камеральная обработка полученных данных и составлен каталог гидролокационных (сонарных) и магнитных целей для их дальнейшего обследования.

На втором этапе выявленные цели дообследовались телеуправляемым необитаемым аппаратом (ТНПА) на морском участке трассы. Осмотр целей в прибрежной зоне до глубины 3 м производился водолазным методом.

В ходе исследований осмотрены 239 акустических и магнитных целей, которые оказались преимущественно объектами естественного происхождения, а также техногенным мусором 2-й половины XX-го – начала XXI-го вв.

1.2 Юридическое обоснование проведения археологических работ

Основанием для работ по выявлению объектов культурного наследия, попадающих в зону проектируемого строительства, является законодательство Российской Федерации.

Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» устанавливает особенности проектирования и проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории объекта культурного наследия и в зонах охраны объекта культурного наследия. Согласно ст.49 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ, собственник либо пользователь земельного участка, в пределах которого расположен объект археологического наследия, владеет, пользуется или распоряжается таким земельным участком с соблюдением условий, установленных для обеспечения сохранности объекта культурного наследия. Объект археологического

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

наследия и земельный участок, в пределах которого он располагается, находятся в гражданском обороте раздельно. Все объекты археологического наследия находятся в государственной собственности и отчуждению из государственной собственности не подлежат. Физические и юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на территории объекта культурного наследия, обязаны соблюдать режим использования данной территории, установленный действующим законодательством (ст. 47.2, ст. 47.3). На территории памятника или ансамбля запрещаются строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории памятника или ансамбля объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия (п. 1 ст. 5.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ).

Указанным Федеральным законом предусматриваются меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия при проектировании и проведении землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ (ст. 36):

п. 1. Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, требований настоящей статьи.

п. 2. Изыскательские, проектные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные работы, указанные в статье 30 настоящего Федерального закона работы по использованию лесов и иные работы в границах территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, проводятся при условии соблюдения установленных статьей 5.1 настоящего Федерального закона требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, особого режима использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, и при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия, определенным пунктом 2 статьи 45 настоящего Федерального закона, обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

культурного наследия в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия.

п. 3. Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

п. 4. В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

п. 9. Изменение проекта проведения работ, представляющих собой угрозу нарушения целостности и сохранности выявленного объекта культурного наследия, объекта культурного наследия, включенного в реестр, разработка проекта обеспечения их сохранности, проведение историко-культурной экспертизы выявленного объекта культурного наследия, спасательные археологические полевые работы на объекте археологического наследия, обнаруженном в ходе проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, а также работы по обеспечению сохранности указанных в настоящей статье объектов проводятся за счет средств заказчика указанных работ, технического заказчика (застройщика) объекта капитального строительства.

Если при проектировании и проведении землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ не удастся обеспечить

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							8
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т	

сохранность объектов культурного наследия, а перенос земельного участка (перетрассировка) невозможен, в соответствии со п.2 ст.40 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ, в исключительных случаях под сохранением объекта археологического наследия понимаются спасательные археологические полевые работы, осуществляемые в порядке, определенном ст. 45.1 настоящего Федерального закона, с полным или частичным изъятием археологических находок из раскопов.

Согласно установленной процедуре ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» обратилось в Минкультуры РФ с письмом № 02/532 от 07.04.2020 г. о необходимых мероприятиях по обеспечению сохранения объектов культурного наследия на проектируемом объекте «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь». Ответным письмом Минкультуры РФ №5646-12-02 от 06.05.2020 г. предписано обратиться к региональным органам охраны наследия (Приложение А).

В ответ на обращение ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» № 02/540 от 08.04.2020 г. Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края письмом № 85/01-23/348 от 30.04.2020 г. сообщила, что не располагает сведениями об отсутствии на запрашиваемом морском участке объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (Приложение Б).

В ответ на обращение ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» № 02/539 от 08.04.2020 г. Комитет по охране объектов культурного наследия Чукотского автономного округа письмом № 05-09/215 от 20.04.2020 г. сообщил, что не располагает сведениями об отсутствии на испрашиваемых участках объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (Приложение В).

В ответ на обращение ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» № 04/618 от 28.09.2020 г. Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края письмом № 85/01-23/828 от 06.10.2020 г. сообщила, что выдача предписания о проведении государственной историко-культурной экспертизы в морской акватории не входит в перечень ее полномочий (Приложение Г).

В ответ на обращение ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» № 04/617 от 28.09.2020 г. Комитет по охране объектов культурного наследия Чукотского автономного округа письмом № 05-09/618 от 06.10.2020 г. не ответил по существу о целесообразности проведения государственной историко-культурной экспертизы испрашиваемых участков морской акватории (Приложение Д).

В ответ на обращение ООО «Связь Проект Консалтинг Юг» № 04/623 от 08.10.2020 г. Минкультуры РФ письмом № 19944-12-02 от 24.11.2020 сообщило, что

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

решение вопроса организации историко-культурной экспертизы относится к полномочиям региональных органов охраны культурного наследия (Приложение Е).

1.3 Сроки работ

Комплексные инженерные изыскания по объекту «Строительство ПВОЛП «Петропавловск-Камчатский–Анадырь» были выполнены с 03 июня 2020 г. по 30 октября 2020 г.

Для обеспечения пригодности материалов инженерных изысканий к их последующему анализу на предмет наличия объектов антропогенного происхождения с борта судна «Алдан» выполнены дополнительные галсы гидролокационного обследования и морской магнитной съёмки. Для выполнения указанных работ, дополнивших инженерно-геодезические изыскания, изыскательское судно «Алдан» было задействовано в течение 19 суток.

1.4 Организация работ

В полевых исследованиях принимали участие сотрудники Центра подводного археологического наследия ИА РАН:

1. Айвар Владимирович Степанов, руководитель археологических работ.
2. Сергей Валерьевич Ольховский, принимал участие в организации работ.
3. Марк Айварович Степанов, принимал участие в организации работ.

ООО «Грин Риф» обеспечивали материально-техническую составляющую: гидрографические и геофизические исследования, обследование дна водолазным методом и при помощи телеуправляемого подводного аппарата (ТНПА).

В подготовке научного отчета принимали участие сотрудники Центра подводного археологического наследия ИА РАН:

1. Айвар Владимирович Степанов, введение, историографическая справка, описание методики исследований, камеральная обработка данных, полученных дистанционными методами и составление каталога целей, основная часть, заключение, подготовка иллюстраций и приложений.
2. Сергей Валерьевич Ольховский, физико-географическая характеристика, историографическая справка, описание методики исследований.
3. Марк Айварович Степанов – подготовка иллюстраций и приложений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т	Лист	
												10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

2.1 Физико-географическая характеристика

Трасса изысканий проходит по акватории Берингова моря и северо-восточной части Тихого океана. Основная часть трассы проходит в открытой акватории. Начинается трасса со стороны Анадыря и имеет в нем две береговых точки – со стороны пункта Угольные копи, на северном берегу лимана и со стороны г. Анадырь, пересекая лиман в 500 м южнее о. Алюмки. Далее проходит в акватории Анадырского лимана, затем Анадырского залива и далее идет на удалении от берега около 45 км, примерно до района м. Наварин. Также в относительной близости от берега лежит участок трассы в Камчатском проливе. Далее к берегу трасса подходит уже в районе второй точки выхода со стороны Камчатского побережья (район г. Петропавловска-Камчатского).

Трасса начинается Анадырском лимане с очень небольшими глубинами (2–8 м), далее выходит в Анадырский залив с глубинами 50–100 м. Затем, примерно в районе м. Наварин, начинается резкое увеличение глубин, достигающее до значений 3900 м в Командорской котловине. В Камчатском проливе и после него глубина еще больше увеличивается, доходя почти до 6000 м. Далее идет постепенное уменьшение глубины. В районе Авачинского залива глубины составляют 50–150 м. В районе точки выхода 50-ти метровая изобата лежит на расстоянии 4–6 км от берега; 20-ти метровая – примерно в 1 км от берега.

Природные берега в районе п. Угольные Копи низменные, заболоченные. В прибрежной полосе – неширокий пляж, около 10–20 м. Между линией пляжа и болотистым участком проходит дорога. В 1,5–2 км на ВЮВ от точки выхода в лиман впадает небольшая речка (речка 1-ая). Вероятнее всего, в период таяния снега, половодья и в период нагонов местность полностью затапливается.

Природные берега в районе Анадырского берега в основном представляют собой узкие пляжи (шириной около 10 м) с холмистым рельефом прибрежной части, сопки – при дальнейшем углублении на материк. Высоты преимущественно до 20 м. Берега обрывистые, явно подвержены деформациям, по виду больше от воздействия промерзания и оттаивания пород. Деформация при воздействии волн не так велика, т.к. залив достаточно сильно углублен в сушу. Однако, при сильных ветрах юго-восточных направлений может развиваться достаточно сильное волнение, значительно воздействуя на берег. Примерно в 500 м на ЮЗ от точки выхода расположено оз. Овальное, из которого в лиман вытекает

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

11

ручей (вероятно, убран в трубы); в 300 м на СВ от точки выхода в лиман впадает ручей Промысловый.

Почвы в точке выхода со стороны г. Анадыря тундровые глеевые торфянисто-перегнойные, почвы пятен и мерзлотных трещин. Почвы в точке выхода со стороны п. Угольные копи – тундровые глеевые торфянистые и торфяные, торфянистые и торфяные болотные, подбуры светлые тундровые и почвы пятен. Почвообразующие породы всех пород – среднесуглинистые. Территория находится в зоне многолетнемерзлых пород.

Район выхода со стороны Анадыря лежит в тихоокеанской области субарктического климатического пояса. Средняя температура января составляет $-14...-16$ °С на восточном побережье Чукотского полуострова. Зимой большее количество осадков выпадает на наветренных восточных склонах. В зависимости от перераспределения под действием ветра и рельефа высота снежного покрова может колебаться от 30 до 100 см. Большое значение в формировании климата летом имеет антициклогенез, развивающийся над Тихим океаном, и циклогенез на севере Берингова моря. Преобладают южные ветры. Велика скорость ветра. Температура воздуха в июле на побережье составляет $+6...+8$ °С. Частая адвекция арктического воздуха обуславливает короткий вегетационный период. Годовое количество осадков изменяется по территории области от 400 до 600 мм.

Район точек выхода со стороны Анадыря относится к преимущественно-сплошному и сплошному распространению многолетнемерзлых пород (СП 115.13330.2016). Также в среднем здесь наблюдается ежегодное оттаивание многолетнемерзлых примерно на 46 – 56 см (база данных Государственного Гидрологического Института о максимальной глубине сезонного оттаивания вечномерзлых грунтов).

Со стороны Камчатки трасса выходит на Халактырский песчаный пляж (вулканический песок), шириной 50–100 м. За ним начинается чуть более высокая местность, заросшая травянистой растительностью, занятая под сельскохозяйственные нужды (земли сенокосов, согласно публичной кадастровой карте) и пересекаемая значительным количеством искусственных каналов или канав. За этой местностью, вглубь полуострова на 1,5–2 км, расположена гора Толстый мыс высотой 247 м. Вдоль берега на ЮЗ расположено устье р. Халактырки, на СВ – устье р. Таенки. Параллельно берегу протекает ручей Прибрежный, на расстоянии 650–700 м от береговой линии; ручей является притоком р. Халактырки, а настоящее время может доходить до района береговой части трассы или может быть убран в трубы или каким-либо другим способом убран с местности.

Почвы района вулканические слоисто-охристые, почвообразующие породы – аэральные, преимущественно песчаные и супесчаные вулканические. Вблизи точки выхода (около 50 м) находится участок по добыче песка (кадастровый номер 41:01:0010109:465).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Район выхода со стороны Камчатки лежит в тихоокеанской области умеренного климатического пояса. В холодный период климат формируется преимущественно под влиянием циклонической деятельности на Охотском и Беринговом морях. На Камчатке интенсивная циклоническая деятельность в холодный период вызывает выпадение большого количества осадков, особенно на востоке и юго-востоке. Высота снежного покрова в южной части восточного побережья – 150 см. Восточные районы Камчатки не только более влажные, но и более теплые. Температура января изменяется с юго-востока на северо-запад от -8 до $-26...-28$ °С. Лето прохладное влажное, особенно на Камчатке, где циклоническая деятельность развивается и в теплый период. Температура июля повышается по мере удаления от побережья вглубь материка от $+10...+12$ °С до $+15$ °С. Годовое количество осадков на Камчатке убывает с юго-востока на северо-запад от 1500–2000 до 300–400 мм.

Согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», район выхода трассы со стороны Камчатки имеет среднюю лавинную активность, среднюю степень селевой активности, принадлежит к умеренно-опасным районам распространения оползней. Также это район распространения суффозии путем разрушения заполнителя полостей и трещин в скальных грунтах, цемента обломочных скальных и заполнителя крупнообломочных нескальных грунтов.

2.2 Гидрометеорологические условия изыскиваемой трассы

2.2.1 Климатические факторы

Трасса проходит в различных климатических условиях. Ход температур характеризуется явно выраженным внутригодовым распределением. Как и следовало ожидать, самые теплые температуры наблюдаются на станциях Петропавловск-Камчатский и Петропавловский маяк, самые низкие – в Анадыре. Среднегодовые температуры при продвижении с севера на юг меняются от $-7,2$ до $+1,8...+2,4$ °С. Необходимо отметить, что самая высокая среднегодовая температура наблюдается в районе о. Беринга. Связано это с его морским климатом, где ход температур внутри года значительно выровнен.

Также явно прослеживается деление внутригодового хода температур на два типа среди выбранных метеостанций. Первый – непосредственно на побережье Берингова моря, с отрицательными среднегодовыми температурами воздуха, большими амплитудами в году, максимумом среднемесячных температур в июле-августе. Второй тип – при выходе с побережья моря на Тихоокеанское побережье, с положительными среднегодовыми

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

13

температурами воздуха, меньшими амплитудами внутри года и максимумом среднемесячных температур в августе.

Ветровой режим всей трассы характеризуется годовым ходом величин скорости ветра с максимумами в зимний период и минимальными скоростями летом. Наибольшая среднегодовая скорость ветра наблюдается на станции Беринговская (бухта Угольная) – 8,1 м/с. Наименьшая – на станции Красная (3,8 м/с). Ближайшие к точкам выхода метеостанции Анадырь и Петропавловский маяк обладают достаточно близкими значениями среднегодовой скорости ветра – 6,5 и 6,7 м/с соответственно. Практически по всей трассе наименее ветренными месяцами являются летние. В Анадыре скорости в году распределены достаточно равномерно, следует отметить небольшое повышение ветра в июле месяце. По станции Петропавловский маяк наименее ветреные месяцы с июня по август.

Согласно районированию справочника по режиму ветра и волнения Берингова и Белого морей, трасса проходит по ветровым районам 1, 3–5 Берингова моря. Районирование по Тихому океану отсутствует. По данным береговых станций в июле преобладают ветра южных, юго-восточных направлений (для Беринговской – ЮВ, ЮЗ, для Петропавловского маяка также значительную роль играют СЗ ветра), в октябре – северо-западных. В открытом море распределение по направлениям достаточно равномерное, в июле с небольшим преобладанием ЮЗ и СВ направлений, в октябре – Ю, С. Скорости ветра, ожидаемо, больше в открытой части моря, чем на береговых станциях, причем в октябре это неравенство значительно сильнее, чем в июле. Здесь надо отметить, что по данным поста Анадырь в июле средние скорости ветра преобладающих направлений даже больше, чем по данным для открытого моря. Вероятно, это может быть связано с тем, что метеостанция находится практически в проливе, соединяющем лиман и залив Онэмен, и в данном сужении скорости ветра увеличиваются.

Согласно СП 20.13330.2016 ветровой район для северной и южной точек выхода трассы равен VII, нормативное ветровое давление равно, 0,85 кПа.

Влажность воздуха в году имеет различное распределение в разных районах трассы. С северной стороны распределение достаточно равномерное, без выраженных максимумов в году, но со слегка пониженной влажностью в июне. Среднегодовая влажность составляет около 82%. С южной стороны годовой ход влажности явно выражен, с максимумом в июне и минимумами в марте и ноябре. Среднегодовая влажность составляет 74–80%.

Количество осадков за год значительно изменяется с севера на юг от 352 до 1304 мм. В период с апреля по октябрь выпадает 50–65 % годового количества осадков. Месяцы с наибольшим количеством осадков с севера на юг сдвигаются с июня-июля (Анадырь) на сентябрь-декабрь (Петропавловск-Камчатский). Максимальное суточное количество

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

осадков, наблюдавшееся по прибрежным постам в точках выхода, составляет 54 мм для Анадыря и 207 мм для Петропавловска-Камчатского.

Значительным фактором, оказывающим влияние на строительство и эксплуатацию кабеля в прибрежной части (точки выхода), может являться снежный покров. В среднем в Анадыре он наблюдается с 5 октября по 22 мая, в Петропавловске-Камчатском с 31 октября по 21 мая. В Анадыре, вероятно, в связи с открытой местностью и меньшими возможностями снегонакопления, средняя из максимальных высот снега за зиму составляет всего 19 см, в то время как в Петропавловске-Камчатском 136 см, в Петропавловском маяке 75 см.

Согласно СП 20.13330.2016 снеговые районы для северной и южной точек выхода трассы равны II и VIII соответственно, нормативный вес снегового покрова, согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016 равен 1 и 4 кПа соответственно и согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2011 1,2 и 5,6 кПа соответственно.

По гололёдным нагрузкам согласно СП 20.13330.2016 районы для северной и южной точек выхода трассы равны III и V соответственно. Нормативная толщина стенки гололеда, согласно таблицам 12.1 СП 20.13330.2016 и СП 20.13330.2011 равна 10 и не менее 20 мм соответственно. При этом следует отметить, что точка со стороны Анадыря находится достаточно близко к неизученным территориям по гололедной нагрузке. Таким образом, данные по гололеду требуют уточнения в органах Росгидромета. По справочным данным, средняя и максимальная массы гололёдно-изморозевых отложений составляют для Анадыря 157 и 1088 г/м соответственно, для Петропавловска-Камчатского 1226 и 5512 г/м соответственно. При этом сами гололёдно-изморозевые явления на станции Петропавловский маяк наблюдаются гораздо реже, чем в Анадыре (в среднем 8 дней против 44). В Петропавловском-Камчатском их еще меньше – 3.

Из атмосферных явлений стоит отметить туманы и метели. В среднем за год наблюдается 30 дней с туманами со стороны Анадыря и 92 дня – со стороны Петропавловского маяка. При этом по станции Петропавловск-Камчатский в среднем наблюдается всего 19 дней с туманами в году.

В среднем за год наблюдается 56 дней с метелями со стороны Анадыря и 45 дней – со стороны Петропавловского маяка. При этом по станции Петропавловск-Камчатский в среднем наблюдается немного меньше – 39 дней с метелями в году. Также наблюдаются грозы и град, но они достаточно редки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2.2.2 Гидрологические факторы

Акватории, через которые проходит трасса, являются приливыми. Величины и характер приливов различны; также следует учитывать, что на удалении от берегов величина прилива снижается. Сами по себе колебания уровня в открытой части морей не могут оказывать значимого воздействия на кабель, однако в точках выхода следует учитывать влияние изменений уровня, в том числе для возможного затопления берега, совместного воздействия колебаний уровня и волнения и др. Помимо приливно-отливной деятельности, факторами, также влияющими на изменение уровня, являются климатические факторы, сгонно-нагонные явления, сейши.

Приливные явления в Беринговом море достаточно разнообразны, по ходу трассы встречаются полусуточные, неправильные полусуточные и неправильные суточные приливы. Наибольшая их величина их равна примерно 2,4 м со стороны Анадыря (полусуточный) и 2,0 м в районе Командорских островов (неправильный суточный). В районе Петропавловска-Камчатского приливы неправильные полусуточные, с наибольшими величинами до 2,0 м. Средние величины сизигийного прилива составляют по трассе около 1,4 м.

Внутригодовой ход уровня по данным постов незначителен и изменяется от 0,2 (Петропавловск-Камчатский) до 0,44 м (о. Беринга). В Анадыре наибольшие среднемесячные уровни наблюдаются в июне, вследствие снеготаяния и прохождения половодья на реках. По остальным постам такие подъемы отсутствуют, т.к. вблизи нет впадения крупных рек, наибольшие среднемесячные уровни моря наблюдаются здесь в холодный период.

Общая амплитуда колебаний уровня достаточно различна по разным постам и составляет от 1,87 м (о. Беринга) до 4,19 м (Анадырь). В Петропавловске-Камчатском она составляет 2,70 м. Большая амплитуда уровня в Анадыре в зимних месяцах объясняется периодически возникающими нагонами в период ураганных ветров, что в сочетании с речным стоком, которому некуда уходить, вызывает значительный подъём уровня.

Явно выделяются более спокойные периоды – примерно июнь-август и более бурные осенне-зимние месяцы. С июня по август волны высотой 4 м и более наблюдаются только в открытой части моря и их повторяемость не превышает 3–5%. В Анадыре зимой ежегодно устанавливается ледовый покров, поэтому данные о волнении имеются лишь за период, свободный ото льда.

Так как в основном трасса проходит в достаточно открытых частях морей, волновое воздействие будет зависеть в основном от скорости ветра, а не от его направления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Скорости постоянных течений, за исключением, возможно, проливов, и не превышают 20–30 см/с. Однако в каждом конкретном месте в конкретное время присутствуют также ветровые, сейшевые, приливные и др. течения, имеющие локальные особенности.

Скорости постоянных течений Берингова моря составляют до 25–50 см/с в районе проливов, в открытом море – около 6 см/с. Скорости приливных течений в прибрежных районах и проливах могут достигать 1–2 м/с. В Анадырском лимане скорости приливных течений могут достигать 6,5 узлов (3,3 м/с). Согласно лоции р. Анадырь, скорости течения на акватории порта достигают 7,5 узлов (3,9 м/с) в фазе прилива.

Ледовые условия по трассе неоднородны. В открытой части Берингова моря ежегодному льдообразованию подвержена северная часть. Первое льдообразование в Анадырском лимане происходит в среднем в октябре. Дрейфующие поля тяжелого торосистого льда образуются здесь в начале ноября и представляют большую опасность для судов. В конце ноября и декабре лёд уже располагается узкой полосой вдоль северо-западного берега Берингова моря. В декабре-январе происходит интенсивное льдообразование и формируются обширные зоны серо-белого и белого льда в Анадырском заливе и северной части Берингова моря. В Камчатском заливе в это время образуется молодой лёд.

С конца декабря севернее параллели 60° с. ш. необходима ледокольная проводка. В аномально суровые зимы отмечается смещение ледяной кромки на юг до 55° с. ш.

Дрейф льда в Анадырском заливе направлен в основном на ЮЗ. От мыса Наварин направление дрейфа совпадает с направлением Камчатского течения. У берегов полуострова Камчатка лёд дрейфует с большой скоростью и пятна льда чередуются с большими пространствами чистой воды. Ледовый режим усложняется постоянным сжатием и торошением льда, зоны которого образуются в Анадырском лимане и у входа в него, а также в районе мыса Наварин.

В конце апреля-мае начинается таяние льда на юге. В июне большая часть Берингова моря освобождается ото льда.

В точках выхода лёд может воздействовать на берег, разрушая его (это касается как плавучих льдов, так и образующегося ледового покрова, который, при стаивании может выносить прибрежный грунт). В мелководных частях трассы возможно экзарационное воздействие льдов на дно. Это особенно касается практически всего Анадырского лимана.

В Анадырском лимане в среднем устойчивый ледостав продолжается с 10 октября по 23 июня, в районе Петропавловского маяка – с 31 декабря до 09 апреля. Толщина льда в Анадырском лимане достигает 130 см, в Петропавловске-Камчатском 44 см.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т						17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Из особых явлений, представляющих опасность в том числе и для плавания судов, можно отметить обледенение, плавучие льды, тайфуны, цунамиопасность, землетрясения (на Камчатке). Обледенение судов обычно наблюдается с октября по май, наиболее часто – в северной части трассы. Тайфуны (тропические циклоны) в Беринговом море возможны с апреля по ноябрь, но чаще бывают в августе-октябре.

Во время землетрясения 1952 года волны цунами достигли юго-восточного побережья Камчатки, произведя большие разрушения, в том числе и на Халактырском пляже. Высота волн цунами в некоторых бухтах достигала 7–15 м. У восточного берега Камчатки наибольшая высота волн цунами может достигать 34 м.

2.3 Инженерно-геологические условия района работ

2.3.1 Геоморфология, тектоническое и геологическое строение региона

Проектируемая ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь расположена в акватории Берингова моря и Тихого океана.

В пределах Берингова моря основное пространство занимают подводные окраины Азиатского и Североамериканского континентов. Обычно по геодинамическим признакам они подразделяются на активную и пассивную окраины. В морфологическом отношении им соответствуют хребет-кордильера и континентальная платформа на различных стадиях развития (континентальный трап, континентальная терраса). В Беринговом море, помимо этих типов (Командорско-Алеутский хребет и Чукотско-Аляскинская терраса), присутствует начальная стадия предконтинента – Камчатско-Корякский континентальный уступ. Командорско-Алеутский хребет отгораживает от Тихого океана глубоководные котловины Берингова моря – преокеан. Чукотско-Аляскинский предконтинент включает в себя пространство от Анадырского залива на северо-западе до п-ова Аляска на юго-востоке. Основную площадь предконтинента занимает шельф, что характерно для континентальной террасы. Шельф Чукотско-Аляскинского предконтинента также имеет зональное строение. Выделяются более крутые и узкие равнины прибрежной и внешней зоны, разделенные обширными субгоризонтальными равнинами средней зоны. Внешний край шельфа в плане имеет фестончатый облик и залегает на глубине 150–160 м. Он не везде отчетлив (например, в Бристольском и Анадырском заливах). Прибрежная зона наиболее широка у побережья Аляски и заметно сужается у полуостровов Сьюард и Чукотского. Здесь многочисленны следы волновой деятельности, приливно-отливные гряды и ложбины. Равнины прибрежной зоны располагаются на глубине до 30–50 м. Равнины средней зоны шельфа образуют крупные пологие волны, гребни которых

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				18

выступают над поверхностью моря и увенчаны островами (Св. Матвея, Св. Лаврентия, Нунивак). Гипсометрическое положение этих равнин ограничено глубинами 30–50–120 м.

Дно Алеутской котловины представляет собой чрезвычайно плоскую равнину на глубине 3800–3900 м. В зоне континентального подножия на севере и северо-востоке оно поднимается до отметок 3300–3000 м, а у подножия хребта Бауэрса прогибается до 4050–4080 м. Несколько пологих, линейно вытянутых впадин, в том числе вблизи южной оконечности хребта Ширшова, имеют отметки более 4000 м.

Во внешней зоне шельфа равнины также осложнены отдельными повышениями (вокруг островов), а также глубокими продольными депрессиями, используемыми верховьями подводных каньонов нижележащего склона.

Берингово море состоит из двух частей. Первая, северо-восточная, представляет собой широкий шельф, который отделен крутым склоном от глубоководной части моря. Здесь расположены Командорская и Алеутская котловины, разделенными субмеридиональным хребтом Ширшова. На юге Алеутской котловины расположен хребет Бауэрса. В пределах внутренней части шельфа мощности осадочного чехла составляют 500–1000 м. Они увеличиваются южнее Берингова пролива и п-ова Сьюард до 2000–4000 м. От Анадырского залива вдоль южного края шельфа Берингова моря от Чукотки до юго-западного побережья Аляски на 1700–1800 км протягивается система изолированных друг от друга прогибов. Здесь осадочный чехол достигает мощностей 6000–10000 м. В пределах Алеутской котловины минимальные мощности осадочного чехла связаны с вершиной хребта Бауэрса (1000–2000 м). Он рассматривается как раннекайнозойская или меловая островная дуга, а сама котловина – как захваченный фрагмент океанической плиты, в пределах которой сохранились мезозойские магнитные аномалии. Командорская котловина представляется молодой наложенной впадиной с корой океанического типа миоценового возраста, для которой характерны повышенные тепловые потоки.

Шельф северной части Авачинского залива имеет плоскую, слабонаклонную поверхность, которую можно разделить на три интервала. В интервале глубин 50–100 м уклон дна составляет около $0,3^\circ$ в юго-восточном направлении. Поверхность дна в этом интервале глубин нарушена в верховьях Авачинского каньона (вблизи Халактырского пляжа), где влияние эрозионных процессов заметно начиная с глубин около 60–70 м, а также к югу от Шипунского полуострова. Здесь отмечены деформации поверхности шельфа, которые, вероятно, приурочены к зонам тектонических, в том числе и разрывных нарушений северо-западного и субмеридионального простираний. В интервале глубин 100–150 м уклон дна возрастает до $(0,40–0,50^\circ)$, в восточной части района отчетливо различимы эрозионные и, возможно, тектонические долины, трассирующие разломы северо-западного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т			

и субмеридионального простираний. Начиная с глубин 150–200 м (а для верховий Авачинского каньона – со 100 м) уклон дна резко возрастает до первых, иногда до нескольких градусов. Этот перегиб в рельефе дна соответствует внешней бровке шельфа. Для западной части района положение внешней бровки шельфа контролируется процессами подводной эрозии, выраженными разветвленной сетью эрозионных долин в верховьях Авачинского каньона. Для восточных участков внешняя бровка шельфа сформирована процессами бокового наращивания в период низкого стояния уровня океана.

Дно северной части Авачинского залива сложено неконсолированными отложениями. Структура неконсолированных отложений обусловлена интенсивным сносом обломочного материала с побережья, обрамляющего Авачинский залив, в том числе и с Шипунского полуострова. Важную роль в формировании осадочных комплексов Авачинского залива играет твердый сток рек и ручьев. Наибольший вклад вносит твердый сток реки Налычева и рек, впадающих в залив в районе Халактырского пляжа. Отсюда шло наращивание дельтовых отложений в виде сигмовидных осадочных тел по схеме бокового наращивания. В северной части Авачинского залива значительные объёмы осадочного материала верхней части разреза находятся в состоянии неустойчивого динамического равновесия, которое постоянно нарушается в результате региональной сейсмической активности и геологических явлений, способствующих дестабилизации осадочных тел. В исследуемом районе встречается оползание слабо- и неконсолированных осадков с поверхностью скольжения, субпараллельной склону. Разжижение и насыщение флюидами неконсолированных оползающих осадков приводят к формированию турбидитных потоков и подводных лавин.

В осадочной толще отмечаются зоны повышенной газонасыщенности, участки с неустойчивыми блоками осадков, эрозионные врезы.

Региональные тектонические нарушения (разломы) северо-западного и субширотного направления имеют оперяющие разломы.

2.3.2 Сейсмическая активность

Район производства работ сейсмичен. Основной пояс эпицентров землетрясений расположен вдоль Алеутской островной дуги и Алеутского глубоководного желоба. Он протягивается от побережья п-ова Камчатка до юга п-ова Аляска. На западе, в районе Командорских о-вов, его ширина составляет порядка 200 км, на востоке, в районе залива Кука – 520 км. Глубины очагов закономерно изменяются с юга на север от первых десятков до 400 и более км соответственно. Магнитуды могут достигать максимальных значений. Вторая зона сейсмичности расположена в районе Берингова пролива, п-ова Сьюард и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

залива Нортон. Здесь зафиксированы в основном мелкофокусные землетрясения на глубинах 10–30 км. Максимальные магнитуды – 4–5. Отдельные эпицентры землетрясений известны на кромке шельфа, а также на хребтах Ширшова и Бауэрса. Как правило, они расположены на глубинах до 30 км. Магнитуды, по данным многолетних наблюдений не превышают 4, однако, как показало землетрясение в апреле 2006 г. на Олюторском п-ове (расположен непосредственно на продолжении хребта Ширшова), могут быть события с магнитудами и более 8. В сейсмически опасном районе Алеутской гряды зарегистрирован ряд землетрясений, которые привели к возникновению катастрофических цунами с высотой волны до десятков метров.

В настоящий момент нет единой концепции строения фундамента моря. Вместе с тем, как было показано выше, он имеет гетерогенную природу. На него наложены осадочные бассейны. Земная кора имеет мощность от 10 до 40 км. Граница М имеет сложный рельеф, скорости сейсмических волн вдоль которой изменяются от 7,8 до 8,1 км/с. Согласно картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР 2015, 10%, 5% и 1% вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет – 7–10 баллов, 7–10 баллов и 9–10 баллов, соответственно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т			21

3 ИСТОРИОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА

3.1 История освоения Россией Камчатского и Чукотского полуостровов

Толчком к освоению русскими территории Чукотки стало основание Семеном Дежневым и Михаилом Стадухиным Нижнеколымского острога в 1644 году. Именно этот острог станет базой для подготовки многих последующих экспедиций, когда землепроходцы преследовали главную цель «приискание новых неясачных земель» и «подведение их под высокую государеву руку», налаживание торговли, поиски «заморного рыбьего зуба» и одновременно решали вопросы географических открытий. Так, в 1648–1649 годах Семен Дежнев с «сотоварищами» на судах-кочах, приспособленных к плаванию в северных морях, впервые прошел через пролив между Азией и Америкой. После того как остатки разбросанной штормом экспедиции Дежнева выбросило на южное побережье Чукотки, он к январю 1649 года добрался пешком до устья реки Анадырь. Перезимовав здесь, летом с оставшимися 12 членами команды он пошел вверх по реке и в 18 км от современного села Марково заложил зимовье (с 1652 года Анадырский острог). Неоднократные попытки повторить плавание Дежнева с Колымы на Анадырь вокруг Чукотского полуострова оказались безуспешными. Использовалась только сухопутная дорога на Камчатку через Анадырский хребет и острог, открытая в 1650 в результате пешего перехода М. Стадухина и С. Моторы с устья р. Большой Анюй на реку Анадырь.

За 12 лет пребывания на реке Анадырь С. И. Дежнев обложил ясаком (небольшая дань пушниной, которую платили сибирские инородцы «в дар белому царю») жителей среднего течения р. Анадырь. Анадырский острог стал опорным пунктом в освоении Чукотки и Камчатки. Именно отсюда отправлялись экспедиции: в 1697–1699 гг. Атласова и Морозко на Камчатку, в 1660 году К. Иванова к Заливу Креста и бухте Провидения, в 1685 году Л. Морозко и И. Голыгина на «корякскую землю» к мысу Олюторский.

Первые российские экспедиции на Чукотку организовывались купцами, завлекавшими с собой казаков, и не носили характера целенаправленной государственной политики. Купцов интересовали, прежде всего, пушнина и моржовый клык. К середине XVII-го века относятся первые факты меновой торговли русских купцов с чукчами и эскимосами. Попытки Российского государства обложить ясаком коренное население Чукотки часто встречали сопротивление. Вплоть до 1778 года чукчи считались народом «не мирным», пока начальник Анадырского острога майор И. Шмалев не подписал с ними мирного договора.

На конец XVII–XVIII вв. приходится период межплеменных войн на Чукотке. Особенно частыми были военные столкновения между чукчами и коряками. Захват оленьих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

стад наряду с кочевым оленеводством стал одной из отраслей хозяйства коренных народов, перешедших на стадию «военной демократии» в своём общественном развитии. Более многочисленные чукчи уходили из зон русского влияния и теснили коряков, кереков, юкагиров, искавших защиту у русских.

Открытие богатой соболями Камчатки изменило отношение русских правителей к освоению северо-востока Евразии. В 1713 году Петр 1 издал указ об отыскании морского пути с Охотского побережья на Камчатку, а в 1725 – о снаряжении Первой Камчатской экспедиции (1725–1730 гг.) во главе с Витусом Берингом на поиски пролива между Азией и Америкой и путей к последней. В 1728 году Беринг со своим помощником Алексеем Чирикоровым и командой на судне «Святой Гавриил» прошёл от Камчатки до пролива, впоследствии названного его именем. Одновременно в 1729 году с целью «замирения» чукотских войн и окончательного объясачивания коренного населения была предпринята военная экспедиция под командованием майора А. Шестакова, но его отряд был разгромлен чукчами. В 1731 году подчиненный Шестакова майор Д. Павлуцкий предпринял новый поход. Казаки в сопровождении коряков и юкагиров добрались через реки Анадырь и Белая до Ледовитого океана и вернулись назад, разгромив отряд чукчей. В 1732 года Дмитрий Павлуцкий отправляет на обследование побережья Берингова моря бот «Св. Гавриил» под началом И. Федорова и М. Гвоздева. Они составляют первую карту Берингова пролива, наносят на неё острова Диомида. В последствии несколько раз Павлуцкий предпринимает военные походы с целью окончательно привести чукчей в русское подданство, но они были малорезультативны. В 1747 году на реке Орловке (в 100 км к югу от Анадырского острога) его отряд был разбит, а бежавшего майора чукчи настигли и убили у сопки, называемой ныне Майорской (в окрестностях Марково).

Во второй половине XVIII века Анадырский острог, после открытия морского пути на Камчатку, окончательно утратил свое значение и в 1771 году был уничтожен, управление перешло в Гижигу. Однако правительство России предпринимает целый ряд научных экспедиций, целью которых было закрепление и освоение новых территорий, в том числе и Чукотки. Целенаправленное изучение этого края началось еще со Второй Камчатской экспедиции (1735–1745 гг.), в работе которой приняли участие Г. Миллер, И. Гмелин, С. Крашенинников, Г. Стеллер и другие выдающиеся ученые. Они собрали первые сведения о народностях крайнего севера, географической среде и фауне региона.

В 1736, 1739–1742 гг. предпринимает свои плавания и походы Дмитрий Лаптев. В 1763–1764 годах путешествует по Чукотке, составляя карты, первый ученый-чукча Николай Дауркин. В 1762, а потом 1765 годах отправляется в плавание Никита Шалауров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

вокруг Чукотского полуострова северо-восточным проходом от устья Лены до мыса Шелагского.

Укреплению русского влияния на Чукотке в значительной мере способствовала гибкая политика русского правительства во второй половине 18 века и развитие торговых отношений с коренными народами. Так, в 1779 году императрица Екатерина II повелела «не брать с чукчей никакого ясака в течение 10 лет при условии, если они будут жить мирно с коряками». В 1788 году состоялась первая ярмарка на р. Большой Анюй. Позже официальная ярмарка была переведена на реку Малый Анюй у бывшего Анюйского острога (современный поселок Островное). Сотни оленеводов съезжались сюда, привозя для обмена шкуры песца, лисицы, соболя, выдры, клыки моржа, оленье мясо, тюленьи ремни. Русские торговцы везли табак, чай, железные топоры и ножи, медные котлы и другие товары. Продажа спиртных напитков на ярмарках запрещалась.

С конца XVIII – начала XIX вв. на Чукотке начинает обстоятельно обосновываться русское население, появляются поселки Марково, Банное, Оселкино и др. Активно предпринимаются попытки христианизации местного населения, но только лишь среди эвенгов эта религия широко распространилась. В 1839 году была построена часовня в п. Крепость, затем церковь в Маркове.

Все развитие северных российских территорий с 1799 по 1867 год курирует специально созданная Российско-Американская компания, которую организовал Г. Шелихов, а возглавил А. А. Баранов.

В 1822 году был издан специальный указ «Об управлении инородцами», где среди других народов были названы и коренные народы Чукотки.

После продажи Александром II Аляски в 1867 году за 7 млн. долларов (по 4,7 цента за гектар) американские торговцы и китобои развернули на Чукотке активную деятельность. Для усиления влияния России на северо-востоке в 1868–1869 годах была организована специальная Чукотская экспедиция под руководством барона Майделя. Ему удалось склонить к присяге на верность русской короне часть зажиточных чукчей.

С 1872 г. русское правительство организовало патрулирование военными судами берегов Чукотки.

В 1883 году чуванец Афанасий Дьячков в с. Маркове открывает первую церковноприходскую школу на Чукотке.

9 июля 1888 года русским правительством было принято решение о выделении в составе Гижигинского уезда Анадырской округи, первым начальником которой стал Л. Ф. Гриневецкий. В 1889 году он основал на берегу Анадырского лимана пост Ново-Мариинск (ныне город Анадырь). В 1897 г. на Чукотке была проведена первая перепись

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

населения под руководством начальника округа, впоследствии ставшего Приамурским губернатором Н. Л. Гондатти.

Образование Анадырской округи и основание поста Ново-Мариинск.

9 июня (по старому стилю) 1889 года в Анадырский лиман вошел клипер «Разбойник». На клипере прибыли чины недавно созданной Анадырской округи г-н Л. Ф. Гриневецкий – начальник округи, его помощник г-н Дмитриев, 12 казаков, а также были доставлены строительные материалы, продовольствие и другие грузы. Командовал клипером капитан первого ранга Н. П. Вульф. 21 июля 1889 года закончилось строительство первого деревянного дома на косе Александра. На второй день, 22 июля (3 августа по новому стилю) 1889 года, состоялось освящение дома, над которым был поднят государственный флаг Российской Империи и произведен салют из бортовых орудий клипера «Разбойник». Освещение дома пришлось на день тезоименитства царицы Марии Федоровны, что и определило название поселения: Мариинск, но, с учетом уже существующих в России населенных пунктов с таким названием, его стали именовать Ново-Мариинск. Пост был основан недалеко от старинного чукотского селения Вьен (с чукот. «вход»), как пограничный пункт, уездный центр, но рос он медленно. Строились здесь в основном казенные и частные торговые склады. Самыми заметными событиями начала XX века стали открытие россыпного золота в районе Золотого хребта и строительство в Ново-Мариинске радиостанции в 1912–1914 гг., которая тогда входила в число четырех самых мощных станций России. Её длинноволновые искровые передатчики позволяли поддерживать связь с Петропавловском-Камчатским, Охотском, Номом (штат Аляска).

До октябрьской революции 1917 года Чукотка входила в состав Камчатской области Приамурского края. В конце февраля 1918 года в Камчатской области была провозглашена Советская власть (правда, ненадолго), а на Чукотке первым органом новой власти стал 1-й Ревком Чукотки, который действовал с 16 декабря 1919 года по 31 января 1920. Посланцы Приморской организации РКП(б) Сергей Мандриков и Август Берзинь организовали революционную интернациональную группу, куда входили украинцы, белорусы, русские, ингуш, латыш, чуванцы и представители других национальностей – всего 13 человек. Эта группа свергла власть колчаковской администрации в Анадыре и позже установила Советскую власть в Маркове и Усть-Белой.

Ревком организовал закупку угля для бесплатной раздачи малоимущему населению, утвердил расценки и нормы выдачи товаров, установил контроль над работой государственных продовольственных складов, увеличил жалование учителям, национализировал часть товаров русских и иностранных коммерсантов в целях

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

предотвращения голода в Маркове и Усть-Белой, ввёл всеобщую трудовую повинность. Однако, 31 января 1920 года коммерсанты организовали контрреволюционный переворот, позже расстреляв 11 членов Первого Ревкома. Но уже летом того же года власть контрреволюционеров была ликвидирована и организован второй ревком, который возглавил бывший балтийский матрос Василий Михайлович Чекмарев. Затем колчаковцы вновь взяли власть на Чукотке в свои руки. Окончательно Советская власть в регионе была установлена лишь в 1923 году, когда были изгнаны последние отряды колчаковцев.

С ноября 1920 по март 1921 года Камчатская область находилась в составе Дальневосточной республики, где шла борьба за установление советской власти. С ноября 1922 года Дальневосточная республика была преобразована в Дальневосточную область РСФСР. На Чукотке действовали ревкомы. 4 января 1926 года был образован Дальневосточный край с переходом от губернского и уездного деления на окружную районную систему. Уезды были реорганизованы в районы: Анадырский и Чукотский. Они вошли в состав Камчатского округа.

10 декабря 1930 года Президиум ВЦИК РСФСР принял постановление «Об организации национальных объединений в районах расселения малых народностей Севера». Согласно этому постановлению был образован и Чукотский национальный округ с временным окружным центром на Чукотской культбазе (залив Лаврентия). Фактически уже в 1931 году столицей округа окончательно стал Анадырь.

Долгое время пост, потом поселок, был известен под двумя названиями: Ново-Мариинск и Анадырь. Решение о переименовании населенного пункта в Анадырь неоднократно принималось разными административными органами, пока не утвердилось окончательно в 1924 году постановлением Камчатского губревкома. Свое название город унаследовал от Анадырска (Анадырского острога), основанного на реке еще в середине XVII века казаками-первопроходцами.

Развитие Анадыря связано с развитием административно-территориального устройства Чукотки. С 1927 года он центр Анадырского района. После образования Чукотского национального округа в 1930 году, практически сразу Анадырь становится столицей округа. Здесь в начале 30-х гг. появляются первые на Чукотке промышленные предприятия – рыбоконсервный завод, в ведение которого входили и Угольные копи, расположенные на левом берегу Анадырского лимана. Для подготовки кадров из местного населения в 1939 году в Анадыре открыто первое средне-специальное учебное заведение – педагогическое училище, в котором начинали своё обучение многие знаменитые учителя, литераторы, ученые, общественные деятели Чукотки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26

20 октября 1932 года Камчатский округ был реорганизован в область, которая при разделении Дальневосточного края 20 октября 1938 года на Хабаровский и Приморский вошли в состав Хабаровского края. Чукотский национальный округ оставался в составе Камчатской области.

20 июня 1924 года ВЦИК создан Комитет содействия народностям северных окраин под руководством Смидовича. 27 июня 1927 создано Акционерное Камчатское Общество (АКО) для развития экономики и завоза продовольствия в северные регионы, а в начале 1930 года был образован Чукотский окружной Интегралсоюз.

К 1928–1936 гг. относится становление авиации Чукотки, главными аэродромами стали мыс Северный /Шмидта/ и Анадырь.

Летом 1930 года организован первый оленеводческий колхоз из объединившихся кочевых групп, живущих на Земле Гека.

В 1931 в округе созданы первые учреждения культуры Окружной музей в Анадыре и Уэленская косторезная мастерская.

В 1932 году прошла первая Всероссийская конференция по развитию языков и письменности народов Севера, после чего были созданы комитеты нового алфавита народов Севера. 8 октября 1933 года вышел в свет первый номер окружной газеты «Советская Чукотка» /ныне «Крайний Север»/, позже стало издаваться специальное приложение на чукотском языке.

Огромную роль в развитии экономики Чукотского округа сыграла организация 17 декабря 1932 года Главного управления Северного морского пути /ГУСМП/, которое занималось промышленным и геологическим освоением Чукотки. Под его эгидой создавались полярные станции, порты, аэродромы, промышленные предприятия; велись гидрографические и геологические работы. Для освоения Северного морского пути в 1933–1934 гг. организован ледокольный поход теплохода «Челюскин». Руководил экспедицией О. Ю. Шмидт.

27 февраля 1937 года приказом Наркомзема РСФСР была создана Чукотская землеустроительная экспедиция, которая выделила земли под хозяйственную деятельность отдельных колхозов и предприятий, провела районирование. По данным этой экспедиции численность населения округа в 1938 году составила 18390 человек, из них 12101 – чукчи, 1280 – эскимосы, приезжих – 3020. В окружном центре поселке Анадырь проживало 3,3 тысячи человек.

12 декабря 1937 года на Чукотке были проведены первые выборы в Верховный Совет СССР. Первым депутатом в Совет Национальностей от Чукотки стал чукча Тевлянто, одновременно работавший председателем окрисполкома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

1 октября 1939 года было открыто Анадырское педагогическое училище для подготовки специалистов из числа жителей Чукотки.

В годы Великой Отечественной войны Чукотка оказала огромную помощь стране в деле победы над фашизмом. Призывники из чукотских поселков принимали участие в боях на фронтах. Чукотка давала необходимый для обороны металл – олово. В августе 1941 года был создан Чаун-Чукотский горнопромышленный комбинат. Активно стала развиваться угольная промышленность. За годы войны было добыто на Анадырском месторождении и в бухте Угольной 199,4 тыс. тонн угля. Анадырский рыбокомбинат за годы войны поставил фронту 8 млн. банок консервов, при том значительная часть продукции шла на удовлетворение нужд округа, ведь завоза продуктов с материка не осуществлялось.

В начале 50-х гг. на Чукотке была завершена коллективизация оленеводства и морского зверобойного промысла, началась компания по преобразованию колхозов в совхозы, длившаяся до 1975 года.

28 мая 1951 года решением Президиума Верховного Совета РСФСР округ был выделен в непосредственное подчинение Хабаровскому краю. С 3 декабря 1953 года Чукотский национальный округ вошёл в состав Магаданской области.

Анадырь стал быстро расти и развиваться с конца 50-х гг. Здесь появился морской пункт, ставший в 1961 году крупным морским портом, через который завозятся все необходимые грузы, и строительные материалы.

12 января 1965 года по указу Президиума Верховного Совета РСФСР поселок Анадырь получил статус города.

В 1973 году в Анадырском районе обнаружены первые признаки нефти, но разработки месторождений начались лишь совсем недавно.

По конституции СССР 1977 года национальный округ стал автономным.

В 1992 году, после выхода Чукотки из состава Магаданской области и получения статуса самостоятельного субъекта Российской Федерации, Анадырь вновь получил статус города окружного подчинения, которым обладал и ранее до 1957 года.

3.2 Археологические исследования на п-ве Камчатка

Полуостров Камчатка стал первой в России территорией, с которой начались фундаментальные научные (этнографические) исследования участниками Второй Камчатской экспедиции (с 1733 г.) [1, 2]. Спустя чуть более столетия после работ экспедиции началось археологическое изучение Камчатки [3, с. 7–8].

Обобщение археологических материалов, обзор основных этапов археологического поиска, освещение проблем археологического изучения Камчатки в контексте истории

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

археологических исследований на Севере Дальнего Востока России осуществлялось исследователями ранее [3, с. 7–42; 4, с. 5–27; 5; 6; 7]. За последние годы в научный оборот введены камчатские коллекции прошлых столетий, проведены десятки экспедиций, возобновлены археологические исследования на ушковских стоянках – получены новые результаты о заселении п-ова Камчатка в древности.

Первые археологические разведки и раскопки на Камчатке (на территории современных Елизовского и Усть-Камчатского районов) в 1851–1855 гг. провел Карл Дитмар, чиновник особых поручений по горной части при военном губернаторе В.С. Завойко. Им были выявлены древние стоянки на озерах Налычево и Калыгирь, на Шипунском полуострове, у Семячинского лимана и реки Кроноцкой, ительменские жилища у Елизовского моста (Старый острог) с орудиями и наконечниками стрел из обсидиана и яшмы.

Во второй половине XIX в. стали поступать сведения об ительменских поселениях и отдельных находках древних вещей «во многих местах Камчатского полуострова и на соседних ему островах» от М. Тильмана (1889), О. Ф. Герца (1890), Н. Гондатти (1898), К. И. Богдановича, В. Н. Тюшова, А. И. Державина и др. К концу XIX в. относятся первые сообщения от врача Н. В. Слюнина о древних стоянках в Усть-Камчатском районе полуострова.

В начале XX века К.Д. Логиновский обнаружил следы древних поселений на одном из островов в устье р. Авача, на склоне Мишенной сопки в Петропавловске, в с. Халактырка, на берегу Тарьинской бухты, в селах Завойко, Малка и Ганалы.

В начале XX в. этнограф В. И. Иохельсон провел археологические раскопки в бухтах Авачинской и Тарья, у с. Налычево, в устье р. Озерной, на северо-западном побережье устья р. Ковран. В течение 1910–1911 гг. он раскопал 35 древних жилищ разных типов. Исследователь оставил открытым вопрос об их возрасте и культурной принадлежности, но систематизировал их типы, отметив сходство с корякскими и ительменскими жилищами, проследил этнографические параллели. Коллекция артефактов из его раскопок (645 экз.) хранится в Государственном историческом музее. В 2002 г. она частично была введена в научный оборот К. А. Днепровским и А. Е. Кравцовым. Ими сделано заключение о том, что находки данного комплекса не являются одновременными.

Археологическая разведка от залива Корфа на севере до Авачинской губы на юге проводилась этнографом К. Д. Логиновским в 1910 г. Были найдены остатки древних поселений по р. Камчатке в пп. Ключи и Усть-Камчатск. Собранные коллекции введены в научный оборот В. В. Антроповой и интерпретированы как предметы «очень позднего происхождения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

В 1910 г. рыбопромышленник Г. А. Крамаренко у с. Камаки обнаружил древнее городище. В 1960-х гг. этот памятник и расположенный рядом с ним древнеителменский могильник были исследованы Н. Н. Диковым.

В 1911 г. на Камчатке образован Научно-промышленный музей, куда собирались первые материалы, связанные с флорой и фауной Камчатки, а также археологические находки. В 1918 г. экспонаты музея были переданы Петропавловскому высшему начальному училищу. В 1918–1933 гг. экспонаты для музея собирал краевед П. Т. Новограбленов. Это были годы, когда ученые уже не проявляли такой обостренный интерес к Камчатке, как ранее, его труды являлись практически единственными в тот период.

В 1920–1922 гг. Шведской ботанической экспедицией под руководством С. Бергмана проводились раскопки в Авачинской бухте, на п-ове Тарья, на восточном берегу Камчатки в бухте Лиственничная. Коллекция С. Бергмана была опубликована И. Шнеллом, который классифицировал материалы, датировал их неолитом и сравнил с находками Курильских и Алеутских островов.

В 1924, 1928, 1932–1933 гг. на северо-восточном и западном побережье полуострова японскими антропологами проводились раскопки поселений «позднего времени».

В 1926 г. этнограф Е. П. Орлова собрала археологический материал в Петропавловске и, сопоставив его с артефактами из Прибайкалья, Японских и Курильских островов, датировала указанные находки эпохой неолита. Коллекция неолитических каменных изделий из бухты Тарья, опубликованная Д. Н. Левом, в дальнейшем легла в основу для выделения неолитической тарьинской культуры, которую А. П. Окладников считал наиболее древней культурой предков ительменов.

К концу 1940-х гг. С. И. Руденко обобщил известные археологические данные и сделал вывод о заселении полуострова в эпоху «развитого неолита». Наиболее древним населением, заселившим Камчатку, он считал ительменов. Опираясь на материалы В. И. Иохельсона, в частности, на обнаруженную им керамику с внутренними ушками, С. И. Руденко считал айнов позднейшим дорусским населением южной Камчатки.

На основе опубликованных к 1949 г. данных и археологических коллекций с п-ова Камчатка, хранящихся в музеях, В. В. Антроповой был выполнен анализ имеющихся материалов, а также обобщены сведения о типах археологических памятников, хозяйственном укладе населения того времени.

В 1956 г. директор Паланского музея П. И. Смирнов в ходе археологической разведки на севере полуострова, на территории Напанского острога и древнего поселения в устье р. Анадырки обнаружил около 50 предметов. В 1959–1960 гг. археологические

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т							30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

разведки на северной части Охотского побережья Камчатской области проводил А. В. Семенов, который собрал коллекции каменных орудий.

С 1961 г. Н. Н. Диковым на п-ове Камчатке было открыто и исследовано около 67 объектов в бассейне р. Камчатки, на севере по р. Пенжине. На берегу Большого Ушковского озера изучались пять археологических памятников. Наиболее ранний слой двух из этих стоянок датирован верхним палеолитом, что свидетельствовало о заселении Камчатки около 14 тыс. лет назад. Стратифицированные комплексы слоев ушковских стоянок легли в основу периодизации археологических памятников Севера Дальнего Востока России, но все же остались не решенными вопросы, связанные с их датировкой.

В 1972–1979-х гг. раскопки на юге Камчатки проводила Т. М. Дикова. Ею в научный оборот были введены материалы с 29 археологических объектов. Наиболее древние, датируемые верхним палеолитом и близкие VI культурному слою ушковских стоянок, следы культуры были отмечены в материалах смешанной стоянки Лопатка IV. Т. М. Дикова выделила три этапа тарьинской культуры, в основе являвшейся древнеительменской, ее хронологические рамки определены V тыс. до н.э. – серединой XVII в. н.э. Исследования на юге Камчатки позволили ей сделать вывод о том, что айны постоянно на юге Камчатки не обитали, но оказали определенное влияние на культуру аборигенов Камчатки, что проявилось в наличии керамики типа нейдзи, монет, появлении морского зверобойного промысла.

В 1970-х гг. на Западной Камчатке В. И. Рубаном исследовались стоянки в устьях рек Ковран, Тигиль, Палана и др.

В 1970–1973 гг. А. К. Пономаренко провел разведки на берегу Авачинской бухты и в прилегающих долинах рек Авача и Паратунка, выявив следы уничтоженных археологических объектов.

Во второй половине 1970-х годов на Халактырке, п-ве Завойко, на стоянке Авача производил археологические исследования сотрудник КОКМ В. Н. Малюкович.

В 1987 г. А. К. Пономаренко провел разведку в устье р. Ковран. В 1997–1998 гг. эта территория обследована Н. А. Кренке, который сделал вывод о заселении долины этой реки в последние 2 тыс. лет.

А. К. Пономаренко выявил на Камчатке более 800 археологических памятников и создал археологическую карту расположения городищ, стоянок, мастерских и т.п. Часть памятников удалось исследовать в ходе раскопок. Археологические материалы введены в научный оборот в статьях и обобщены в монографиях, были предложены периодизации эпохи неолита п-ова Камчатки и Северной Камчатки. Для определения геоморфологии, тефрохронологии, изучения керамических традиций А. К. Пономаренко привлек

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т			

профильных специалистов. По мнению А. К. Пономаренко, к настоящему времени современной антропогенной деятельностью разрушены все ОАН на берегах Авачинской губы, как известные, так и неописанные и неотмеченные, а также на берегах реки Авачи.

Начиная с 1987 г. А. В. Пташинским была обследована территория Пенжинской губы и северо-западное побережье Камчатки, проведены раскопки на стоянке Галган I, выделена группа стоянок типа Теви – «культура охотников на морского зверя северо-восточного побережья Охотского моря (II–I тысячелетие н. э.)». Его выводы считаются дискуссионными. Другим направлением исследований А. В. Пташинского стал поиск верхнепалеолитических «финально-палеолитических» местонахождений. Общепринятую периодизацию неолита п-ова Камчатка исследователь считает проблемной.

С 1995 г. М. А. Диковой (Кирыак) были продолжены раскопки стоянки Ушки V: получен комплекс каменного инвентаря VI позднеплейстоценового культурного слоя. Новая информация усилила дискуссию о возрасте позднеплейстоценовых культурных отложений ушковских стоянок.

В начале XXI в. к коллекциям ушковских стоянок, собранных Н. Н. Диковым, неоднократно обращались специалисты различных научных направлений. Были опубликованы данные, характеризующие палинологические отложения, составлена хронология позднеплейстоценовых археологических памятников Северо-Восточной Сибири, проведен радиоуглеродный анализ образцов угля из VI и VII культурных слоев стоянки Ушки I, исследован обсидиан в плане поиска источников его происхождения, артефакты верхнепалеолитических слоев стоянок изучались с целью определения их функционального назначения, проанализирован и сопоставлен с археологическими комплексами со- предельных территорий каменный инвентарь VI культурного слоя стоянок Ушки I и Ушки V.

В начале XXI в. А. П. Никаноровым были обобщены сведения об археологических и этнокультурных памятниках на территории Кроноцкого заповедника и Южно-Камчатского заказника. В научный оборот ведены коллекции А. К. Вернандера, В. Г. Удалова, С. Н. Стебницкого, которые дополнили имеющиеся сведения о лахтинской и древнекорякской культурах. В 2009 г. Берингская экспедиция Института наследия (г. Москва) в Соболевском, Большерецком и Елизовском районах Камчатки выявила 10 поселений и стоянок. Обследованы ранее известные поселения, датируемые исследователями неолитом, благодаря новым радиоуглеродным датам были поставлены под сомнение выводы о палеолитическом возрасте находок, сделанные ранее Т. М. Диковой. В 2015 г. проводились тефрохронологические и археологические исследования в районе п. Ключи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

С 2004 г. археологические исследования на п-ове Камчатке проводит археологическая экспедиция Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан) под руководством И. Ю. Панкратовой. Изучение стратиграфии и датировок стоянки Ушки V позволили выявить четыре этапа ее заселения. С учетом данных, полученных Н. Н. Диковым, была предложена следующая периодизация ушковских стоянок:

- 1) переходный от палеолита к неолиту период: $11320 \pm 30 - 10350 \pm 50$ л. н. (VII культурный слой); $10360 \pm 350 - 10860 \pm 400$ л. н. (VI культурный слой);
- 2) начальный неолит: $7705 \pm 38 - 6900$ л. н. (V культурный слой);
- 3) ранний неолит: 6900–3000 л. н. (IV культурный слой, где впервые в этом слое была найдена керамика);
- 4) средний неолит (тарьинская культура): 3000–2550 л. н. (III культурный слой);
- 5) поздний неолит: I тыс. н. э., 1052 ± 25 л. н. (II культурный слой);
- 6) древнеительменная культура: конец I тыс. н.э. – XVI–XVII вв., 235 ± 145 , 675 ± 80 , 220 ± 140 , (I культурный слой).

На северо-восточном побережье п-ова Камчатки обследовано 60 местонахождений. В районе п. Крутоберегово проводился палинологический анализ торфов. Двадцать образцов угля и растений с исследованных объектов были датированы по АМС. В результате установлено, что заселение района произошло около 5–6 тыс. лет назад, и в последующее время оно происходило неоднократно [61]. Особое влияние на экосистему п-ова Камчатка в голоцене оказали два крупнейших извержения и пеплопады вулканов Ксудач (1750 cal BP) и Шивелуч (4700 cal BP). Анализ количества и мест расположения стоянок в период от 700 лет и до 350 лет после пеплопада вулкана Ксудач указал на значительное уменьшение численности населения и его перемещение из континентальных районов на речные, озерные и морские побережья.

В 2007 г. экспедицией СВГУ на базе ушковских стоянок был проведен международный полевой семинар, на котором обсуждались вопросы методики изучения ушковских стоянок, геологии Камчатка, проблемы археологии сопредельных территорий.

Таким образом, согласно статистическому анализу археологических объектов на п-ове Камчатка к началу XXI в. открыто около 900 археологических памятников, из которых изучено не более 100. Обзор их открытий и история археологических исследований позволяют выделить три этапа.

Первый этап (1850–1940-е гг.): происходило накопление археологических материалов. Собранные к середине XX в. материалы частично были опубликованы и обобщены. Выявлены основные типы памятников. Высказана идея о том, что полуостров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

был заселен в эпоху неолита, наиболее древним населением считались предки ительменов. Вопросы, связанные с ранней историей и этногенезом ительменов, как и всей группы палеоазиатских народностей, еще не были разработаны.

Второй этап (вторая половина XX в.) связан с деятельностью научных учреждений: продолжалось накопление материалов, применялись естественнонаучные методы для датирования археологических находок, формировались первые периодизации каменного века Камчатки. Приоритетными направлениями исследований являлись: поиск стоянок, связанных с первоначальным заселением Камчатки и заселением Америки; проблема культурных влияний со стороны южных соседей – айнов; вопросы, связанные с хронологией, периодизацией, выделением критериев неолита полуострова. На материалах ушковских стоянок впервые получены доказательства того, что Камчатка была заселена в конце плейстоцена около 14 тыс. лет назад.

На третьем этапе (начало XXI в.) происходит расширение информационной базы, с учетом современных технологий корректируются полученные на втором этапе схемы периодизаций каменного века Камчатки. Для большинства исследований данного периода характерен комплексный подход к изучению археологических объектов с привлечением геологов, геоморфологов, вулканологов, трасологов. Накоплен большой массив данных о сотнях вулканических извержений в голоцене, что позволяет предварительно датировать объекты, интерпретировать события, оказавшие влияние на экосистему полуострова и его население.

Несмотря на относительно большое количество открытых археологических объектов на п-ове Камчатка, степень их изученности неравномерна и крайне низка. Наиболее исследованными остаются пять многослойных ушковских стоянок, где раскопано более 10 000 м², получено более 100 тыс. артефактов. Предложенная на основе обобщенной стратиграфии их периодизация может быть взята за основу для последующих хронологических схем.

Анализ археологического изучения Камчатки позволяет наметить перспективные направления исследований в регионе, такие как реконструкция природных явлений, имевших место в конце плейстоцена – начале голоцена; установление взаимосвязей и характера взаимодействия событий в природе и обществе в процессе освоения полуострова человеком в каменном веке.

Находка фрагментов керамики в ранненеолитическом слое стоянки Ушки V опровергла тезис о «бескерамическом неолите Камчатки». Анализ технико-технологических, морфологических особенностей, ареала и времени распространения керамических традиций в регионе является актуальным для дальнейших исследований.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подп. и дата						
	Изм.						
							PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т
							34

4 АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 Общие сведения

Работы по исследованию морского дна в целях выявления объектов культурного наследия делятся на два основных этапа. На первом этапе вся площадь заданного участка акватории обследуется приборными средствами, которые позволяют изучить рельеф дна, выявить затопленный палеорельеф, локализовать объекты антропогенного происхождения по характерному признаку либо по их совокупности (геометрическая форма, размеры). В задачи первого этапа проекта вошел камеральный анализ предоставленных материалов дистанционных обследований с целью определения наличия либо отсутствия объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия. На втором этапе проводится визуальный осмотр и идентификация каждой цели водолазным методом в прибрежной части, а в глубоководной части исследуемой акватории с помощью телеуправляемого подводного аппарата (ТНПА).

Для достижения поставленной цели в ходе инженерных изысканий выполнены следующие задачи:

- сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет;
- в ходе инженерно-гидрографических работ выполнена задача обследования морского дна следующими методами:
- в прибрежной части в полосе шириной 100 м от уреза до глубин 15 м:
 - на глубинах в диапазоне 1–15 м способами площадного обследования и промера с составлением отчётных планов в масштабе 1:2000;
 - на глубинах в диапазоне 3–15 м морской магнитной съёмкой буксируемым магнитометром и гидролокатором бокового обзора для поиска подводных объектов техногенного происхождения;
 - водолазным обследованием участков трассы на глубинах в диапазоне 0–3 м;
- в морской части в полосе шириной 300 м на глубинах более 15 м:
 - способом площадного обследования, с составлением отчётных планов в масштабе 1:10 000;
 - на глубинах в диапазоне 15–1000 м морской магнитной съёмкой буксируемым магнитометром и гидролокатором бокового обзора для поиска подводных объектов техногенного происхождения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				35

Координаты участков выполнения археологических исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1. Координаты участков выполнения археологических исследований

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
<i>Блок SW_Анадырь, Анадырский лиман</i>		
1	64° 43' 06,84" N	177° 31' 27,42" E
2	64° 43' 00,84" N	177° 31' 56,82" E
3	64° 42' 51,78" N	177° 32' 21,66" E
4	64° 42' 38,94" N	177° 32' 42,06" E
5	64° 42' 20,34" N	177° 32' 57,06" E
6	64° 41' 13,20" N	177° 33' 08,04" E
7	64° 41' 03,30" N	177° 33' 15,60" E
8	64° 40' 52,98" N	177° 33' 31,80" E
9	64° 40' 44,34" N	177° 33' 54,12" E
10	64° 40' 39,42" N	177° 34' 16,32" E
11	64° 40' 36,06" N	177° 34' 49,32" E
12	64° 40' 34,08" N	177° 36' 13,74" E
13	64° 40' 38,28" N	177° 37' 42,78" E
14	64° 40' 49,62" N	177° 38' 55,02" E
15	64° 41' 07,86" N	177° 40' 04,50" E
16	64° 41' 37,68" N	177° 41' 27,48" E
17	64° 41' 38,76" N	177° 41' 29,28" E
<i>Блоки 2, 3, 4, Берингово море</i>		
1	64° 43' 06,84" N	177° 31' 27,42" E
2	64° 42' 56,04" N	177° 32' 00,54" E
3	64° 42' 36,72" N	177° 32' 33,48" E
4	64° 42' 27,06" N	177° 32' 41,76" E
5	64° 42' 14,16" N	177° 32' 49,74" E
6	64° 41' 41,76" N	177° 32' 52,14" E
7	64° 39' 33,66" N	177° 32' 40,26" E
8	64° 39' 20,22" N	177° 32' 47,28" E
9	64° 39' 09,18" N	177° 33' 00,78" E
10	64° 39' 00,54" N	177° 33' 19,26" E
11	64° 38' 53,88" N	177° 33' 43,74" E
12	64° 38' 32,22" N	177° 36' 24,72" E
13	64° 38' 29,94" N	177° 36' 35,46" E
14	64° 38' 17,52" N	177° 38' 17,04" E
15	64° 37' 17,94" N	177° 45' 41,94" E
16	64° 36' 50,16" N	177° 49' 02,34" E
17	64° 35' 17,28" N	177° 54' 43,98" E
18	64° 34' 28,32" N	177° 59' 05,64" E
19	64° 34' 24,42" N	177° 59' 21,90" E
20	64° 32' 25,56" N	178° 09' 54,90" E
21	64° 32' 22,26" N	178° 10' 18,96" E

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

36

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
22	64° 31' 30,66" N	178° 14' 54,12" E
23	64° 31' 27,12" N	178° 15' 20,28" E
24	64° 31' 21,30" N	178° 15' 50,04" E
25	64° 31' 15,60" N	178° 16' 14,40" E
26	64° 30' 07,56" N	178° 22' 16,62" E
27	64° 30' 05,28" N	178° 22' 33,36" E
28	64° 29' 05,88" N	178° 27' 53,04" E
29	64° 28' 03,66" N	178° 33' 27,42" E
30	64° 27' 48,78" N	178° 34' 24,66" E
31	64° 26' 58,02" N	178° 38' 50,82" E
32	64° 26' 41,76" N	178° 39' 56,22" E
33	64° 26' 10,74" N	178° 41' 24,66" E
34	64° 25' 47,28" N	178° 42' 10,32" E
35	64° 25' 04,32" N	178° 43' 25,38" E
36	64° 24' 47,70" N	178° 43' 47,94" E
37	64° 24' 03,60" N	178° 44' 29,52" E
38	64° 23' 50,34" N	178° 44' 38,58" E
39	64° 23' 05,22" N	178° 45' 23,34" E
40	64° 22' 47,52" N	178° 45' 51,24" E
41	64° 22' 31,02" N	178° 46' 07,68" E
42	64° 22' 11,70" N	178° 46' 16,20" E
43	64° 16' 20,82" N	178° 52' 02,64" E
44	64° 15' 41,28" N	178° 52' 51,36" E
45	64° 12' 11,34" N	178° 56' 16,44" E
46	64° 08' 37,38" N	178° 59' 50,10" E
47	64° 08' 09,84" N	179° 00' 05,40" E
48	64° 06' 58,50" N	179° 01' 15,36" E
49	64° 06' 28,32" N	179° 02' 04,50" E
50	64° 06' 12,60" N	179° 02' 48,00" E
51	64° 06' 02,34" N	179° 03' 32,70" E
52	64° 05' 57,36" N	179° 04' 12,42" E
53	64° 05' 01,68" N	179° 19' 11,52" E
54	64° 04' 53,88" N	179° 19' 53,40" E
55	64° 04' 43,68" N	179° 20' 23,16" E
56	64° 04' 26,34" N	179° 20' 52,92" E
57	64° 01' 19,98" N	179° 24' 25,80" E
58	63° 58' 10,32" N	179° 28' 02,04" E
59	63° 57' 55,62" N	179° 28' 27,66" E
60	63° 51' 03,00" N	179° 36' 19,74" E
61	63° 50' 13,80" N	179° 36' 54,42" E
62	63° 49' 45,12" N	179° 37' 25,02" E
63	63° 49' 28,62" N	179° 37' 56,04" E
64	63° 35' 46,08" N	179° 53' 18,06" E
65	63° 35' 24,54" N	179° 53' 47,40" E

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

37

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
66	63° 31' 58,74" N	179° 57' 38,46" E
67	63° 31' 38,34" N	179° 58' 05,70" E
68	63° 25' 40,80" N	179° 55' 18,42" W
69	63° 24' 29,22" N	179° 53' 22,14" W
70	63° 23' 32,04" N	179° 50' 46,68" W
71	63° 23' 15,06" N	179° 49' 51,42" W
72	63° 22' 54,78" N	179° 49' 05,22" W
73	63° 18' 25,92" N	179° 36' 55,50" W
74	63° 18' 12,66" N	179° 36' 08,16" W
75	63° 17' 31,26" N	179° 34' 19,62" W
76	63° 16' 52,14" N	179° 33' 17,70" W
77	63° 15' 55,80" N	179° 32' 29,28" W
78	63° 15' 13,92" N	179° 32' 10,32" W
79	63° 13' 52,08" N	179° 32' 00,90" W
80	63° 13' 33,96" N	179° 32' 01,92" W
81	63° 11' 33,60" N	179° 31' 47,28" W
82	63° 11' 06,66" N	179° 31' 36,00" W
83	63° 06' 19,26" N	179° 31' 03,12" W
84	63° 05' 54,30" N	179° 31' 06,18" W
85	63° 04' 11,10" N	179° 30' 53,70" W
86	63° 03' 48,06" N	179° 30' 57,24" W
87	63° 02' 51,18" N	179° 30' 49,98" W
88	63° 02' 32,64" N	179° 30' 41,82" W
89	63° 00' 59,58" N	179° 30' 30,60" W
90	63° 00' 40,44" N	179° 30' 30,90" W
91	62° 59' 38,10" N	179° 30' 23,94" W
92	62° 59' 03,54" N	179° 30' 13,86" W
93	62° 56' 52,86" N	179° 29' 57,06" W
94	62° 56' 21,60" N	179° 30' 00,18" W
95	62° 51' 13,98" N	179° 29' 26,22" W
96	62° 50' 56,04" N	179° 29' 18,00" W
97	62° 45' 23,22" N	179° 28' 38,16" W
98	62° 37' 38,64" N	179° 28' 38,22" W
99	62° 37' 24,18" N	179° 28' 42,06" W
100	62° 36' 16,56" N	179° 28' 42,72" W
101	62° 35' 52,68" N	179° 28' 38,28" W
102	62° 32' 17,10" N	179° 28' 38,34" W
103	62° 32' 03,24" N	179° 28' 34,92" W
104	62° 27' 09,36" N	179° 28' 35,10" W
105	62° 26' 55,26" N	179° 28' 31,38" W
106	62° 24' 28,44" N	179° 28' 27,60" W
107	62° 24' 02,94" N	179° 28' 38,34" W
108	62° 23' 02,16" N	179° 28' 38,64" W
109	62° 21' 21,24" N	179° 28' 30,24" W

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

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

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

38

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
110	62° 21' 04,86" N	179° 28' 35,16" W
111	62° 20' 25,80" N	179° 28' 55,92" W
112	62° 19' 58,26" N	179° 29' 28,86" W
113	62° 16' 33,48" N	179° 36' 17,82" W
114	62° 09' 13,86" N	179° 51' 04,74" W
115	62° 08' 58,38" N	179° 51' 25,08" W
116	62° 08' 04,56" N	179° 53' 13,08" W
117	62° 07' 53,46" N	179° 53' 46,20" W
118	62° 06' 12,96" N	179° 57' 07,80" W
119	62° 05' 59,58" N	179° 57' 27,54" W
120	62° 05' 39,12" N	179° 58' 08,76" W
121	62° 05' 23,46" N	179° 58' 47,04" W
122	62° 02' 03,24" N	179° 54' 33,30" E
123	62° 01' 16,38" N	179° 52' 43,62" E
124	61° 58' 33,12" N	179° 47' 17,46" E
125	61° 58' 12,30" N	179° 46' 50,46" E
126	61° 57' 29,28" N	179° 45' 24,54" E
127	61° 57' 13,62" N	179° 44' 59,46" E
128	61° 55' 51,42" N	179° 42' 14,40" E
129	61° 55' 36,18" N	179° 41' 38,94" E
130	61° 48' 42,78" N	179° 28' 05,34" E
131	61° 44' 22,50" N	179° 19' 24,60" E
132	61° 44' 03,00" N	179° 18' 51,60" E
133	61° 41' 33,00" N	179° 13' 55,32" E
134	61° 39' 23,82" N	179° 09' 38,22" E
135	61° 39' 11,52" N	179° 09' 04,68" E
136	61° 33' 03,06" N	178° 56' 57,78" E
137	61° 32' 47,04" N	178° 56' 29,88" E
138	61° 28' 34,32" N	178° 48' 16,92" E
139	61° 26' 05,64" N	178° 43' 22,26" E
140	61° 24' 46,20" N	178° 40' 53,16" E
141	61° 21' 26,70" N	178° 34' 21,96" E
142	61° 20' 12,00" N	178° 31' 47,58" E
143	61° 19' 58,38" N	178° 31' 29,88" E
144	61° 19' 25,26" N	178° 30' 25,56" E
145	61° 18' 32,88" N	178° 28' 38,94" E
146	61° 18' 21,36" N	178° 28' 11,10" E
<i>Блок I, Авачинский залив</i>		
1	52° 43' 02,77" N	159° 41' 05,37" E
2	52° 43' 19,74" N	159° 40' 41,22" E
3	52° 44' 39,12" N	159° 39' 28,74" E
4	52° 45' 01,32" N	159° 38' 54,84" E
5	52° 45' 23,76" N	159° 38' 30,00" E
6	52° 45' 55,74" N	159° 38' 10,98" E

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

39

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
7	52° 47' 00,90" N	159° 36' 57,36" E
8	52° 47' 20,22" N	159° 36' 20,28" E
9	52° 48' 09,12" N	159° 35' 25,32" E
10	52° 48' 35,70" N	159° 35' 03,36" E
11	52° 48' 57,90" N	159° 34' 40,92" E
12	52° 49' 19,56" N	159° 34' 03,42" E
13	52° 49' 27,24" N	159° 33' 54,78" E
14	52° 49' 31,38" N	159° 33' 51,72" E
15	52° 49' 37,44" N	159° 33' 43,86" E
16	52° 49' 48,18" N	159° 33' 31,68" E
17	52° 50' 43,14" N	159° 32' 41,04" E
18	52° 50' 52,92" N	159° 32' 26,16" E
19	52° 51' 09,24" N	159° 32' 04,08" E
20	52° 51' 15,18" N	159° 31' 58,50" E
21	52° 51' 26,16" N	159° 31' 43,44" E
22	52° 51' 31,80" N	159° 31' 33,66" E
23	52° 52' 11,40" N	159° 30' 51,24" E
24	52° 55' 17,52" N	159° 27' 23,34" E
25	52° 56' 02,94" N	159° 26' 44,40" E
26	52° 56' 39,30" N	159° 26' 02,88" E
27	52° 57' 40,74" N	159° 24' 51,30" E
28	52° 59' 25,02" N	159° 22' 52,80" E
29	52° 59' 44,52" N	159° 22' 31,74" E
30	52° 59' 57,66" N	159° 22' 12,84" E
31	53° 00' 12,96" N	159° 21' 34,44" E
32	53° 00' 23,16" N	159° 20' 53,22" E
33	53° 00' 28,02" N	159° 20' 03,30" E
34	53° 00' 34,92" N	159° 18' 37,26" E
35	53° 00' 41,34" N	159° 16' 59,88" E
36	53° 00' 49,08" N	159° 15' 24,06" E
37	53° 00' 51,12" N	159° 15' 15,18" E
38	53° 00' 55,26" N	159° 14' 18,06" E
39	53° 00' 56,10" N	159° 13' 45,00" E
40	53° 00' 57,36" N	159° 13' 21,30" E
41	53° 01' 15,54" N	159° 10' 28,56" E
42	53° 01' 28,08" N	159° 07' 22,80" E
43	53° 01' 45,42" N	159° 03' 59,16" E
44	53° 01' 51,54" N	159° 02' 38,94" E
45	53° 01' 52,92" N	159° 02' 26,58" E
46	53° 01' 52,56" N	159° 02' 15,42" E
47	53° 01' 52,80" N	159° 01' 58,44" E
48	53° 01' 50,82" N	159° 00' 56,82" E
49	53° 01' 38,64" N	158° 59' 29,10" E
50	53° 01' 36,01" N	158° 58' 01,67" E

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

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

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

40

№ точек, ограничивающих участок	Координаты WGS-84	
	Широта	Долгота
51	53° 01' 33,06" N	158° 57' 45,48" E
52	53° 01' 33,00" N	158° 57' 43,62" E
53	53° 01' 32,76" N	158° 57' 35,10" E
54	53° 01' 28,50" N	158° 57' 11,46" E
55	53° 01' 19,32" N	158° 56' 45,78" E
56	53° 00' 13,62" N	158° 54' 38,64" E
57	52° 59' 15,42" N	158° 52' 44,52" E
58	52° 59' 08,94" N	158° 52' 24,36" E
59	52° 59' 08,22" N	158° 52' 19,26" E
60	52° 59' 08,28" N	158° 52' 13,62" E
61	52° 59' 05,04" N	158° 51' 51,12" E
62	52° 59' 05,28" N	158° 51' 35,34" E
63	52° 59' 13,81" N	158° 50' 42,24" E

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ППА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

41

4.2 Методика подводно-археологических обследований на 1 этапе работ

На первом этапе в рамках проектных изысканий выполнены следующие виды дистанционного обследования: гидрографические (гидроакустическая съёмка), геофизические (морская магнитная съёмка).

Основными приборами для поиска и выявления антропогенных объектов на дне являются:

Гидролокатор бокового обзора (ГБО) – приборный комплекс, состоящий из буксируемого приёмо-передающего устройства, кабеля, системы позиционирования, блока записи, обработки информации, и вывода изображения. Принцип действия ГБО основывается на сканировании дна акустическими импульсами и приеме эхосигналов в направлениях, перпендикулярных к направлению движения судна. Принятые сигналы преобразуются в тенеграфическое изображение, дешифруемое оператором.

Многолучевой эхолот (МЛЭ) – приборный комплекс в составе приемо-передающих антенн, инерциальной навигационной системы и датчиков скорости звука в воде, блока сохранения и обработки информации и вывода изображения. С использованием лицензионного программного обеспечения МЛЭ позволяет получить цифровые модели рельефа (ЦМР) – трехмерную батиметрическую карту. Современные модели МЛЭ способны строить детальное изображение объектов на дне акваторий.

Многолучевой эхолот и гидролокатор бокового обзора с навигационным комплексом размещались на многоцелевом судне обеспечения «Алдан».

4.3 Планирование изысканий

Перед началом работ проведено предварительное изучение типов рельефа морского дна в заданных районах по данным НМК. В результате два морских района работ были разделены на блоки, размер которых был подобран таким образом, чтобы проведение изысканий на одном блоке занимало не более 2–3 суток, что даёт примерное постоянство гидрологических условий на момент проведения дистанционного обследования. Кроме того, блоки поделены исходя из конфигурации трассы (границы блоков расположены на поворотных точках) и превалирующих глубин, что даёт относительно прямолинейные галсы и позволяет проводить буксировку забортных устройств с примерно постоянным значением вытравленного буксировочного кабеля.

Для проведения комплексных инженерных изысканий было зафрахтовано многоцелевое судно обеспечения «Алдан», технические характеристики приведены в таблице 2. Общий вид представлен в Приложении А на илл. 6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т		Лист
									42

Таблица 2. Общие сведения о МС «Алдан»

Наименование	Характеристика
Основной проект	12961, тип Лаукува
Флаг	РФ
Порт приписки	Архангельск
Год постройки	1989
Место постройки	Петрозаводский СРЗ
Класс	КМ(*) L3 AUT2
Номер ИМО / позывной	8728440 / UCZX
Осадка судна в полном грузу, м	4,10
Длина, м	35,72
Ширина, м	8,92
Высота борта,	6,07
Валовая вместимость	364 т
Чистая вместимость	107 т
Дедвейт	168 т
Водоизмещение	560 т
Тип движителя / мощн., л. с.	1 винт ФШ / 800 (ГД6NVD 48А-2U)
Подруливающее устройство, мощн., кВт	1 ПУ носовое, 55
Скорость, уз.	до 11
Генераторы, мощн., кВт	2 × 160
Тип топлива / запас, т	дизельное, 80
Запас масла, т	5
Запасы пресной питьевой воды, т	до 18
Опреснитель морской воды	производительность 8,4 м ³ /сутки
Сточные воды	3,2 м ³
Льяльные воды	3,98 м ³
Шлам	1,67 т
Крановая установка, т	2 × 1,6
Водяной балласт, куб. м	25
Опреснитель морской воды	производительность 3 т/сутки ДЗМ
Сеть электропитания	320 кВт, 220 В, 380 В, 50 Гц
Экипаж, чел.	11
Спецперсонал, чел.	19
Автономность плавания, сут.	40
Каюты	12
Спутниковая связь	Терминал Iridium OP с возможностью выхода в Интернет
Палубное пространство, кв. м	140
Спасательное оборудование	Плоты 2 × 20 человек, 2 × 10 человек, спасательные жилеты 33 шт., гидрокостюмы 33 шт.
Компас	JRC JRL 20
Система позиционирования	Sumyung SPR 1400

Навигационное обеспечение всех видов инженерных изысканий в морской части трассы осуществлялось в дифференциальном режиме при помощи спутникового сервиса Omnistar (Marinestar) XP/HP. Точность позиционирования при использовании сервиса не

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

43

превышала $\pm 0,2$ м в плане и $\pm 0,3$ м по высоте, что с запасом удовлетворяет требованиям п.5.4.1 СП 11-114-2004 о предельной погрешности в масштабе отчетного планшета не более 1,5 мм (для масштаба 1:10 000 предельная погрешность составляет 15 м, для масштаба 1:2000 – 3 м, для масштаба 1:500 – 0,75 м).

4.4 Съёмка рельефа дна

4.4.1 Состав аппаратуры и ПО

1. Многолучевой эхолот Reson Seabat 7125 SV2
2. Инерциальная навигационная система датчиком динамических перемещений Trimble Applanix POS MV 320
3. Измеритель профиля скорости звука в воде Valeport Midas SVX2, Valeport miniSVP
4. ПО Teledyne PDS

4.4.2 Параметры работы

Съёмка рельефа дна на участках акватории выполнена автоматизированными гидрографическими комплексами (АГК) на базе многолучевого эхолота (МЛЭ)

Съёмка рельефа дна выполнялась способом площадного обследования с использованием АГК на основе многолучевого эхолота Reson SeaBat 7125 SV2. Инерциальная навигационная система Trimble Applanix POS MV обеспечивала данные позиции, курса, углов крена, дифферента и значений вертикальных перемещений. ИПСЗ Valeport Midas SVX2 обеспечивал подучение вертикального профиля распределения скорости звука в воде.

Для оптимизации процесса изысканий оба участка трассы были заранее разбиты на блоки протяжённостью от 10 до 60 км, в зависимости от исследуемых глубин.

Галсы площадного обследования располагались вдоль оси проектируемой трассы. Ширина полосы обследования МЛЭ – 4–6 глубин при угле обзора 140° . Измерения по крайним лучам не учитывались для повышения качества материалов съёмки. Перекрытие смежных полос площадного обследования составило не менее 30%. Средняя скорость судна на галсах съёмки составила 4 узла.

4.4.3 Обработка данных

Информация с перечисленных устройств поступала в программный пакет сбора и обработки данных Teledyne PDS. Данные всех приборов записывались на жёсткий диск. Примеры 3D батиметрии прибрежной части представлены Приложении А на илл. 8–10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

4.5 Съёмка гидролокатором бокового обзора

4.5.1 Состав аппаратуры и ПО

1. Гидролокатор бокового обзора Edgetech 4205.
2. ПО сбора Нураск, SonarPro.

4.5.2 Параметры работы

Гондола ГБО буксировалась с помощью стального буксировочного кабеля за кормой судна. Отдача и выбор кабеля осуществлялись оператором при помощи палубной лебёдки с дистанционным управлением. Вынос гондолы за борт осуществлялся вахтенными палубной команды при помощи блока и кран-балки (илл. 7).

Буксировка гондолы ГБО происходила на высоте 6–9 м от дна, что при значении наклонной дальности, равном 50 м (900 кГц) и 100 м (450 кГц) на борт, позволяло получить наилучшее изображение с гидролокатора. Регистрация данных осуществлялась одновременно на двух частотах.

Место судна на галсах определялось аналогично со съёмкой рельефа дна.

Позиционирование гондолы ГБО осуществлялось двумя методами: расчетное положение устройства по модели поведения кабеля и акустическое позиционирование системой ГАНС УКБ. Первый способ был реализован как резервный в ПО Teledyne PDS, второй – в штатном ПО гидролокатора Discover 4205 Tri-Freq. Длина вытравленного кабеля зависела от глубины и составляла от 50 до 3500 м. Высота положения прибора над грунтом регулировалось изменением скорости судна или длиной кабеля. Скорость съёмки составила от 2 до 5 узлов.

Съёмка велась по системе запланированных параллельных галсов внутри коридора трассы с междугалсовым расстоянием 50 и 70 м. При значении наклонной дальности, равной 50 м на борт обеспечивалось 40% перекрытие смежных полос гидролокационного обследования.

4.5.3 Обработка данных ГБО

Обработка сонарных данных производилась в программе SonarWiz 7. Этапы обработки включали в себя:

1. Импорт данных ГБО.
2. Оценка полноты покрытия (в случае отсутствия части данных основной системы сбора использовались данные резервной системы регистрации из ПО Нураск).
3. Корректировка линии дна на сонограммах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т	45

4. Корректировка усиления сигнала по всем сонограммам обрабатываемого блока.
5. Коррекция навигации и ввод поправок за ошибку позиции от ГАНС УКБ или расчётного положения гондолы по анализу крупных и линейных объектов со встречных галсов.
6. Сверка положения крупных объектов с гридом данных МЛЭ (окончательная проверка правильности корректировки навигации).
7. Пикировка целей, соответствующих ТЗ, определение их размеров.
8. Пикировка и составление полигонов геологических структур, а также протяженных линейных объектов (кабелей).
9. Формирование и экспорт каталога целей.

Каталог выделенных по результатам гидролокационной съёмки объектов приведён в Томе 4 РРА3011RUS20060310029204-ИГДИ1.2 настоящей документации.

4.6 Морская магнитная съёмка

4.6.1 Состав оборудования и ПО

Морская магнитная съёмка была выполнена с использованием буксируемого цезиевого магнитометра G-882 производства компании Geometrics Inc., оснащённого датчиком глубины.

1. Морской буксируемый магнитометр Geometrics G-882.
2. Палубная лебёдка с электрогидравлическим приводом и дистанционным управлением ПКН.
3. Преобразователь угловых перемещений (счётчик кабеля) ЛИР-158.
4. ПО сбора MagLog.
5. ПО обработки Geometrics MagPick.

4.6.2 Параметры работы

Место судна на галсах определялось аналогично со съёмкой рельефа дна. Информация с устройства поступала в ПО MagLog Lite. Гондола магнитометра буксировалась за гондолой ГБО при помощи кевларового кабеля длиной 10 м. Спуск буксируемых устройств осуществлялся поочередно, сначала спускался вручную магнитометр, затем с помощью выноса П-рамы и лебедки спускались ГБО и маяк ответчик, после на 50–100 м кабеля крепилась цепь-утяжелитель весом 100 кг. Высота положения прибора над грунтом регулировалась с помощью скорости судна и составляла 3–6 м. Скорость съёмки была в пределах от 2 до 5 узлов.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т	
						46	

Съёмка велась по системе запланированных параллельных галсов внутри коридора трассы с междугалсовым расстоянием 50 и 70 м.

Данные с магнитометра Geometrics G-882 поступали по интерфейсу RS-232 в устройство ГБО, а затем по коаксиальному кабелю через ADSL модем в компьютер оператора. Дискретность измерений составляла 10 Гц. Положение магнитометра рассчитывалось на основе положения гондолы ГБО с добавлением офсета 10 м. Программное обеспечение позволяло оператору контролировать режимы работы устройств, качество информации и оперативно вносить необходимые коррективы в процесс работы.

4.6.3 Обработка данных магнитной съёмки

Обработка данных производилась в программе Geometrics MagPick.

Так как галсы магнитной съёмки расположены с большим и неравномерным шагом, обработка выполнялась по графикам магнитного поля. Выполнялись следующие процедуры:

1. Импорт исходных файлов данных.
2. Создание базы данных.
3. Устранение аппаратурных помех.
4. Исправление скачков навигационных данных.
5. Выделение тренда регионального поля.
6. Вычисление аномального магнитного поля и его вертикальной производной.
7. Построение карты графиков аномального магнитного поля и вертикальной производной.
8. Автоматическая пикировка магнитных аномалий повышенной интенсивности.
9. Визуальная сверка пикированных данных.
10. Сверка магнитных аномалий с данными ГБО.
11. Составление каталога магнитных целей.

Каталог выделенных по результатам магнитной съёмки объектов приведён в Томе 4 ПРА3011RUS20060310029204-ИГДИ1.2 настоящей документации.

4.7 Результаты анализа материалов дистанционных обследований по 1 этапу работ

На Камчатском участке:

В границах блоков 1 (А, В, С, D) и SW_ПК у побережья п-ва Камчатки обнаружено 139 гидроакустических контактов. Каталог выделенных по результатам гидролокационной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

съёмки объектов приведён в Томе 4 РРА3011RUS20060310029204-ИГДИ1.2 настоящей документации.

В результате анализа материалов гидроакустической съёмки выделены 12 объектов с признаками антропогенного происхождения (илл. 34–45).

Самым крупным (30 × 4 м) из них является объект с идентификатором S0023, похожий на обломки деревянного судна, разбросанные по поверхности дна. Обследование этого объекта с помощью ТНПА показало, что это конструкция из металлических труб, вероятно – затопленные садки для марикультуры (илл. 33).

На Анадырском участке:

В границах блоков 2 (А–D), 3 (А–С), 4 (А–Е), SW_Анадырь в Анадырском заливе локализовано 1240 гидроакустических контактов. В результате анализа материалов гидроакустической съёмки установлено наличие признаков антропогенного происхождения у 3 объектов (илл. 46–48).

Объект с идентификатором S0242 – прямоугольной формы, размеры 14,0 × 4,5 м, возвышение над грунтом 1,6 м. Возможно – затонувшее судно.

Объект с идентификатором S0266 – прямоугольной формы, размеры 4,0 × 2,0 м, возвышение над грунтом 0,1 м. Возможно обломки затонувшего судна.

Объект с идентификатором S0303 – прямоугольной формы, размеры 1,5 × 1,2 м, возвышение над грунтом 0,3 м.

4.8 Методика подводно-археологических обследований на втором этапе работ

4.8.1 Водолазное обследование прибрежных участков

ООО «Грин Риф» были организованы водолазные работы в прибрежной части Авачинского и Анадырского заливов.

Основной целью водолазного обследования являлся поиск и идентификация объектов на прибрежных мелководных участках (глубины менее 3 м, то есть там, где невозможно провести съёмку буксируемыми устройствами) акватории вдоль оси проектируемой ПВОЛП.

Водолазное обследование проведено полевой партией ООО «Грин Риф» под руководством Е. А. Руднева с привлечением водолазов Камчатского филиала ФБГУ «Морспасслужба» на прибрежном участке в Авачинском заливе и водолазов ООО «Северная водолазная компания» на прибрежных участках в Анадырском лимане. Район обследования находился в прибрежной части акватории, ширина составляла 10 метров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

4.8.2 Обследование объектов от глубины 15 м до изобаты 200 м

Полевые работы по обследованию коридора укладки ПВОЛП на предмет обнаружения ВОП и ОКН с борта МС «Быхов» проводились в акватории Авачинского залива от глубины 15 м до изобаты 200 м (илл. 15). Уточненный коридор укладки ПВОЛП был выбран Заказчиком на основе первичных данных, полученных в ходе проведения ООО «Грин Риф» инженерно-геодезических изысканий с борта МС «Алдан» в коридоре шириной 300 м в июне-августе 2020 г. Уточненный коридор укладки ПВОЛП был запроектирован таким образом, чтобы обойти все ранее выявленные объекты с признаками антропогенного происхождения на расстоянии не менее 25 м.

Общая протяжённость уточненного коридора кладки ПВОЛП составила 63,2 км. Всего было выполнено 5 галсов внутри 50-метрового коридора.

Планирование выполнения исследований

Район работ был разделены на блоки, размер которых был подобран таким образом, чтобы проведение изысканий на одном блоке занимало не более 2–3 суток, что даёт примерное постоянство гидрологических условий на момент съёмки. Кроме того, блоки поделены исходя из конфигурации трассы (границы блоков расположены на поворотных точках) и превалирующих глубин, что даёт относительно прямолинейные галсы и позволяет вести ТНПА с примерно постоянным значением вытравленного основного кабеля.

Всего было запланировано 5 проходов ТНПА внутри 50-метрового коридора укладки с 10-метровым расстоянием между галсами, что позволило закрыть магнитной съёмкой весь коридор с необходимой для обнаружения объектов ОТП плотностью данных.

Для проведения этого этапа инженерных изысканий было привлечено многоцелевое судно обеспечения МС «Быхов» (илл. 16). Общие сведения о МС «Быхов» приведены в табл. 3.

Таблица 3. Общие сведения о МС «Быхов»

Наименование	Характеристика
Основной проект	503, тип Альпинист
Флаг	РФ
Порт приписки	Мурманск
Год постройки	1990
Район плавания	Неограниченный
Номер РМРС / ИМО / бортовой	890589 / 8831637 / М-0190
Осадка судна в полном грузу, м	4,4
Длина, м	53,74
Ширина, м	10,5

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т	
						50	

Наименование	Характеристика
Высота борта,	6
Тип движителя / мощн., л. с.	1 ВРШ / 1320
Подруливающее устройство	1 ПУ носовое, 1 ПУ кормовое
Якорные устройства	2
Скорость, уз.	до 12,6
Класс судна	КМ(*) L2[1]
Крановая установка, т	2 × 1,6
Запасы топлива, т	195
Водяной балласт, куб. м	25
Опреснитель морской воды	производительность 3 т/сутки ДЗМ
Запасы пресной питьевой воды, т	до 15
Судовые генераторы, кВт	3 × 150, 1 × 300
Сеть электропитания	220 В, 380 В
Спасательное оборудование	Плот ПСН 20 МК 4 × 20, спасательные круги 8 шт., спасательные жилеты 31 шт., гидрокостюмы 28 шт.
Экипаж, чел.	12
Спецперсонал, чел.	11
Автономность плавания, сут.	60
Каюты	16
Душевые	2, сауна
Спутниковая связь	Терминал Iridium OP с возможностью выхода в Интернет
Пом. лаборатории (мостик), кв. м	5
Санитарно-бытовое помещение	оборудовано стиральными машинами 2 шт., сушильными машинами 1 шт.
Количество компрессоров	3
Палубное пространство, кв. м	150
Количество размещаемых 20 футовых контейнеров на палубе	1 (мастерская)
Площадка для размещения спускоподъемного устройства	Корма 8,5 × 3 м
Гирокомпас	Меридиан 2000
Автоматическая идентификационная система (АИС)	Samyung sis 5r
Система позиционирования	JLR 7700 МК II, J-NAV 500
Система громкой связи мостик-корма, КВУ	Установлена
Система динамического позиционирования	Navis DP4000
Система управления курсом	АИСТ 1-10
Система объемного пожаротушения	ЛБ, ПБ
Эхолоты	JMC, F3000

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

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

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

51

Наименование	Характеристика
Освещение	Корма, надстройка

Носителем мультисенсорного магнитометра Sensys Magneto MX3D являлся ТНПА легкого рабочего класса MarineGeoService «MagMaster». Кроме феррозондовых датчиков и блока электронного управления магнитометра ТНПА был оснащен гидролокатором кругового обзора для обнаружения объектов и препятствий на расстоянии до 20 м, 4-мя видекамерами высокого разрешения, осветительными приборами, дополнительными датчиками (альтиметр, курсоуказатель, глубиномер), транспондером ГАНС УКБ.

Магнитометр Sensys MX3D UW

Кол-во магниточувствительных датчиков	10
Глубина погружения до	300 м
Расстояние между датчиками (в данной конфигурации)	0,9 м
Подключение к ТНПА	Ethernet
Энергопотребление	24 В / 4,5 А
Диапазон измерений магнитного поля	$\pm 100\,000$ нТл
Шум	<15 пТл \times СКО/ $\sqrt{\text{Гц}}$, при частоте 1 Гц
Ширина полосы пропускания	2000 Гц
Габариты датчика	Длина 263 мм, диаметр 45 мм

ТНПА

Тип	Электрический
Рабочая глубина	До 300 м
Габариты (Д/Ш/В)	3540/ 2250 / 1200 мм
Материал рамы	Алюминий
Плаучесть	Пенопласт
Масса	500 кг
Полезная нагрузка	150 кг
Двигатели	8 \times 4,5 кВт
Макс. скорость	2,5 узла горизонтальная, 1,2 узла вертикальная
Тяговые характеристики	До 200 кг (вперед/назад), до 120 кг (по вертикали)
Камеры	4 \times Full HD
Светильники	4 \times светодиодные с регулировкой яркости
Электропитание	Наборная часть 380 В, 50 Гц, 40 кВт Подводная часть 3000 В, 400 Гц, 35 кВт
Лебедка	Габариты (Д/Ш/В) 1800/1300/1400 мм Емкость барабана 1000 м (диам. 22 мм)
	Масса без кабеля 500 кг Скорость 1,2 м/с Электропитание 380 В, 50 Гц, 3 кВт
Оборудование и сенсоры	Складная рама для геофизических датчиков Датчик глубины и альтиметр Датчик курса, крена, дифферента Гидролокатор кругового обзора

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

52

Дополнительный мультиплексор Маяк-ответчик системы ГАНС УКБ
--

Датчики магнитометра (10 шт.) крепились к раскрывающейся с помощью электропривода легкосплавной раме шириной 10 м на расстоянии 0,9 м друг от друга с развязкой от рамы непроводящими материалами. Полностью мобилизованный ТНПА с рамой на борту судна представлен на илл. 24.

Раз в 72–96 часов ТНПА извлекался из воды на палубу судна для текущего обслуживания и, в случае необходимости, ремонта, а также для замены блока элементов питания в рабочем транспондере ГАНС УКБ.

При выполнении съёмки пилот вел ТНПА по запланированному галсу, судно следовало за ТНПА чуть в стороне в автоматическом режиме при помощи судовой интегрированной системы динамического позиционирования Navis DP4000.

Данные от каждого датчика мультисенсорного магнитометра поступали через основной кабель ТНПА к ПК с ПО Sensys MonMX с частотой 200 Гц. Магнитные датчики по 5 штук подключались к устройству регистрации Sensys MX3DUW. Каждому устройству регистрации присвоен свой IP-адрес. Затем оба устройства MX3DUW были подключены к маршрутизатору Sensys Switch Box, а он в последнюю очередь соединен с устройством телеметрии системы ROV, которая подключена к корабельной ЛВС.

Положение датчиков рассчитывалось в масштабе реального времени ПО Teledyne PDS на основе данных спутникового позиционирования, курсоуказателя, датчика динамических перемещений, данных ГАНС УКБ, геометрических измерений и записывались на жёсткий диск ПК. ПО, как навигационное, так и магнитометрическое позволяло оператору контролировать режимы работы устройств, качество информации и оперативно вносить необходимые коррективы в процесс работы.

Для оперативной обработки съёмочных данных на борту была организована обработка данных. В контейнере-лаборатории был организован пост обработки магнитометрической информации. Обработка осуществлялась непосредственно после записи файлов. Для быстрой обработки данных предварительно был составлен алгоритм с подобранными параметрами сглаживания навигации для устранения кратковременных выбросов позиции ТНПА, фильтрации сигнала магнитных датчиков. Также алгоритм рассчитывал величину полного магнитного поля по значениям ортогональных компонент поля с датчиков. Процесс обработки полученного при морской магнитной съёмке материала состоял из следующих этапов:

- сглаживание и удаление выбросов в исходных данных;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

53

- вычисление величины полного магнитного поля по ортогональным компонентам поля;
- удаление регионального фона;
- первичное выявление аномалий магнитного поля по графикам и карте графиков аномального поля;
- вычисление горизонтальных и вертикальной производных магнитного поля;
- построение карты квазианалитического сигнала от магнитоактивных объектов;
- вычисление координат магнитоактивных объектов;
- вычисление глубины залегания верхней кромки магнитоактивных объектов по модели артиллерийского боеприпаса или линейного объекта;
- вычисление эквивалентной магнитной массы.

В результате обработки составлен каталог магнитных целей, содержащий изображение графика аномалии, амплитуду аномалии, глубину до верхней кромки магнитного объекта, ширину аномалии, расчетную массу магнитного объекта, дату и время измерения.

В результате обследования уточненного коридора укладки ПВОЛП шириной 50 м в акватории Авачинского залива локализованы 45 объектов с признаками антропогенного происхождения, подлежащие визуальной идентификации. Результаты обследования этого каталога приведены на илл. 56–100, объекты культурного наследия не выявлены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате изучения архивных материалов и научных публикаций установлено, что в заданных границах участков проектируемого строительства ОАН на государственном учете не состоят. Это соответствует сведениям, предоставленным региональными и федеральными органами охраны объектов культурного наследия.

В результате анализа материалов дистанционного обследования зоны проектирования ПВОЛП в акватории Авачинского участка (шириной 300 м в диапазоне глубин 15–1000 м и шириной 100 м от уреза воды до глубины 15 м) выявлены 12 объектов, имеющих признаки антропогенного происхождения (илл. 34–45).

Уточнённый коридор укладки ПВОЛП шириной 50 м на Авачинском участке проложен таким образом, чтобы расстояние от оси кабеля до каждого из 12 локализованных объектов составляло не менее 25 м.

В результате камерального анализа материалов дистанционного обследования зоны проектирования ПВОЛП в акватории Анадырского участка (шириной 300 м в диапазоне глубин 15–1000 м и шириной 100 м от уреза воды до глубины 15 м) выявлены 3 объекта, имеющие признаки антропогенного происхождения (илл. 46–48).

Уточнённый коридор укладки ПВОЛП шириной 50 м на Анадырском участке проложен таким образом, чтобы расстояние от оси кабеля до каждого из трёх локализованных объектов составляло не менее 25 м.

В результате водолазного обследования мелководных (до глубины 3 м) участков уточнённого коридора укладки ПВОЛП в Анадырском лимане и Авачинском заливе объекты культурного наследия не выявлены (илл. 49–55).

При обследовании морской магнитной съёмкой на наличие ОТП уточнённого коридора укладки ПВОЛП шириной 50 м в Авачинском заливе выявлены 45 магнитных целей, подлежащих идентификации (илл. 56–100). В результате визуального обследования этих целей объекты культурного наследия не выявлены.

Таким образом, в границах уточнённого коридора укладки ПВОЛП шириной 50 м на Авачинском и Анадырском участках объекты культурного наследия не выявлены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

55

6 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крашенинников С. П. Описание земли Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 1994. Т. I. 253 с.
2. Стеллер Г. В. Описание земли Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 1999. 286 с.
3. Диков Н. Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы: (Азия на стыке с Америкой в древности). М., 1977. 391 с.
4. Диков Н. Н. Каменный век Камчатки и Чукотки в свете новейших археологических данных // История и культура народов Северо-Востока СССР. Магадан, 1964. С. 5–27.
5. Кирьяк М. А. Краткий очерк истории археологического изучения Севера Дальнего Востока (к 80-летию Н. Н. Дикова) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. Магадан, 2005. № 1. С. 78–84.
6. Кирьяк М. А., Орехов А. А. Археологические исследования на Севере Дальнего Востока (полвека истории) // Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск, 2000. № 4. С. 38–48.
7. Пташинский А. В. Введение в археологию Камчатки: учеб. пособ. Петропавловск-Камчатский, 2017. 112 с.
8. Дитмар К. Поездки и пребывание в Камчатке в 1851–1855 гг. Петропавловск-Камчатский, 2009. 566 с.
9. Слюнин Н. В. Охотско-Камчатский край. СПб., 1900. Т. 1. 694 с.
10. Иохельсон В. И. Археологические исследования на Камчатке // Известия РГО. 1930. Т. 62. Вып. 3. С. 199–242.
11. Иохельсон В. И. Коряки. Материальная культура и социальная организация. СПб., 1997. 238 с.
12. Диков Н. Н. Древние культуры Северо-Восточной Азии: Азия на стыке с Америкой в древности. М., 1979. 352 с.
13. Днепровский К. А. Кравцов А. Е. К характеристике инвентаря стоянки в устье р. Ковран (по материалам раскопок 1911 года) // Краевед. зап. Камчат. обл. краевед. музея. Петропавловск-Камчатский, 2002. Вып. 12. С. 135–141.
14. Антропова В. В. К истории археологического изучения Камчатки // Сборник музея антропологии и этнографии. Л., 1949. Т. XI. С. 380–394.
15. Крамаренко Г. В Камчатку: От Петербурга до Камчатки и в Японию. Путешествие школьника, описанное им самим. СПб., 1910. 194 с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

16. Володарская Е. Е. Возникновение и становление Камчатского областного краеведческого музея (1911–1934) // Краеведческие записки Камчатского областного краеведческого музея. Петропавловск-Камчатский, 2002. Вып.12. С. 17–33.
17. Пирагис А. П. Камчатское краевое отделение (отдел) Русского географического общества: этапы деятельности // «О Камчатке и странах, которые в соседстве с нею находятся...». Петропавловск- Камчатский, 2011. С. 142–149.
18. Бергман С. По дикой Камчатке. Петропавловск-Камчатский, 2000. 165 с.
19. Schnell I. Prehistoric finds from the island world of the Far East, now preserved in the Museum of Far Eastern Antiquities, Stockholm // The Museum of Far Eastern Antiquities. Stockholm, 1932. Bul. 4. P. 49–65, pl. VI–XVII.
20. Nakajama E. Neolithic Remains from Eastern coast of Kamchatka peninsula // Journal Anthropology Society of Tokyo. 1934. Vol. XLIX, 10. October. P. 1–14.
21. Орлова Е. П. Ительмены. СПб., 1999. 170 с.
22. Лев Д. Н. Новые археологические памятники Камчатки // Советская этнография. 1935. № 4–5. С. 217–224.
23. Руденко С. И. Культура доисторического населения Камчатки // Советская этнография. 1948. № 1. С. 153–179.
24. Семенов А. В. О древней культуре Корякского округа // История и культура народов Северо-Востока СССР. Магадан, 1964. С. 28–40.
25. Васильевский Р. С. Древние культуры Тихоокеанского севера. Новосибирск, 1973. 267 с.
26. Диков Н. Н. Палеолит Камчатки и Чукотки в связи с проблемой первоначального заселения Америки. Магадан, 1993. 68 с.
27. Диков Н. Н. Древние костры Камчатки и Чукотки (15 тысяч лет истории). Магадан, 1969. 256 с.
28. Дикова Т. М. Археология Южной Камчатки в связи с проблемой расселения айнов. М., 1983. 232 с.
29. Рубан В. И. Предварительные результаты археологической разведки на западном побережье Камчатки // Новые археологические памятники Севера Дальнего Востока. Магадан, 1979. С. 107–129.
30. Кренке Н. А. Археологические древности Коврана // Краевед. зап. Камчат. обл. краевед. музея. Петропавловск-Камчатский, 2002. Вып. 12. С. 68–134.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

31. Пономаренко А. К. Неолит Камчатки: периодизация и основные особенности эволюции древних культур // Российский Дальний Восток в древности и средневековье. Открытия, проблемы, гипотезы Владивосток. 2005. С. 268–291.
32. Пономаренко А. К. Тарьинская культура неолита Камчатки // Тихоокеанская археология. Владивосток, 2014. Вып. 30. С. 7–230.
33. Пономаренко А. К., Брайцева О. А., Литасова С. Н. Древняя культура ительменов по материалам исследований опорной стоянки Восточной Камчатки и ее датирование тефрохронологическими методами // Новое в археологии Севера Дальнего Востока. Магадан, 1985. С. 40–58.
34. Пономаренко А. К., Понкратова И. Ю. Керамика Северной Камчатки // Колымский гуманитарный альманах. Магадан, 2009. Вып. 4. С. 3–13.
35. Пташинский А. В. Культура охотников на морского зверя северо-восточного побережья Охотского моря (I – II тысячелетие н.э.). Автореферат диссертации на соискание кандидата исторических наук. М., 2002. 21 с.
36. Пономаренко А. К. Рецензия на автореферат диссертации кандидата исторических наук: Пташинский А. В. Культура охотников на морского зверя Северо-Восточного побережья Охотского моря (I – II тысячелетия н.э.) // Краеведческие записки Камчатского областного краеведческого музея. Петропавловск-Камчатский, 2002. Вып. 12. С. 215-225.
37. Пташинский А. В. Предварительные результаты исследований стоянки Анавгай II // Люди великого долга. Петропавловск-Камчатский, 2009. С. 197-198.
38. Пташинский А. В. Открытие нового памятника конца верхнего палеолита на Камчатке // VI Диковские чтения. Магадан, 2010. С. 62–65.
39. Пташинский А. В. Открытие новых памятников финального палеолита на Камчатке // Евразия в кайнозое. Иркутск, 2012. № 1. С. 155–170.
40. Пташинский А. В. Проблема финального палеолита Камчатки и данные тефрохронологии // Евразия в кайнозое. Иркутск, 2015. № 3. С. 120–128.
41. Пташинский А. В. Новые находки неолита Камчатки // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. Петропавловск-Камчатский, 2003. № 2. С. 30–40.
42. Пташинский А. В. Когда закончился каменный век на Камчатке // Человек в истории. Петропавловск-Камчатский, 2007. Вып. 5. С. 29–32.
43. Дикова (Кирьяк) М. А. Позднеплейстоценовые комплексы стоянки Ушки V: история открытия и перспективы исследований // Северная Пацифика – культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена. Магадан, 2005. С. 62-66.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

44. Goebel T., Waters M. Dikova M. The Archaeology of Ushki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene Peopling of the Americas // Science, 2003. Vol. 301. P. 501–505.
45. Ложкин А. В., Матросова Т. В., Корзун Ю. А. К палинологической характеристике отложений Ушковской стоянки на Камчатке // Пространственная и временная изменчивость природной среды Северо-Восточной Азии в четвертичный период. Магадан, 2004. С. 98-105.
46. Кузьмин Я. В., Дикова М. А. Хронология позднеплейстоценовых археологических памятников Северо-Восточной Сибири // Российский археологический ежегодник. СПб., 2014. № 4. С. 8-22.
47. Kuzmin Y. V., Dikova M. A., Cruz R. J. Radiocarbon age of the Paleolithic layers at Ushki 1 Site, Kamchatka (Northeastern Siberia): new dates from the N. N. Dikov excavation in 1989 // Current Research in the Pleistocene. 2010. Vol. 27. P. 44–45.
48. Goebel T., Slobodin S. B., Waters M. R. New dates from Ushki-1, Kamchatka, confirm 13,000 cal BP age for earliest Paleolithic occupation // Journal of Archaeological Science. 2010. Vol. 37, P. 2640–2649.
49. Kuzmin Y. V., Speakman R. J., Glascock M. D., Popov V. K., Grebennikov A. V., Dikova M. A., Ptashinsky A. V. Obsidian Use at the Ushki Lake Complex, Kamchatka Peninsula (Northeastern Siberia): Implications for Terminal Pleistocene and Early Holocene Human Migrations in Beringia // Journal of Archaeological Science. 2008. Vol. 35. P. 2179-2187.
50. Федорченко А. Ю. Трасологическое исследование каменных украшений из палеолитического погребения VII культурного слоя стоянки Ушки I (Центральная Камчатка): новые данные // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Владивосток, 2014. № 4. С. 45–52.
51. Федорченко А. Ю. Изделия с резцовыми сколами VI палеолитического слоя стоянки Ушки I (полуостров Камчатка) // Stratum plus: Archaeology and Anthropology. Кишинев, 2016. № 1. С. 223-241.
52. Gómez Coutouly Y.A., Ponkratova I.Y. The Late Pleistocene Microblade Component of Ushki Lake (Kamchatka, Russian Far East) // PaleoAmerica. 2016. Vol. 2. P. 1-29.
53. Никаноров А. П. Предварительный список археологических памятников на территории Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника и Государственного природного заказника федерального значения «Южно-Камчатский» // Люди великого долга. Петропавловск-Камчатский, 2009. С. 157-162.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

64. Кренке Н. А., Леонова Е. В., Мелекесцев И. В., Певзнер М. М. Новые данные по стратиграфии Ушковских стоянок в долине р. Камчатка // Российская археология. 2011. № 3. С. 14-24.
65. Антропова В. В. К истории археологического изучения Камчатки // Сборник МАЭ. Вып.11. М.-Л., 1949.
66. Борисов В. И. Усть-Камчатск (начало XVIII - конец XX вв.). Страницы истории поселка. Петропавловск-Камчатский, 2004.
67. Борисов В. И. Ключи (начало XVIII - конец XX вв.). Страницы истории поселка. Петропавловск-Камчатский, 2006.
68. Введенская Т. Л., Улатов А. В., Коваль О. О. Некоторые гидробиологические сведения о Халактырском озере (Восточная Камчатка) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы XVIII международной научной конференции. 2017.
69. Витер И. В., Смышляев А. А. Город над Авачинской бухтой. Петропавловск-Камчатский, 2000.
70. Вишنيовский Ю. Из глубины веков // Камчатская правда, 01.08.1959 г.
71. Воспоминания старожилов долины реки Камчатки. Век двадцатый. Петропавловск-Камчатский, 2001.
72. Гоков А. В. Отчет об охранных археологических раскопках города Нижне-Камчатск XVIII-XIX вв. на р. Радуге в Усть-Камчатском районе Камчатской области Нижне-Камчатским отрядом СВАКАЭ в 1987 г. // Архив ИА РАН. Р-1, № 12112.
73. Гоков А. В. Отчет об охранных археологических раскопках города Нижне-Камчатск XVIII-XIX вв. на р. Радуге в Усть-Камчатском районе Камчатской области Нижне-Камчатским отрядом СВАКАЭ в 1988 г. // Архив ИА РАН. Р-1, № 12607.
74. Гоков А. В. Нижне-Камчатск на реке Радуге. Петропавловск-Камчатский, 1989.
75. Гоков А. В. К изучению материальной культуры русского населения Камчатки (по раскопкам города Нижне-Камчатска XXVIII-XIX вв. на реке Радуге) // Краеведческие записки. Вып. 6. Петропавловск-Камчатский, 1989.
76. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Серия Западно-Камчатская, лист N-57-III (Эссо), объяснительная записка, 2007.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			61	

77. Гусев С. В., Макаров И. В. Отчет об археологических разведках Берингийской археологической экспедиции на территории Камчатского края в 2009 г. // Архив ИА РАН. Р-1, № 37181.
78. Гусев С. В., Барышев И. Б., Макаров И. В. Исследования Берингийской экспедиции на Камчатке // Археологические открытия 2009 г. М., 2013.
79. Диков Н. Н. Отчет о полевых археологических исследованиях, проведенных на Камчатке в 1961 году на средства и по программе Северо-Восточного комплексного института Сибирского отделения АН СССР // Архив ИА РАН. Р-1, № 2267.
80. Диков Н. Н. Отчет о полевых археологических исследованиях на Камчатке в 1962 году // Архив ИА РАН. Р-1, № 2488.
81. Диков Н. Н. Отчет о полевых археологических исследованиях на Чукотке и Камчатке, проведенных Северо-Восточным КНИИ СО АН СССР в 1963 году // Архив ИА РАН. Р-1, № 2720.
82. Диков Н. Н. Древние костры Камчатки и Чукотки. 15 тысяч лет истории. Магадан, 1969.
83. Диков Н. Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. М., 1977.
84. Диков Н. Н. Древние культуры Северо-Восточной Азии. М., 1979.
85. Дикова Т. М. Археология Южной Камчатки в связи с проблемой расселения айнов. М., 1983.
86. История и культура ительменов. Л., 1990.
87. Камчатка. XVII-XX вв. Историко-географический атлас. М., 1997.
88. Кренке Н. А., Леонова Е. В., Мелекесцев И. В., Певзнер М. М. Новые данные по стратиграфии Ушковских стоянок в долине р. Камчатка // Российская археология. 2011. № 3.
89. Кренке Н. А. Отчет о работах в районе пос. Ключи на Камчатке в 2015 г. // Архив ИА РАН. Р-1.
90. Кренке Н. А., Певзнер М. М., Кренке А. Н., Чаукин С. Н. Археолого-тефрохронологические исследования в районе Ключевской группы вулканов (Камчатка, Россия) // КСИА. Вып. 249. М., 2018.
91. Кренке Н. А. Актуальные вопросы археологии Камчатки // Природа. № 1. 2019.
92. Корепанов К. И. Отчет об археологических исследованиях Камчатского государственного педагогического института в 1984 году // Архив ИА РАН Р-1, № 11778.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	

93. Корепанов К. И. Встречи с прошлым // Ленинский путь. 21.08.1984 г.
94. Кусков В. П. Краткий топонимический словарь Камчатской области. Петропавловск-Камчатский, 1967.
95. Лев Д. Н. Новые археологические памятники Камчатки // Советская этнография. 1935. № 4-5.
96. Любич Т., Корепанов К. И. Экспедиция в пути // Камчатский комсомолец. 30.07.1985 г.
97. Малюкович В. Н. Отчет по обследованию и охранным раскопкам на месте строительства в мест. «Халактырка» в г. Петропавловске-Камчатском (Камчатская область) по Открытому листу №186 Полевого комитета Ордена Трудового Знамени Института археологии Академии Наук СССР в 1978 г.// Архив ИА РАН, Р-1. № 7046.
98. Малюкович В. Н. Исследование неолитической стоянки Халактырка // Новейшие данные по археологии Севера Дальнего Востока. Магадан, 1980.
99. Мартыненко В. П. Памятники Петропавловска-Камчатского. Петропавловск-Камчатский, 1989.
100. Мартыненко В. П. Камчатский берег. Историческая лощина. Петропавловск-Камчатский, 1991.
101. Неолит Камчатки: периодизация и основные особенности эволюции древних культур // Российский Дальний Восток в древности и средневековье: открытия, проблемы, гипотезы. Владивосток, 2005.
102. Орлова Е. П. Археологические находки на Камчатке // КСИИМК. Вып. 59.
103. Орлова Е. П. Ительмены. СПб., 1999.
104. Пармузин Ю. П. Северо-Восток и Камчатка. М., 1967.
105. Петропавловск-Камчатский: История города в документах и воспоминаниях. 1740-1990. Часть 1. Дореволюционный Петропавловск (1740-1916 гг.).
106. Понкраторова И. Ю. Критерии раннего неолита Камчатки (по данным исследования стоянки Ушки-V, Усть-Камчатский район, п-ов Камчатка) // V (XXI) Всероссийский археологический съезд, 2017.
107. Понкраторова И. Ю. Археологические исследования на п-ве Камчатка (XIX – начало XX в.) // Гуманитарные науки в Сибири. 2018а. Т. 25. № 2.
108. Понкраторова И. Ю. История исследований Ушковских стоянок (Усть-Камчатский район, п-ов Камчатка) // Вестник Омского университета. Серия «Исторические науки». 2018б. № 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

109. Пономаренко А. К. Отчет об археологической разведке на побережье Кроноцкого залива в Елизовском районе Камчатской области в 1975 г. // Архив ИА РАН, Р-1. № 5582.
110. Пономаренко А. К. Новые стоянки неолита Камчатки // Экономические и исторические исследования на северо-востоке СССР. Магадан, 1976.
111. Пономаренко А. К. Отчет об археологических разведках на западном побережье Камчатки в долинах рек Ича, Саичик и Кисун, произведенных Западно-Камчатским отрядом Северо-Восточно-Азиатской экспедиции в 1989 г. // Архив ИА РАН, Р-1. № 14092.
112. Пономаренко А. К. Археологические памятники долины реки Тигиль и ее притоков – рек Напана и Кульки // Краеведческие записки. Вып. 7. Петропавловск-Камчатский, 1991.
113. Пономаренко А. К. Отчет об археологических разведках археологического отряда Камчатского областного краеведческого музея в верховьях р. Плотникова, на оз. Начикинском, в долинах рек Паратунка и Авача, на побережье Авачинской губы, на оз. Налычево, в долинах рек Островная и Вахиль в 1995 г. // Архив ИА РАН, Р-1. № 19448.
114. Пономаренко А. К. Археологические памятники долин рек Западной Камчатки – Утхолок, Ковран, Тихой, Хайрюзова, Белоголовой, Сопочной, Кисун, Саичик // Краеведческие записки. Вып.10. Петропавловск-Камчатский, 1997.
115. Пономаренко А. К. Отчет об археологических разведках в долине нижнего течения р. Камчатки и на полуострове Камчатского мыса 1999 г. Т. I // Архив ИА РАН, Р-1, № 23666.
116. Пономаренко А. К. Древняя культура ительменов Камчатки. Петропавловск-Камчатский, 2000.
117. Пономаренко А. К. Древнеительменные археологические памятники долины р. Камчатка // Диковские чтения. Магадан, 2001.
118. Пономаренко А. К. Древняя мастерская в горах Камчатского полуострова // II Диковские чтения. Магадан, 2002.
119. Пономаренко А. К. К вопросу о периодизации древних культур Северной Камчатки // Горизонты Тихоокеанской археологии. Владивосток, 2011.
120. Пономаренко А. К. Раннеголоценовые культуры Камчатки // Тихоокеанская археология. Владивосток, 2012.
121. Пономаренко А. К. Тарьинская культура неолита Камчатки. Владивосток, 2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

122. Пташинский А. В. Предварительная оценка археологической изученности Камчатского края // V Диковские чтения. Магадан, 2008.
123. Пташинский А. В. Отчет об археологических исследованиях в Елизовском, Быстринском, Соболевском и Усть-Большерецком районах Камчатского края в 2011 г. // Архив ИА РАН, № 30404.
124. Рубан В.И. Предварительные результаты археологической разведки на западном побережье Камчатки // Новые археологические памятники Севера Дальнего Востока. Магадан, 1979.
125. Рубан В. И. О корреляции древних стоянок западного побережья Камчатского полуострова и долины р. Камчатки // Новейшие данные по археологии Севера Дальнего Востока. Магадан, 1980.
126. Руденко С. И. Культура доисторического населения Камчатки. // СЭ. 1948. № 1.
127. Федорченко А. Ю. Технология изготовления каменных украшений в палеолите Ушковских стоянок (Камчатка) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань, 2014.
128. Bergman S. Through Kamchatka by dog-sled and skis. London, 1927.
129. Jochelson W. Archaeological Investigations in Kamchatka. Washington, 1928.
130. Hulse E., Keeler D., Zubrow E., Korosec G., Ponkratova I., Curtis C. A Preliminary Report on Archaeological Fieldwork in The Kamchatka Region of Russia // Sibirica. Vol. 10. № 1. 2011.
131. Nakayama E. Excavation of the old dwelling sites at Ust-Kamchatsk on the Eastern coast of the Kamchatka Peninsula // Journal of Anthropological Society of Tokyo, February, 1933, vol. XLVIII, № 2 (544).
132. Nakayama E. Neolithic remains from Eastern coast of Kamchatka Peninsula // Journal of Anthropological Society of Tokyo, October, 1934, vol. XLIX, №10 (564).
133. Pendea I., Harmsen H., Keeler D., Zubrowa E., Korosec G., Ruhl E., Ponkratova I., Hulse E. Prehistoric human responses to volcanic tephrafall events in the Ust-Kamchatsk region, Kamchatka Peninsula (Kamchatsky Krai, Russian Federation) during the middle to late Holocene (6000 to 500 cal BP) // Quaternary International. V. 394. 2016.
134. Schnell I. Prehistoric Finds from the Island World of the Far East // Bulletin Museum of Far Eastern Antiquities. № 4. 1932.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	65
							PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т		

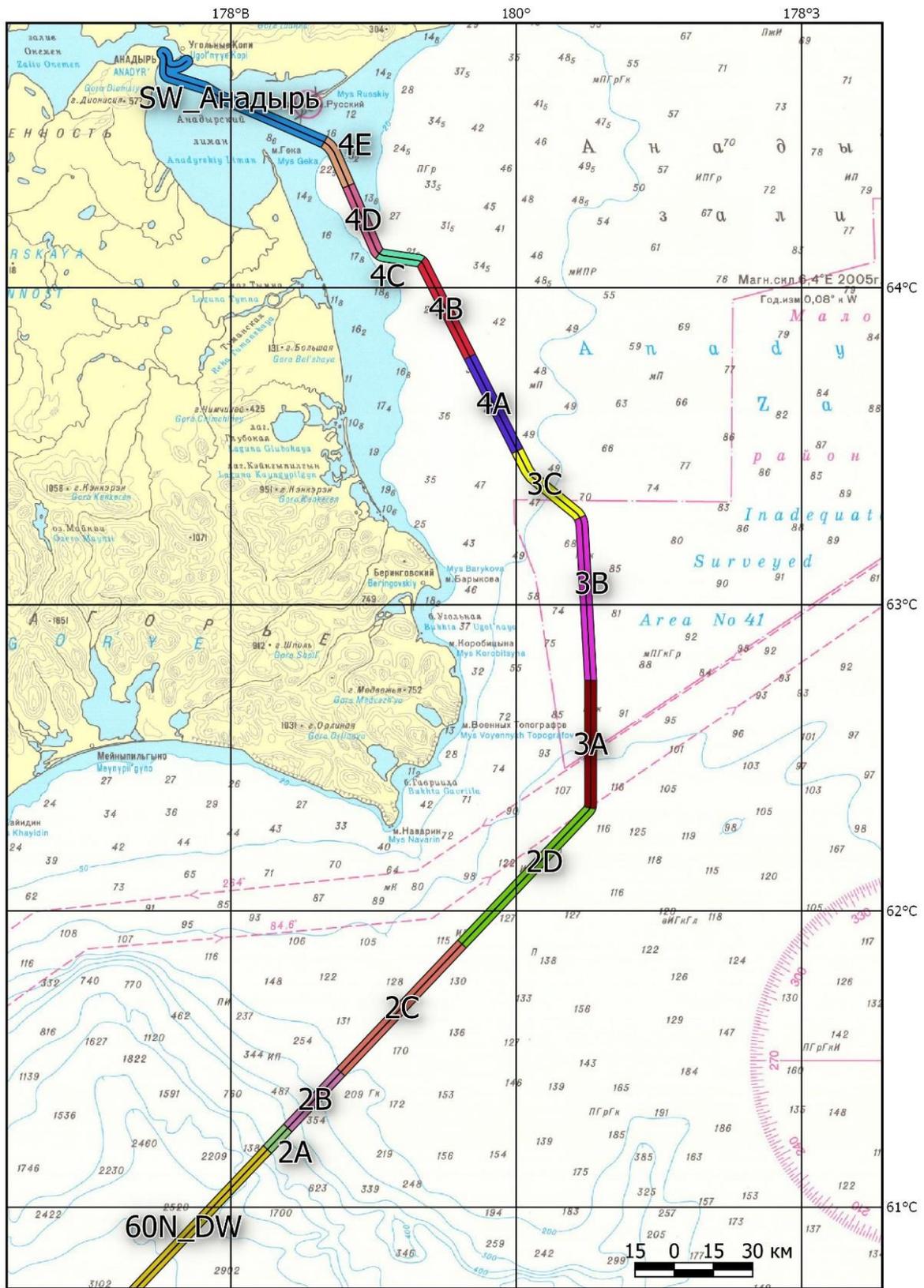
7 СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

- Илл. 1. Схема проектируемой трассы
- Илл. 2. Схема Анадырского участка трассы
- Илл. 3. Схема Камчатского участка трассы
- Илл. 4. Схема Камчатского участка трассы с положением объектов, имеющих признаки техногенного происхождения
- Илл. 5. Схема Камчатского участка трассы с положением объекта S0094 имеющего признаки техногенного происхождения
- Илл. 6. Многоцелевое судно обеспечения «Алдан»
- Илл. 7. Буксируемые устройства: маяк-ответчик ГАНС, ГБО и магнитометр
- Илл. 8. 3D батиметрия. Прибрежная часть со стороны Анадыря
- Илл. 9. 3D батиметрия. Русло реки Анадырь
- Илл. 10. 3D батиметрия. Следы ледовой экзарации
- Илл. 11. Схема участка водолазных работ в Авачинском заливе
- Илл. 12. Водолазное обследование в Авачинском заливе, береговое примыкание
- Илл. 13. Схема 1-го и 2-го участков водолазных работ в Анадырском лимане в районе г. Анадыре. Пунктиром указана новая ось проектируемой трассы ПВОЛП
- Илл. 14. Схема 1-го и 2-го участков водолазных работ в Анадырском лимане в районе пгт. Угольные Копи. Пунктиром указана новая ось проектируемой трассы ПВОЛП
- Илл. 15. Водолазные работы в Анадырском лимане, мористая часть
- Илл. 16. Водолазные работы в Анадырском лимане, береговое примыкание
- Илл. 17. Схема работ второго этапа в Авачинском заливе
- Илл. 18. Многоцелевое судно обеспечения «Быхов»
- Илл. 19. Забортное крепление системы гидроакустического позиционирования
- Илл. 20. ТНПА MarineGeoService «MagMaster»
- Илл. 21. ТНПА «MagMaster»: осветительные приборы и указатель масштаба
- Илл. 22. ТНПА «MagMaster»: лазерный указатель масштаба
- Илл. 23. ТНПА «MagMaster», грунторазмывная помпа
- Илл. 24. ТНПА «MagMaster», система размещения датчиков магнитометра
- Илл. 25. ТНПА «MagMaster» перед гидромагнитной съемкой
- Илл. 26. Пост управления ТНПА, выполнение гидромагнитной съемки
- Илл. 27. Карта профилей магнитного поля с аномалией
- Илл. 28. Визуальное обследование каталога магнитных целей
- Илл. 29. Расчистка магнитных целей, погребенных в слое донных отложений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Илл. 30. Схема анадырского участка трассы с положением объекта S0242, имеющего признаки антропогенного происхождения
- Илл. 31. Схема анадырского участка трассы с положением объекта S0266, имеющего признаки антропогенного происхождения
- Илл. 32. Схема анадырского участка трассы с положением объекта S0303, имеющего признаки антропогенного происхождения
- Илл. 33. Кадр обследования ТНПА объекта S0023
- Илл. 34–45. Гидроакустические цели на участке акватории Камчатского участка, имеющие признаки антропогенного происхождения
- Илл. 46–48. Гидроакустические цели на участке акватории у побережья Анадырского лимана, имеющие признаки антропогенного происхождения
- Илл. 49–55. Объекты, выявленные при визуальном обследовании участка в Анадырском лимане
- Илл. 56–100. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке
- Илл. 101. Копия разрешения (Открытого листа)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	
PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т						67	



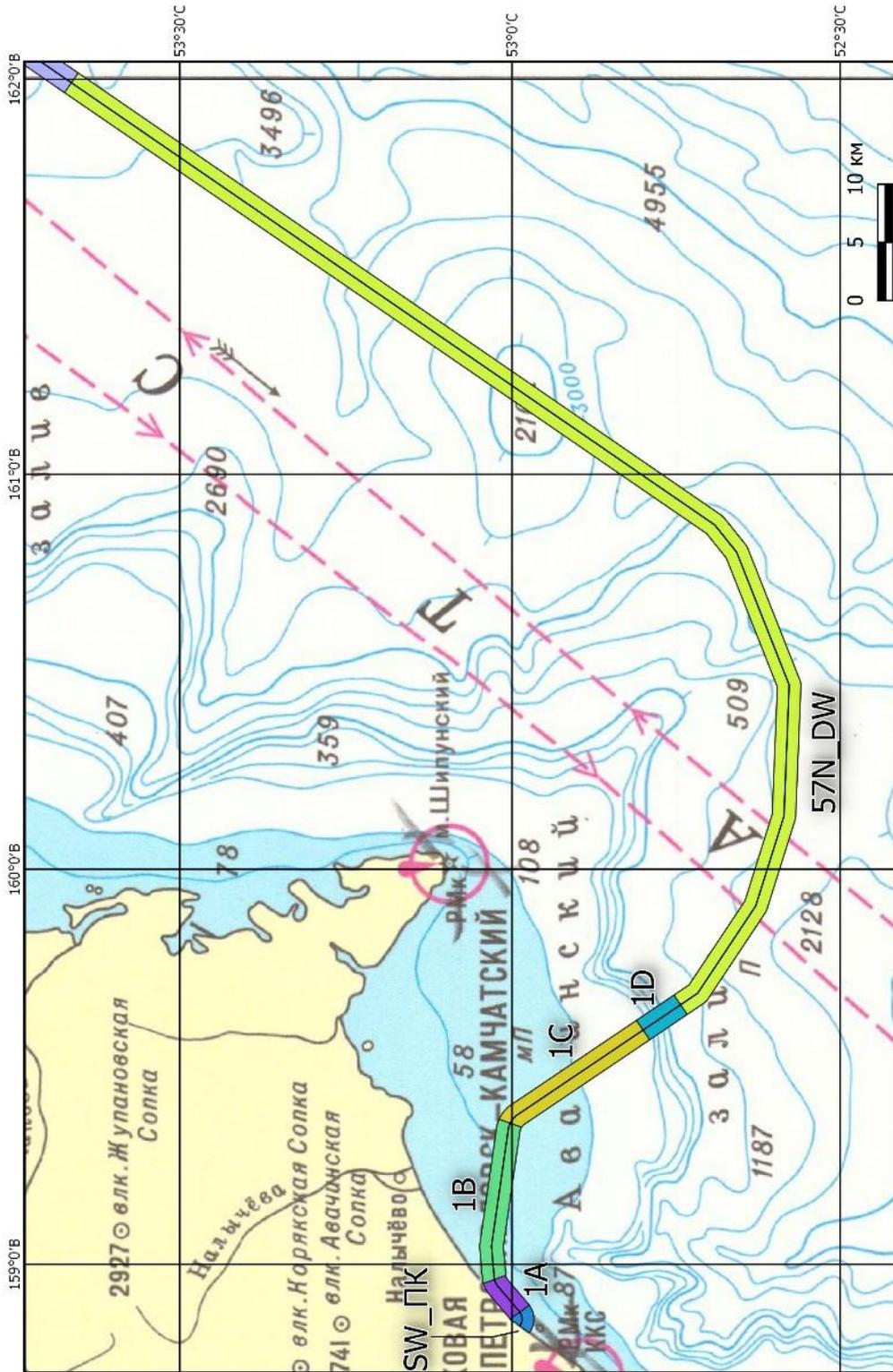
Илл. 2. Схема Анадырского участка трассы

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

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

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

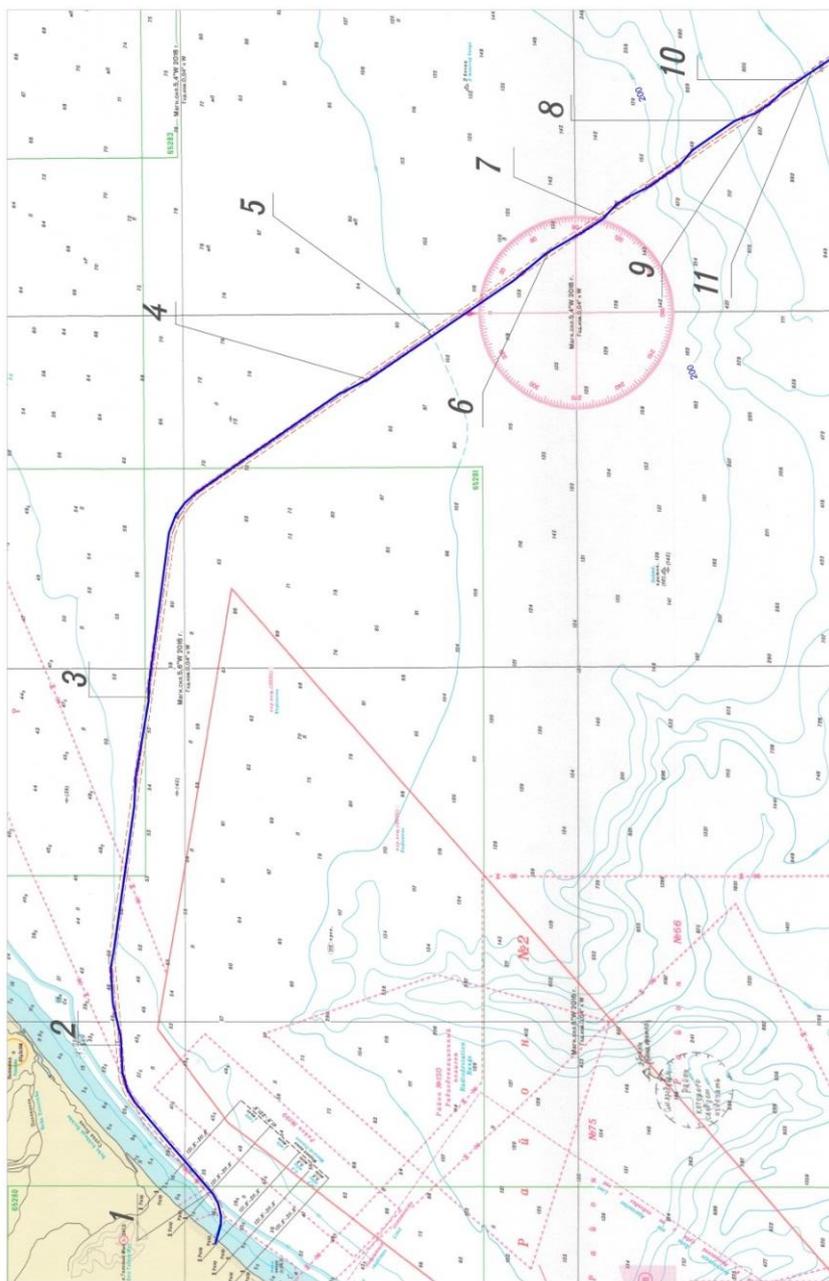
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



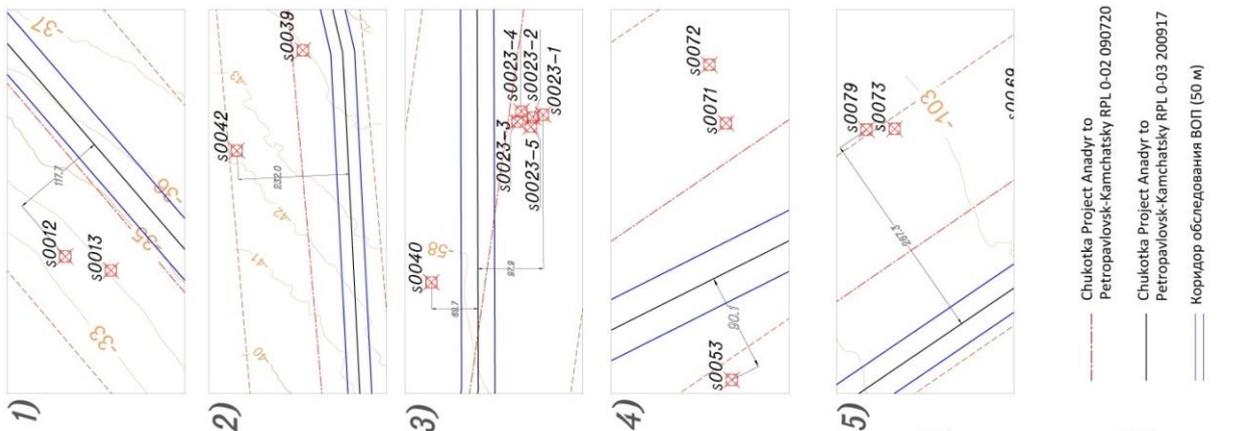
DW (Deep water) - глубоководный участок
 SW (Shallow water) - прибрежный участок
 ПК - Петропавловск-Камчатский

Илл. 3. Схема Камчатского участка трассы

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

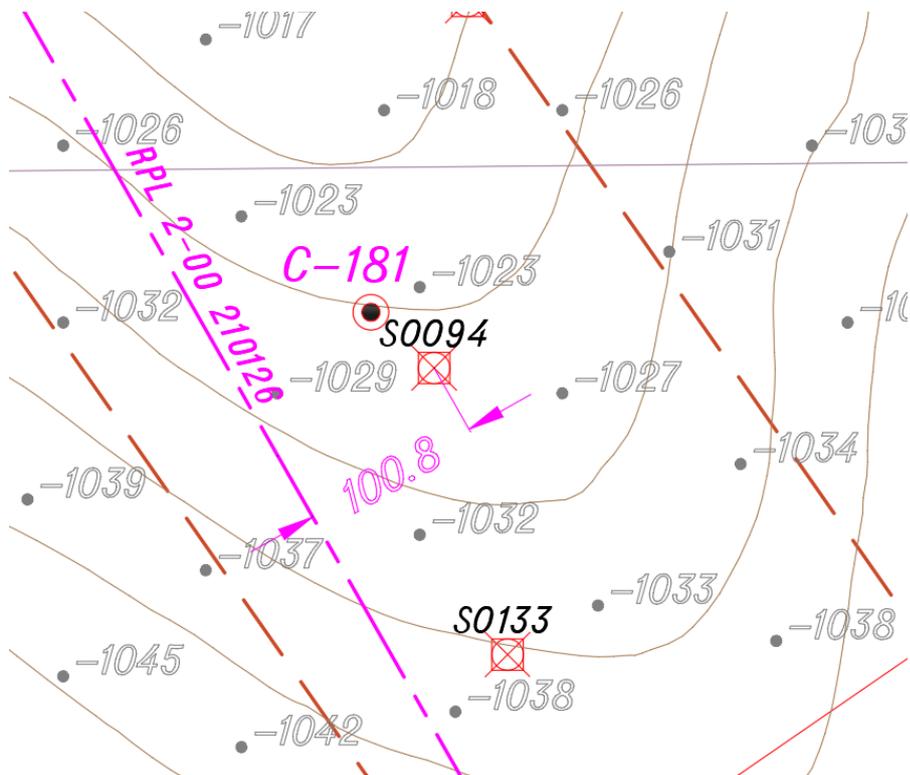


Илл. 4. Схема Камчатского участка трассы с положением объектов, имеющих признаки техногенного происхождения



Chukotka Project Anadyr to
Petrovavlovsk-Kamchatsky RPL 0-02 090720
Chukotka Project Anadyr to
Petrovavlovsk-Kamchatsky RPL 0-03 200917
Коридор обследования ВОП (50 м)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



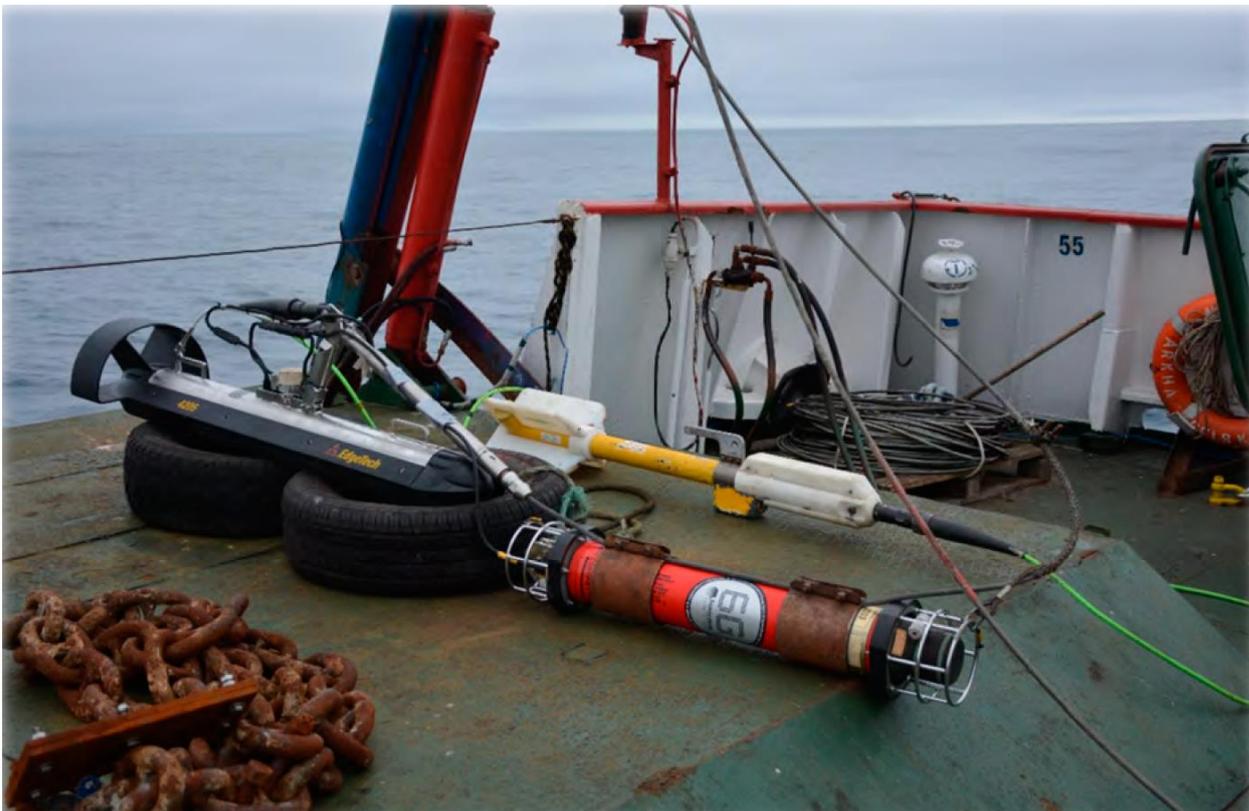
Илл. 5. Схема Камчатского участка трассы с положением объекта S0094, имеющего признаки техногенного происхождения



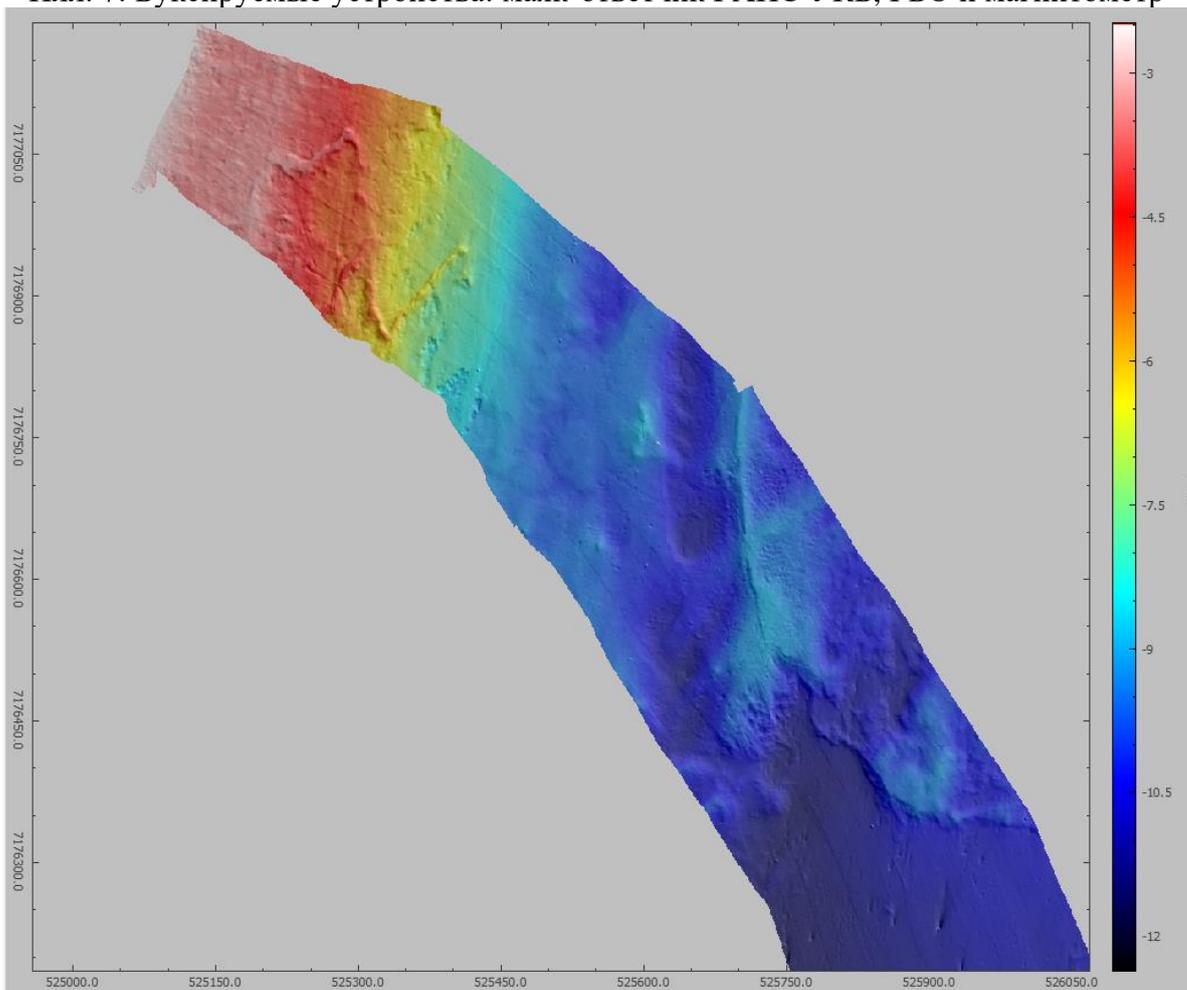
Илл. 6. Многоцелевое судно обеспечения «Алдан»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Илл. 7. Буксируемые устройства: маяк-ответчик ГАНС УКБ, ГБО и магнитометр

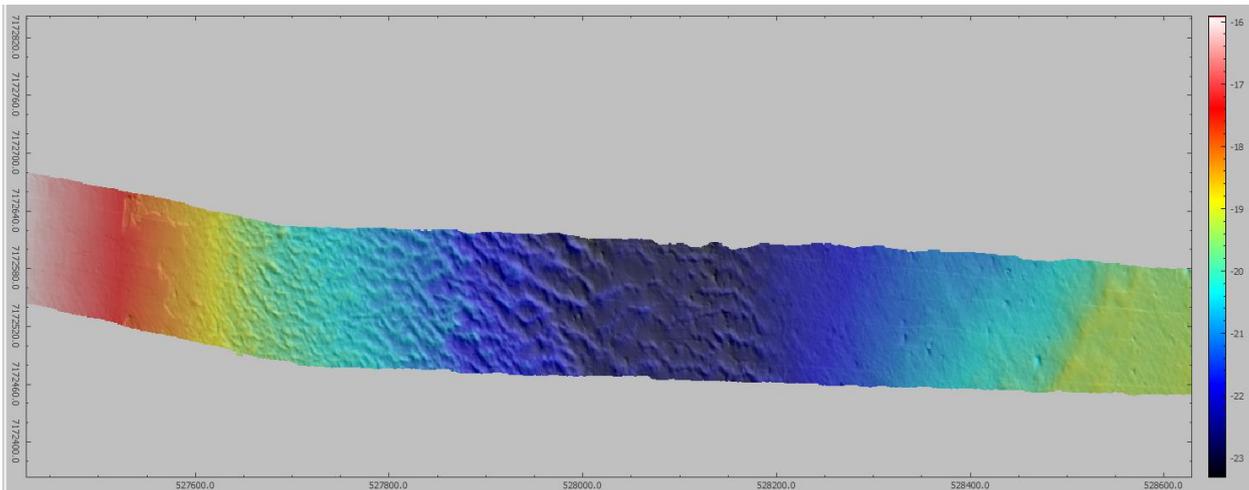


Илл. 8. 3D батиметрия. Прибрежная часть со стороны Анадыря

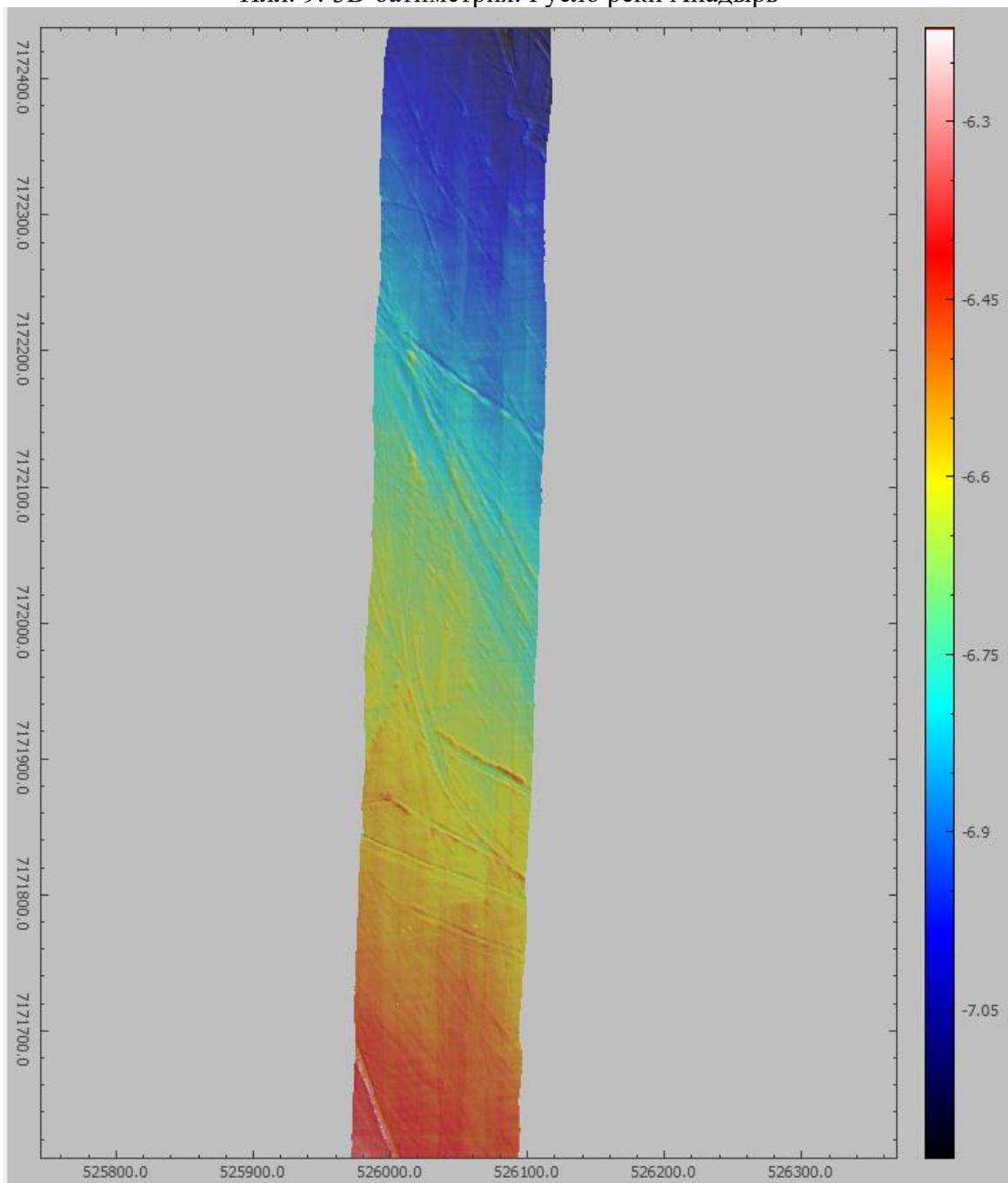
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т



Илл. 9. 3D батиметрия. Русло реки Анадырь



Илл. 10. 3D батиметрия. Следы ледовой экзарации

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

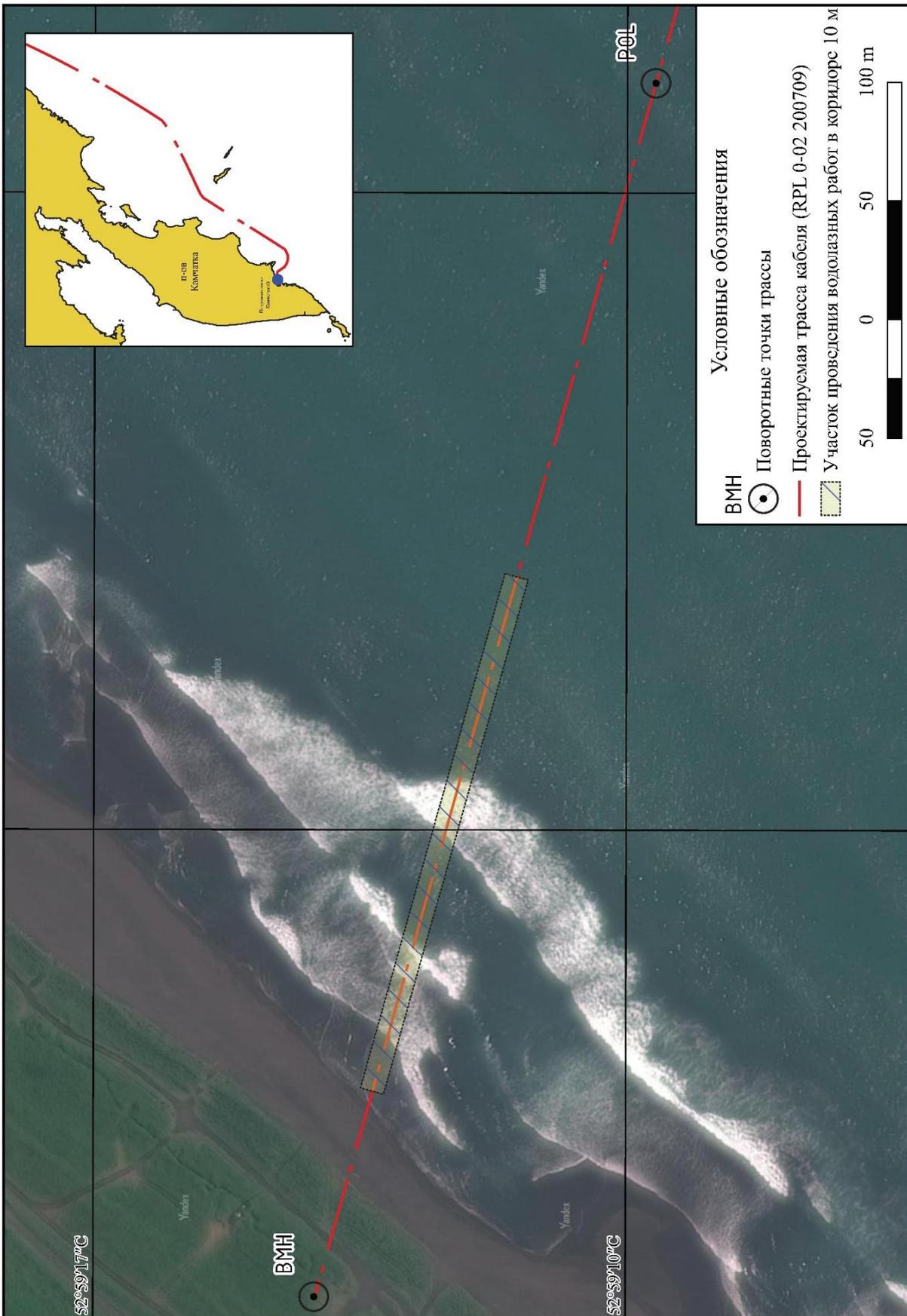
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

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

158°51'7"В

158°50'53"В



Илл. 11. Схема участка водолазных работ в Авачинском заливе

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

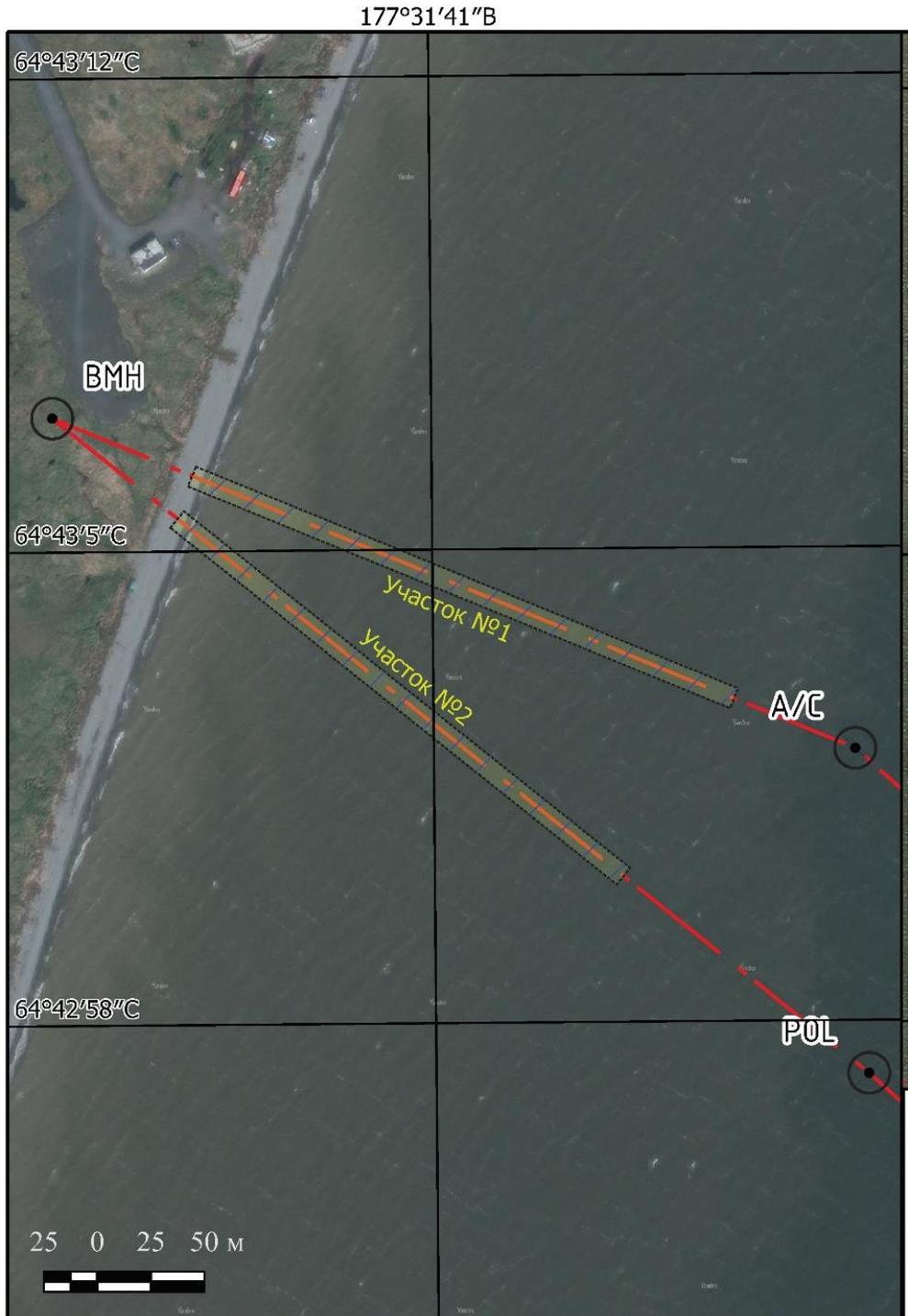


Илл. 12. Водолазное обследование в Авачинском заливе, береговое примыкание

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

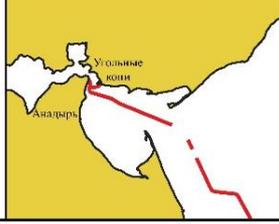
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



Условные обозначения

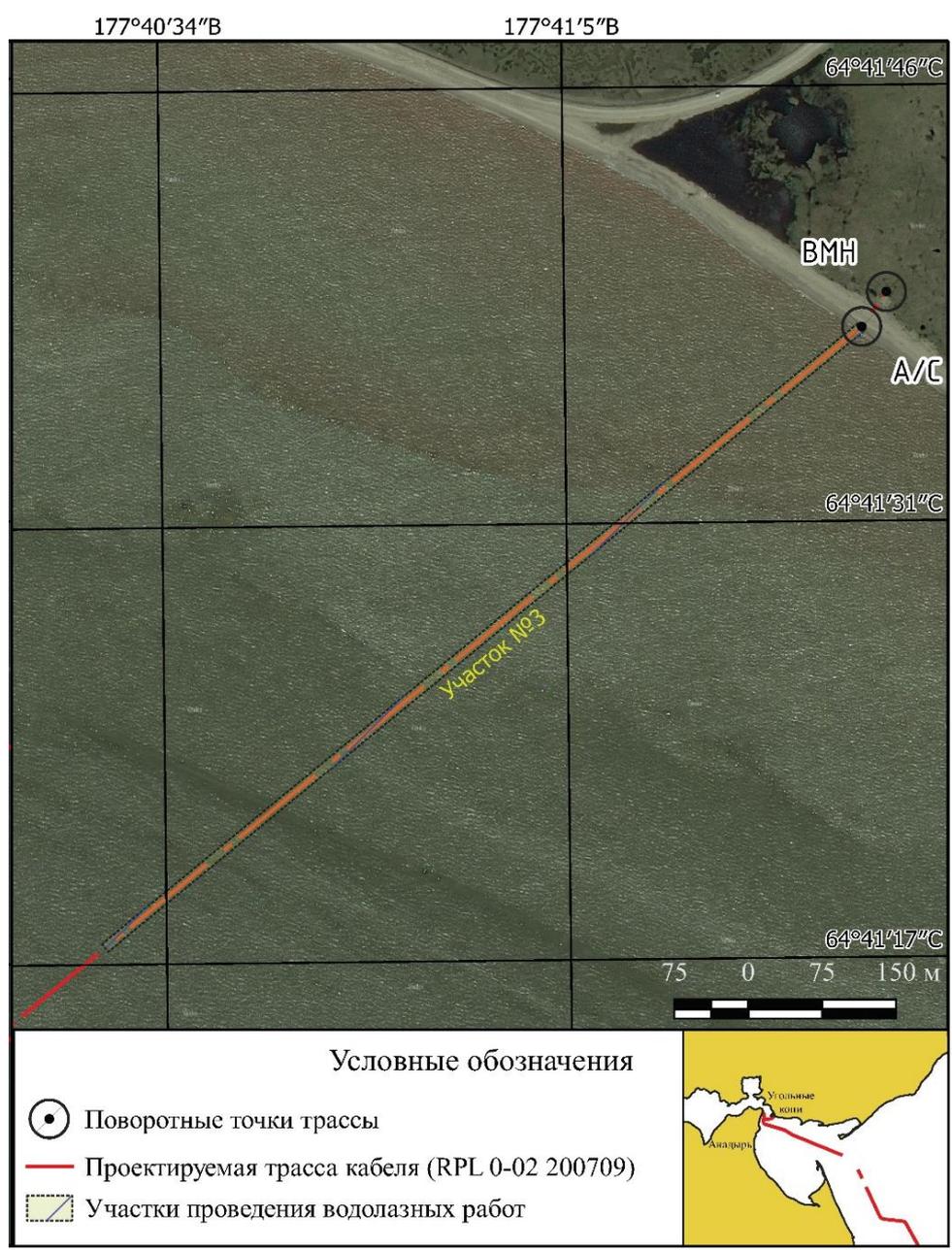
-  Поворотные точки трассы
-  Проектируемая трасса кабеля (RPL 0-02 200709)
-  Участки проведения водолазных работ



Илл. 13. Схема 1-го и 2-го участков водолазных работ в Анадырском лимане в районе г. Анадыря. Пунктиром указана новая ось проектируемой трассы ПВОЛП

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Илл. 14. Схема 3-го участка водолазных работ в Анадырском лимане в районе п. Угольные Копи. Пунктиром указана новая ось проектируемой трассы ПВОЛП

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



Илл.15. Водолазные работы в Анадырском лимане, мористая часть



Илл. 16. Водолазные работы в Анадырском лимане, береговое примыкание

Взам. инв. №

Подп. и дата

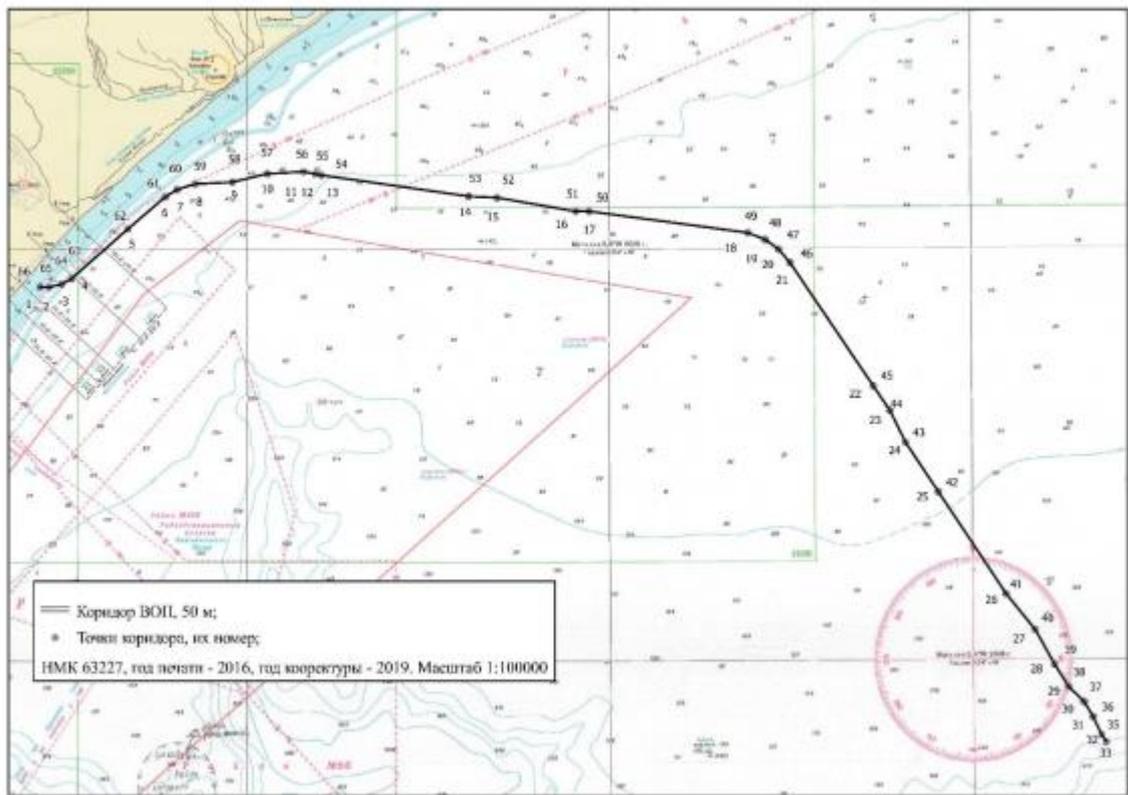
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

79



Илл. 17. Схема работ второго этапа в Авачинском заливе

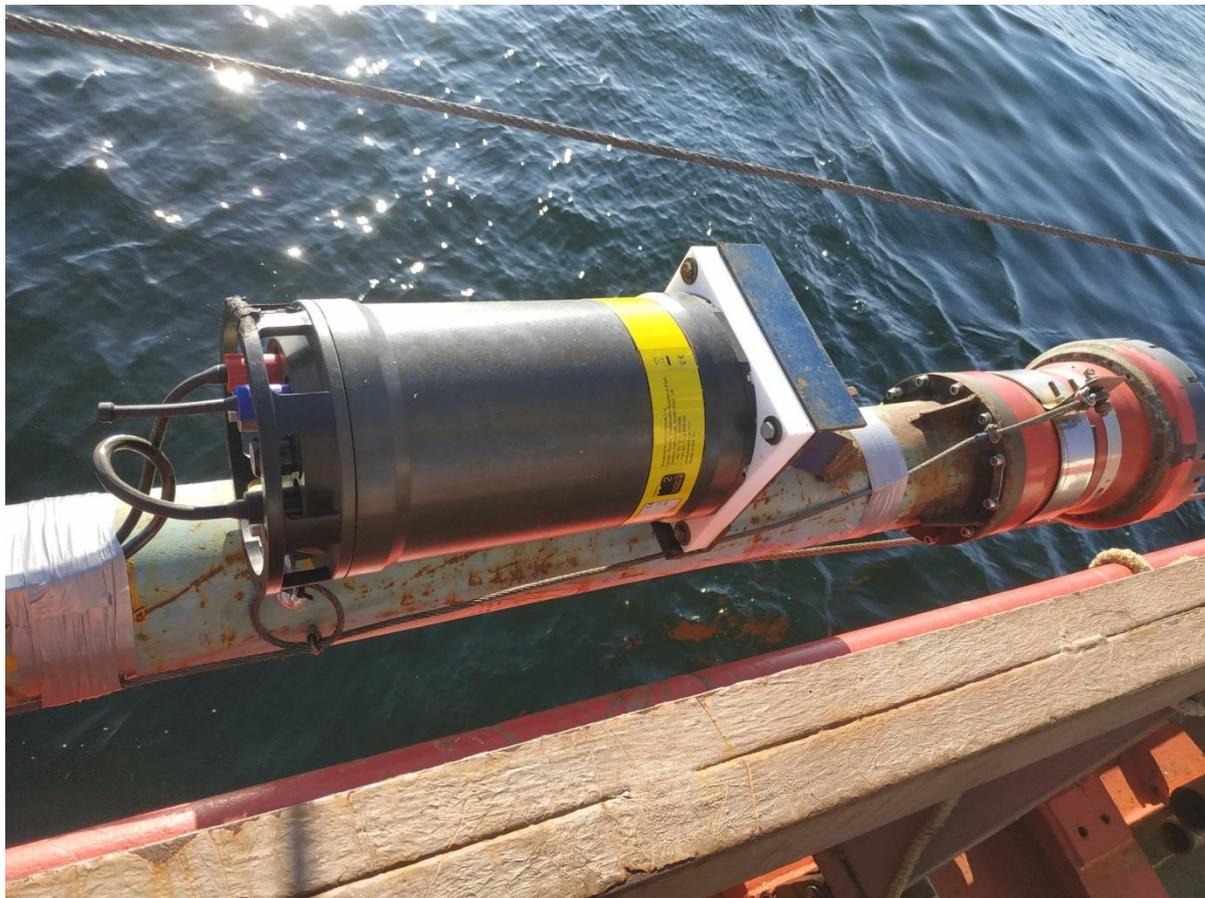


Илл. 18. Многоцелевое судно обеспечения «Быхов»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



Илл. 19. Забортное крепление системы гидроакустического позиционирования



Илл. 20. ТНПА MarineGeoService «МарМастер»

Взам. инв. №

Подп. и дата

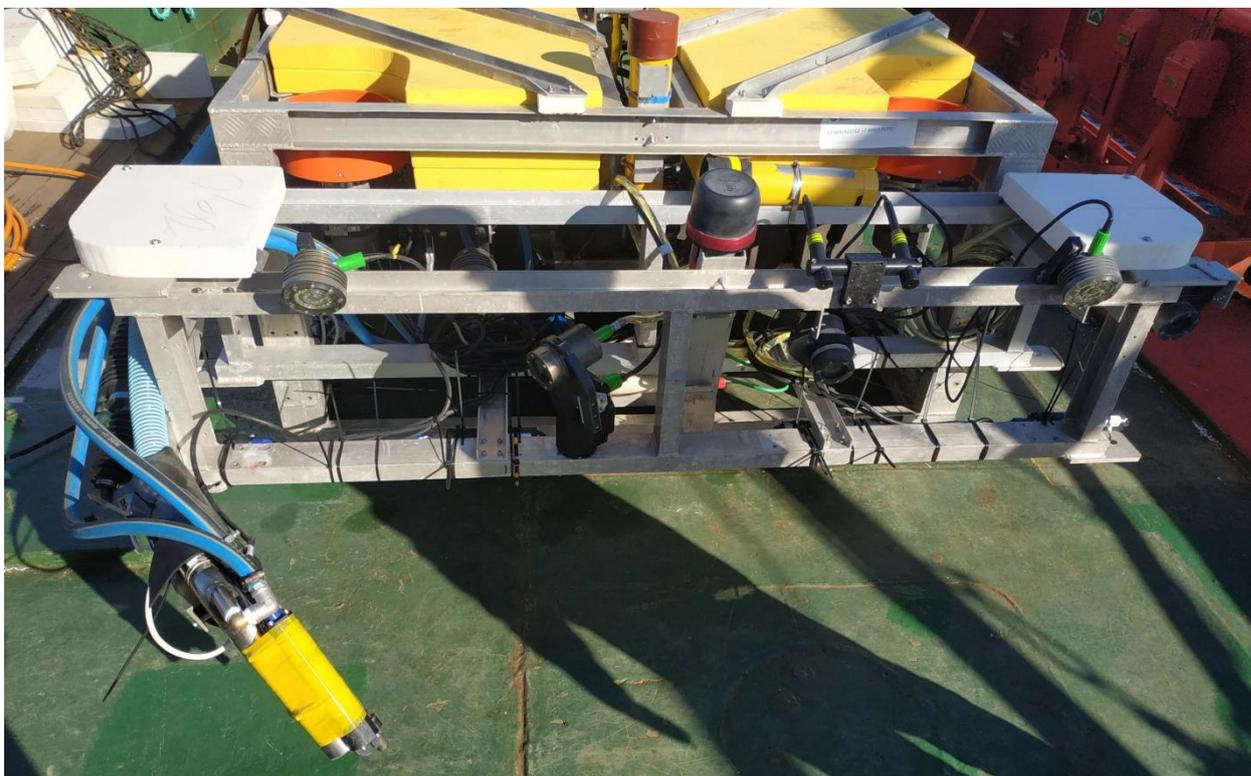
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

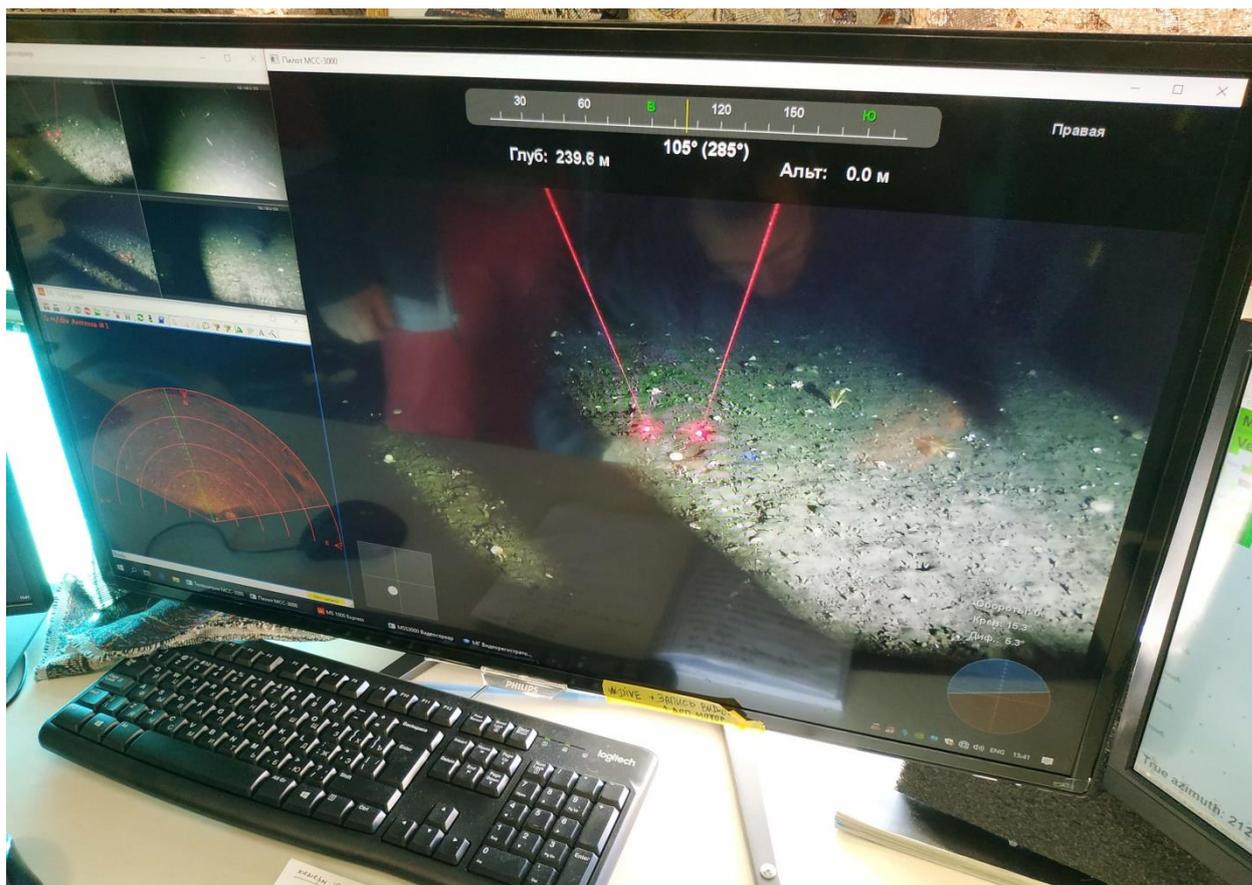
PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

81



Илл. 21. ТНПА «МагМастер»: осветительные приборы и указатель масштаба



Илл. 22. ТНПА «МагМастер»: лазерный указатель масштаба

Взам. инв. №

Подп. и дата

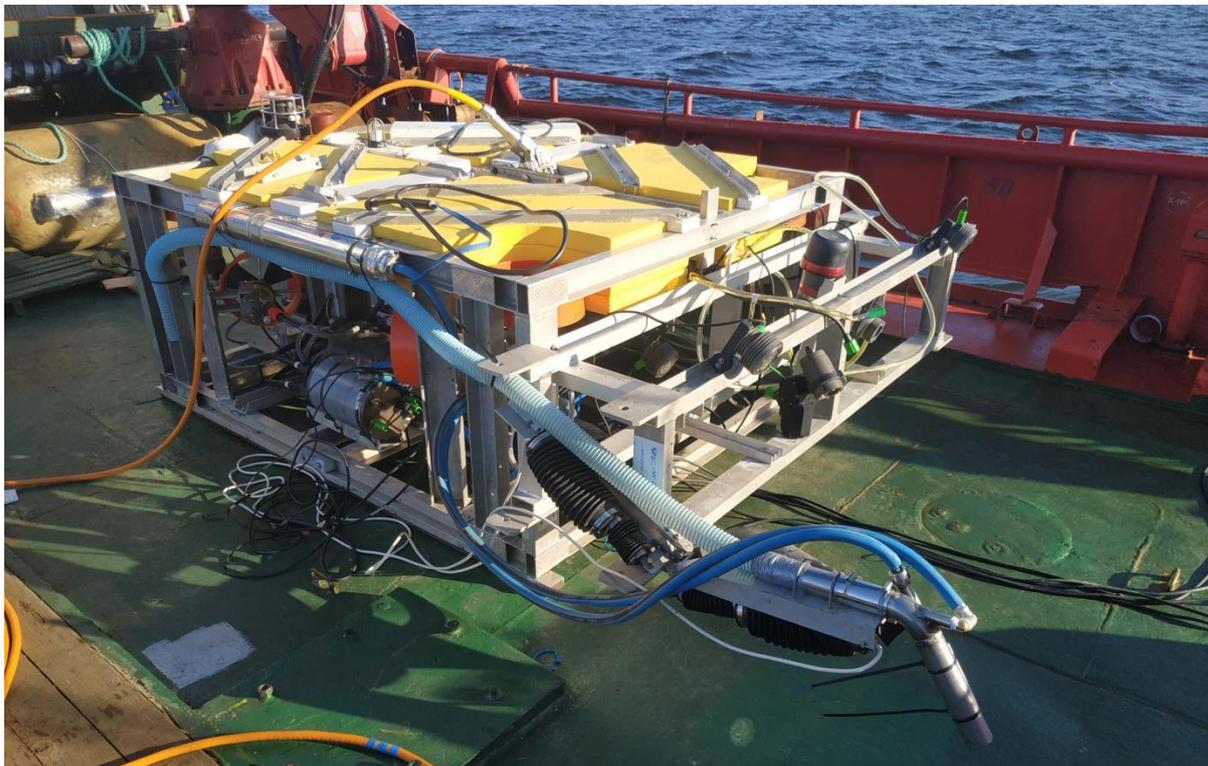
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

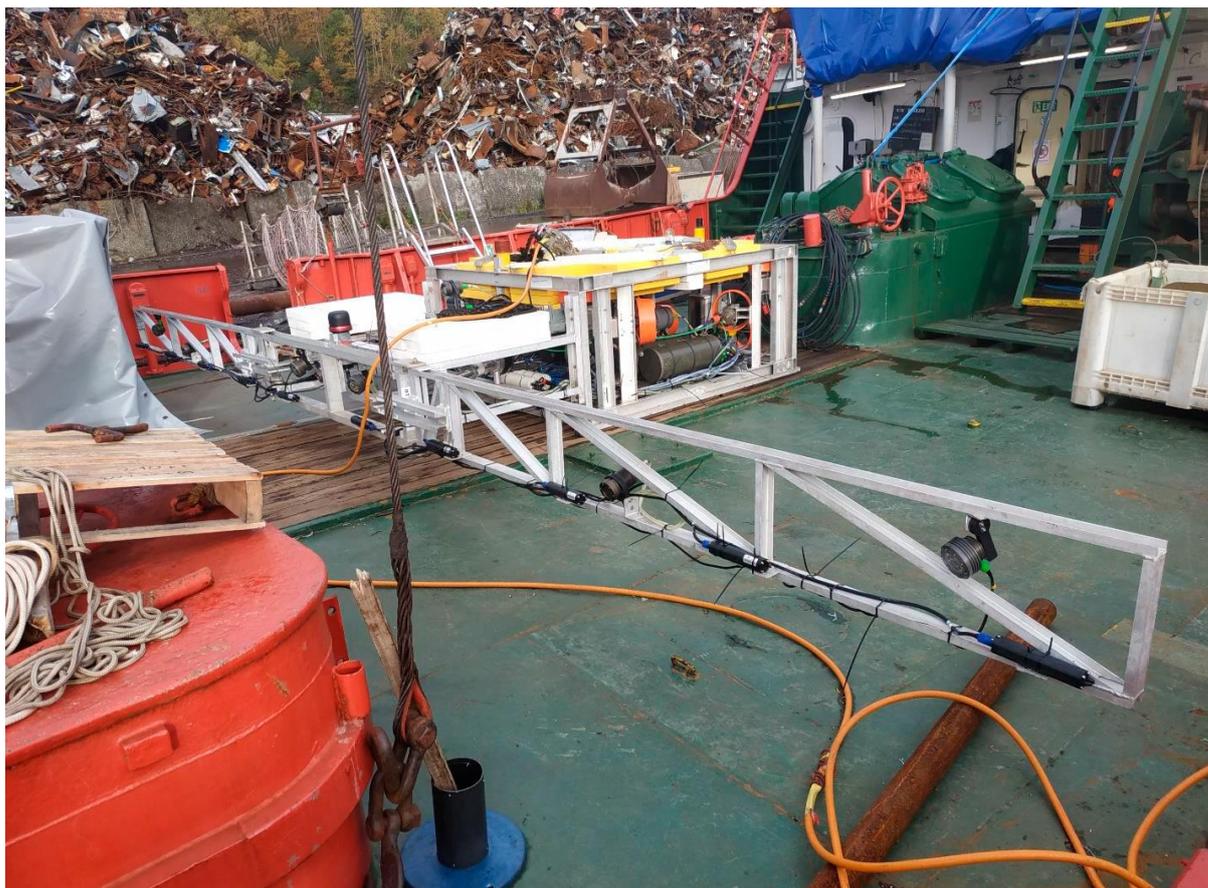
PPA3011RUS20060310029204-AI-T

Лист

82



Илл. 23. ТНПА «МагМастер», грунтотразмывная помпа



Илл. 24. ТНПА «МагМастер», система размещения датчиков магнитометра

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

83



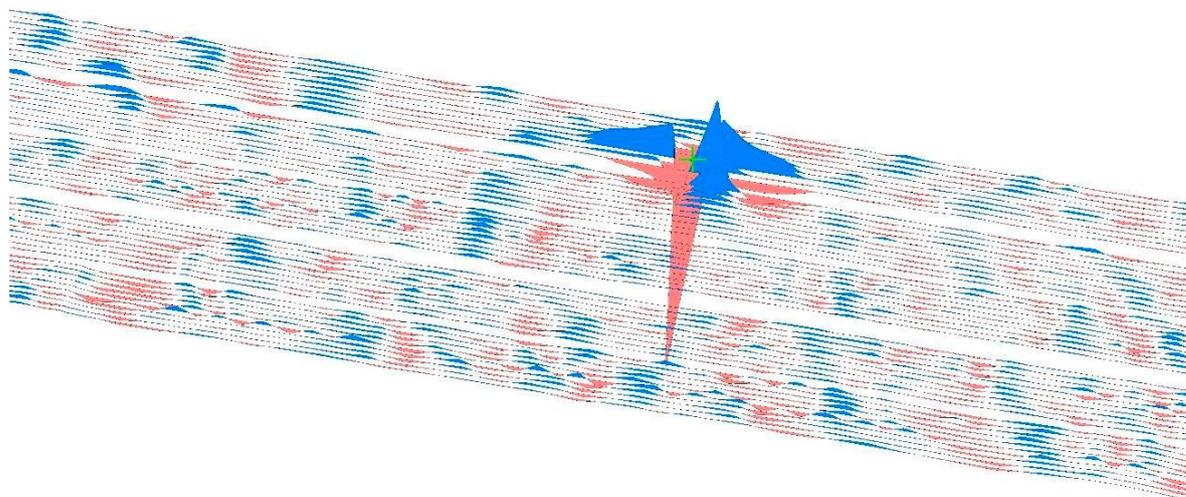
Илл. 25. ТНПА «МагМастер» перед гидромагнитной съемкой



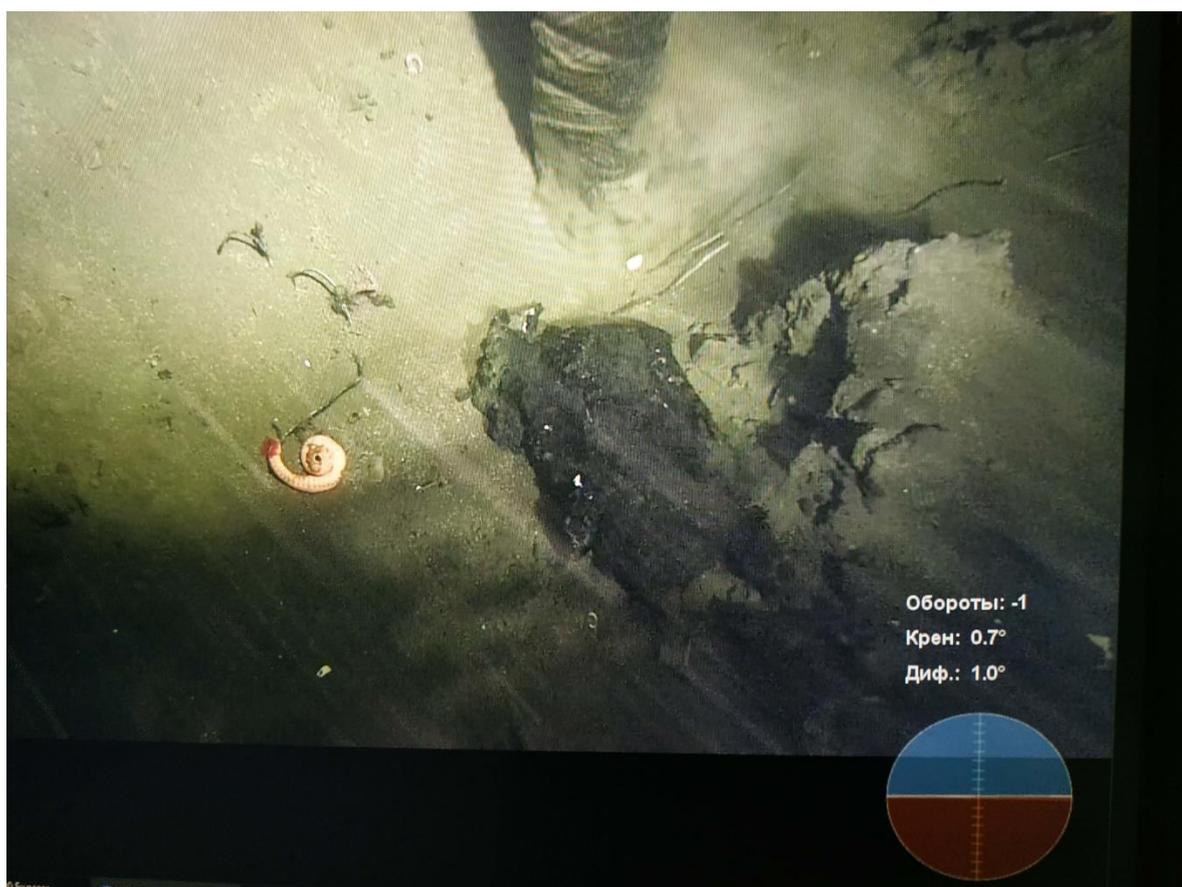
Илл. 26. Пост управления ТНПА, выполнение гидромагнитной съемки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



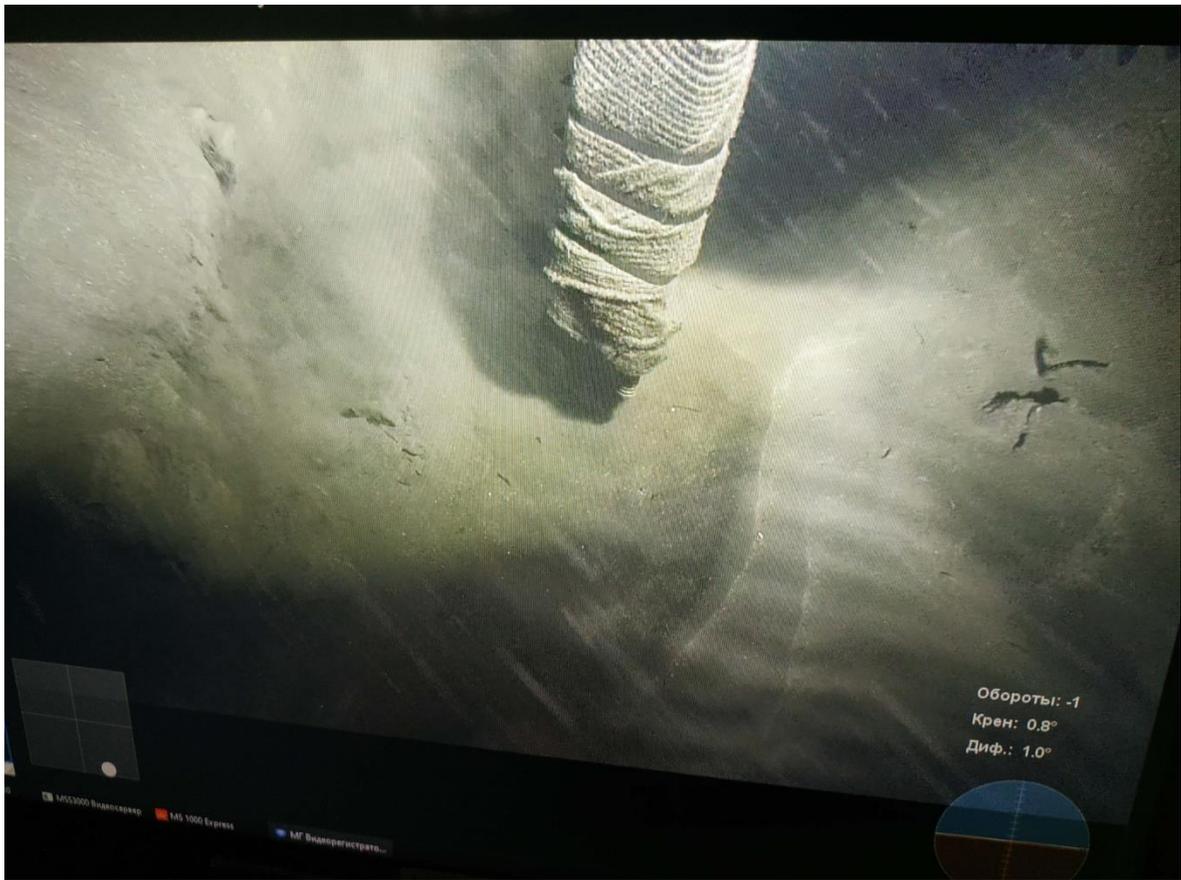
Илл. 27. Карта профилей магнитного поля с аномалией



Илл. 28. Визуальное обследование каталога магнитных целей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

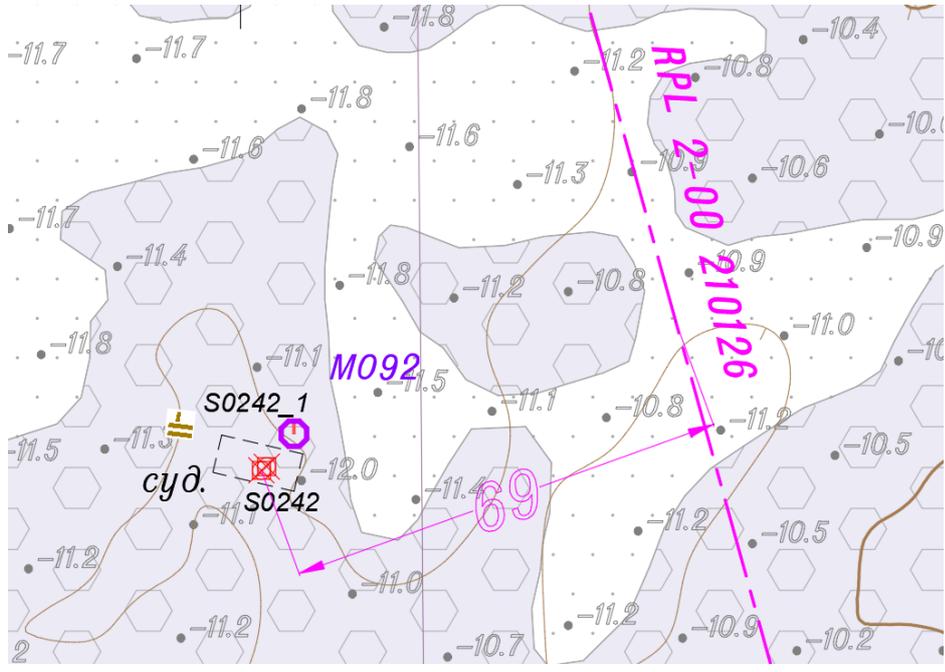


Илл. 29. Расчистка магнитных целей, погребенных в слое донных отложений

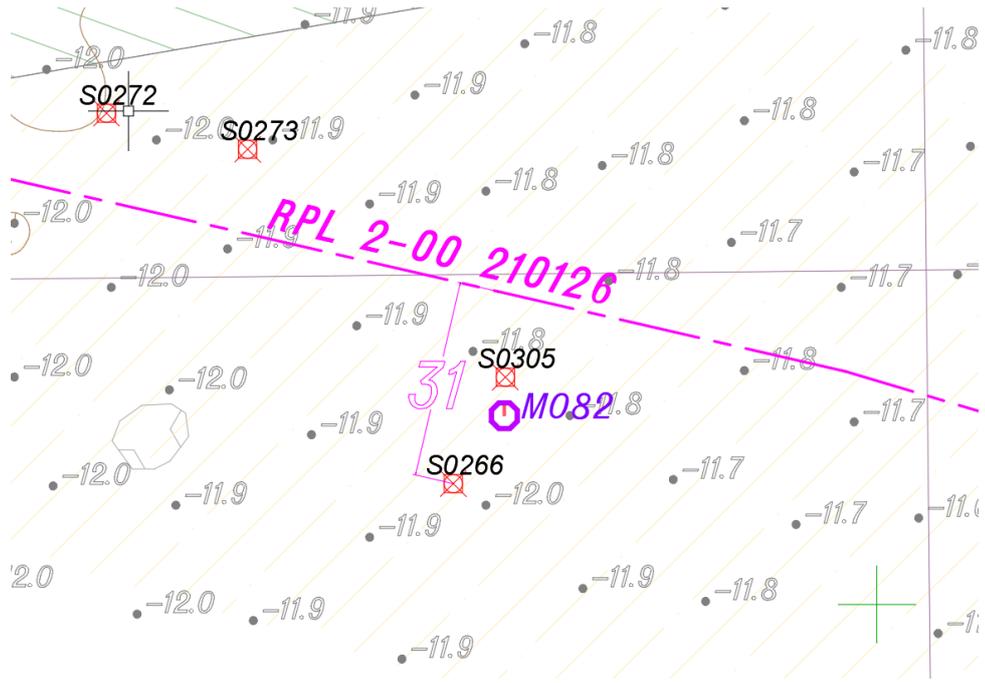
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



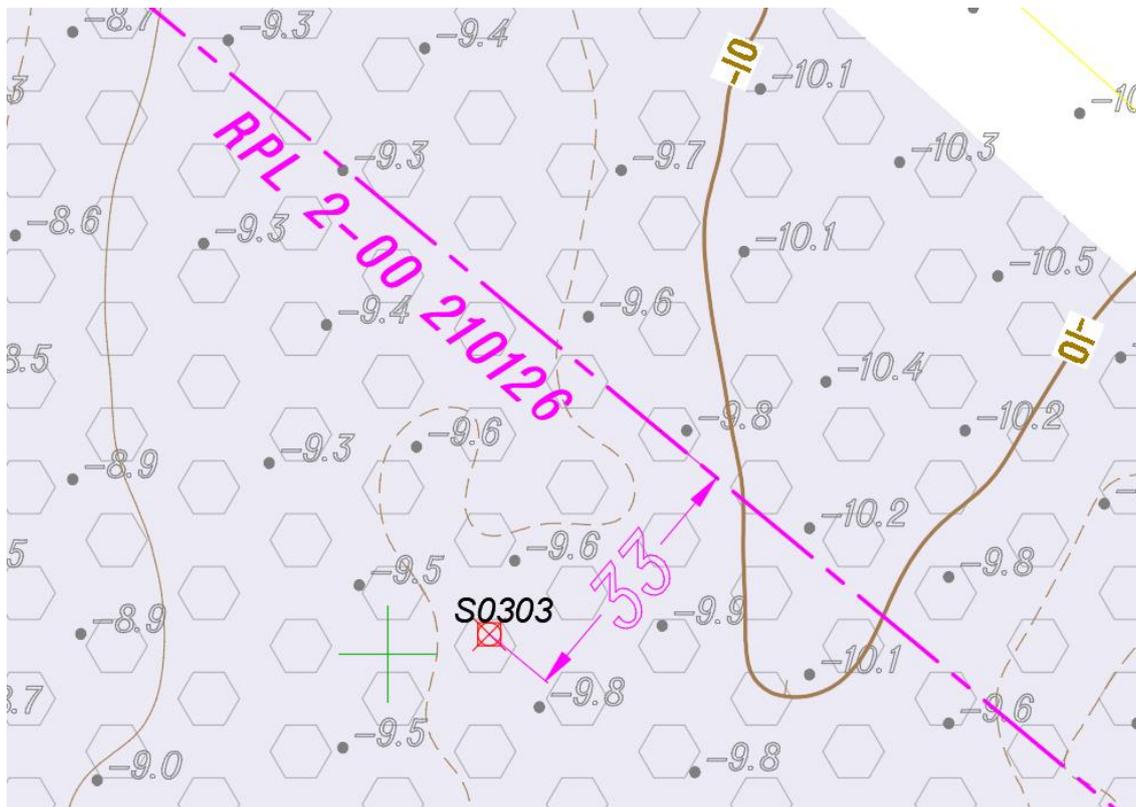
Илл. 30. Схема анадырского участка трассы с положением объекта S0242, имеющего признаки антропогенного происхождения



Илл. 31. Схема Анадырского участка трассы с положением объекта S0266, имеющего признаки антропогенного происхождения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Илл.32. Схема Анадырского участка трассы с положением объекта S0303, имеющего признаки антропогенного происхождения

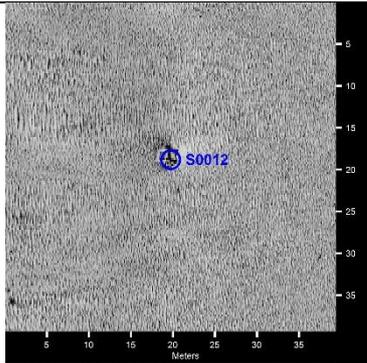
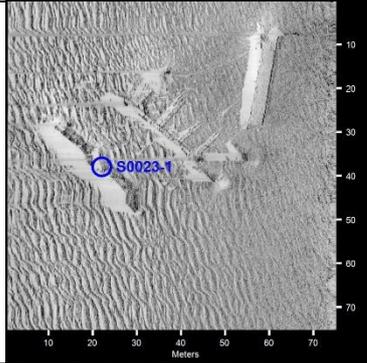
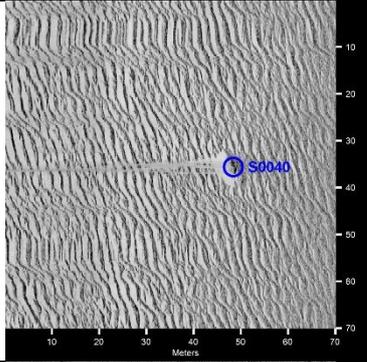
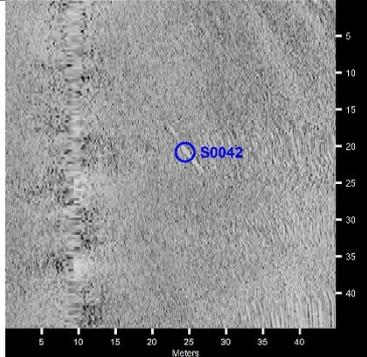


Илл. 33. Кадр обследования ТНПА объекта S0023

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

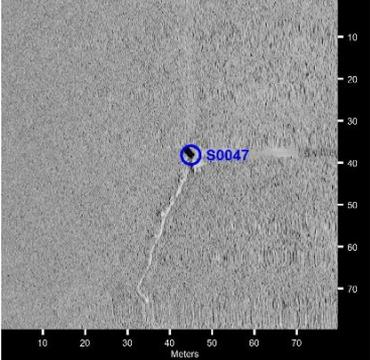
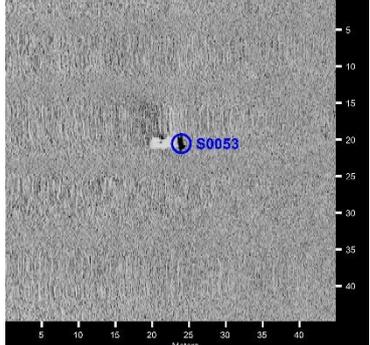
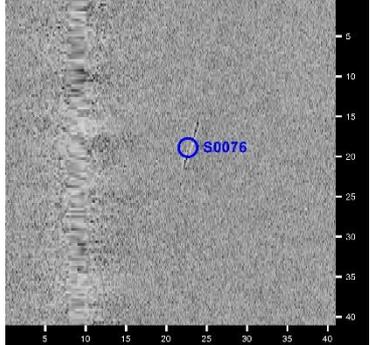
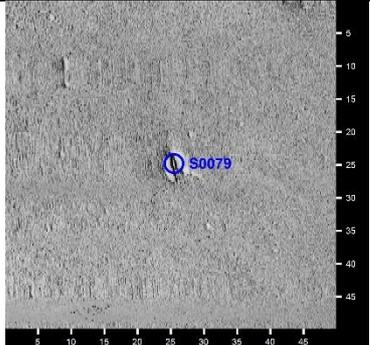
PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Изображение	Информация	Размеры и свойства
	<p>S0012</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 01.07.2020 21:25:09 • Координаты 52.9974627107 158.8953373268 (WGS84) (X) 492975.64 (Y) 5871993.40 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 232.244 Degrees • Номер галса: Block1A_R120.002H • глубина воды: 23.15 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 2.71 М • Высота: 0.00 М • Длина: 2.56 М • Классификация1: плоский объект • Классификация2: возможно техногенный объект
	<p>S0023-1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 29.06.2020 11:14:50 • Координаты 53.0144739877 159.2353120639 (WGS84) (X) 515786.59 (Y) 5873906.54 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 90.075 Degrees • Номер галса: 20200629131800H_1B_C_10 • Глубина воды: 49.37 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 3.91 М • Высота: 1.12 М • Длина: 26.47 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно останки судна
	<p>S0040</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 01.07.2020 17:29:06 • Координаты 53.0159814256 159.2315553661 (WGS84) (X) 515534.02 (Y) 5874073.41 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 219.835 ° • Номер галса: Block1B_R120.007H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 2.05 М • Высота: 3.11 М • Длина: 7.45 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект
	<p>S0042</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 01.07.2020 19:24:00 • Координаты 53.0293978690 158.9883208823 (WGS84) (X) 499216.74 (Y) 5875540.87 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 232.224 ° • Номер галса: Block1B_R120.007H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.55 М • Высота: 0.00 М • Длина: 7.48 М • Классификация1: линейный объект • Классификация2: возможно техногенный объект

Илл. 34–37. Гидроакустические цели на участке акватории камчатского участка, имеющие признаки антропогенного происхождения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изображение	Информация	Размеры и свойства
	<p>S0047</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 02.07.2020 22:01:11 • Координаты 52.8451358520 159.5425359379 (WGS84) (X) 536539.79 (Y) 5855181.28 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 327.488 ° • Номер галса: Block1C_R120.009H • Глубина воды: 119.22 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 1.72 М • Высота: 2.02 М • Длина: 3.27 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект
	<p>S0053</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 02.07.2020 23:32:27 • Координаты 52.9224686509 159.4537992586 (WGS84) (X) 530509.08 (Y) 5863742.25 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 324.853 ° • Номер галса: Block1C_R120.009H • Глубина воды: 78.14 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.64 М • Высота: 0.77 М • Длина: 1.93 М • Классификация1: линейный объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект
	<p>S0076</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 02.07.2020 11:09:05 • Координаты 52.8219210321 159.5713151547 (WGS84) (X) 538498.57 (Y) 5852613.94 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 155.343 ° • Номер галса: Block_1C_L120.008H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.25 М • Высота: 0.21 М • Длина: 5.30 М • Классификация1: линейный объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект
	<p>S0079</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 02.07.2020 9:56:51 • Координаты 52.8959225154 159.4894534773 (WGS84) (X) 532926.23 (Y) 5860805.03 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 150.330 ° • Номер галса: Block_1C_L120.008H • Глубина воды: 92.64 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.73 М • Высота: 0.22 М • Длина: 3.53 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект или валун

Илл. 38–41. Гидроакустические цели на участке акватории камчатского участка, имеющие признаки антропогенного происхождения

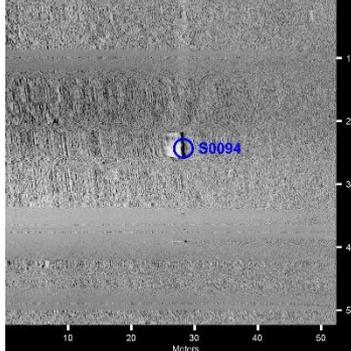
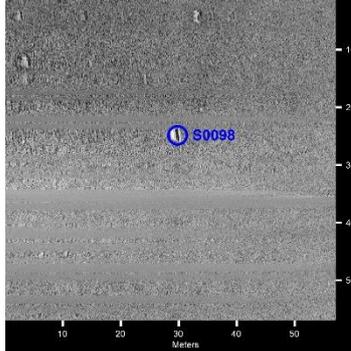
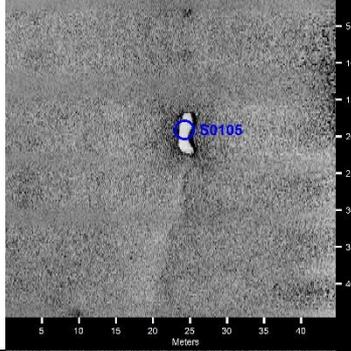
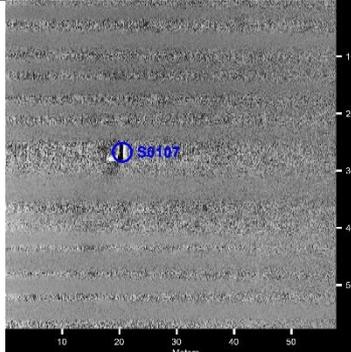
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

90

Изображение	Информация	Размеры и свойства
	<p>S0094</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 06.07.2020 1:55:53 • Координаты 52.7323145105 159.6705450930 (WGS84) (X) 545278.08 (Y) 5842704.25 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 146.595 ° • Номер галса: Block1D_C_L50.006H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.98 М • Высота: 0.45 М • Длина: 2.57 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект или валун
	<p>S0098</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 04.07.2020 21:56:15 • Координаты 52.7905750578 159.6066691857 (WGS84) (X) 540910.32 (Y) 5849146.64 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 149.370 ° • Номер галса: Block1D_Line_R50_1.003H • Глубина воды: 577.92 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 0.93 М • Высота: 0.32 М • Длина: 1.28 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно валун
	<p>S0105</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 06.07.2020 14:02:13 • Координаты 52.7531744595 159.6468367590 (WGS84) (X) 543656.36 (Y) 5845009.96 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 328.498 ° • Номер галса: Block1D_Line_R500.002H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 4.82 М • Высота: 0.00 М • Длина: 6.44 М • Классификация1: плоский объект • Классификация2: возможно впадина
	<p>S0107</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 06.07.2020 14:14:07 • Координаты 52.7624182693 159.6353467966 (WGS84) (X) 542871.81 (Y) 5846031.30 • Проекция: UTM84-57N • Курс ГБО: 334.579 ° • Номер галса: Block1D_Line_R500.002H • Глубина воды: 0.00 М 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 1.18 М • Высота: 0.28 М • Длина: 2.02 М • Классификация1: объемный объект • Классификация2: возможно техногенный объект

Илл. 42–45. Гидроакустические цели на участке акватории камчатского участка, имеющие признаки антропогенного происхождения

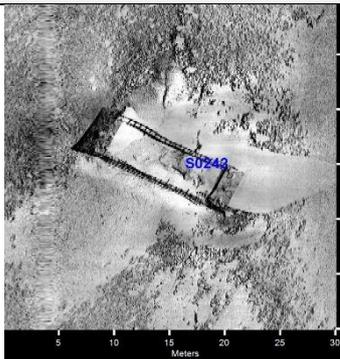
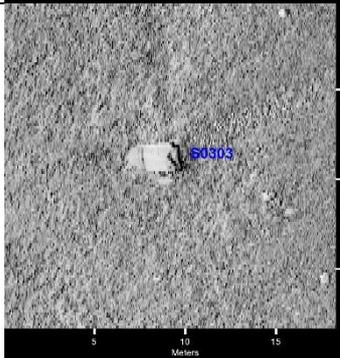
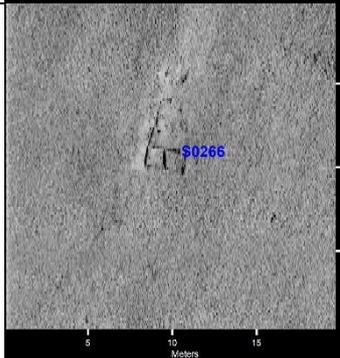
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

91

Изображение	Информация	Дополнительная информация
	<p>S0242</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 10.08.2020 22:38:53 • Проекция: UTM84-60N • Range to target: 11.28 М • Курс ГБО: 343.720 ° • Номер галса: 0000_2231 	<p>Размеры и свойства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 4.14 М • Высота: 1.62 М • Длина: 13.97 М • Классификация1: затонувшее судно
	<p>S0303</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 15.08.2020 13:43:22 • Проекция: UTM84-60N • Range to target: 15.26 М • Курс ГБО: 312.230 ° • Номер галса: : 0000_1333 	<p>Размеры и свойства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 1.22 М • Высота: 0.31 М • Длина: 1.47 М • Классификация1: не определено
	<p>S0266</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и дата съёмки: 10.08.2020 11:01:35 • Проекция: UTM84-60N • Range to target: 19.97 М • Курс ГБО: 108.760 ° • Номер галса: 0000_1058 	<p>Размеры и свойства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 2.04 М • Высота: 0.00 М • Длина: 3.99 М • Классификация1: затонувшее судно

Илл. 46–48. Гидроакустические цели на участке акватории у побережья Анадырского лимана, имеющие признаки антропогенного происхождения

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т	Лист
							92

Изображение	Описание	Координаты WGS 84, UTM60N
	Остатки металлической конструкции, высота возвышения над грунтом до 5 см, длина более 1 м. Рваный край металлического листа, уходящего в грунт	525151,76 7177127,07
	Покрышка грузового автомобиля	525151.76 7177123.13
	Валун размером более 1 м в диаметре, возвышение над грунтом	525123.49 7177138.56
	Труба диаметром 150-200 мм, длина 2 м. Лежит на грунте	525130.64 7177073.57
	Труба диаметром 50 мм, длина около 1 м, с блоком. Обмотана веревками, уходящими в грунт	525127.82 7177071.07
	Валун размером 1,5 x 1 м. Возвышение над грунтом 1 м	532461.91 7174100.39
Илл. 49–54. Объекты, выявленные при визуальном обследовании участка в Анадырском лимане		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

93

Изображение	Описание	Координаты WGS 84, UTM60N
	<p>Труба диаметром 300 мм, возвышение над грунтом 5 см, один конец частично размыт, второй уходит в грунт. Видимая часть более 1 м</p>	<p>532476.68 7174112.67</p>

Илл. 55. Объект, выявленный при визуальном обследовании участка в Анадырском лимане

Взам. инв. №											Лист
Подп. и дата											
Инв. № подл.						PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т					94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

№	Индекс	Координаты, WGS-84		Глубина, м	Амплитуда, пТл	Идентификация
1	T02	52°47'59,87"N	159°35'33,76"E	220,3	89,26	Камни, не ОКН
2	T04	52°49'28,15"N	159°33'55,66"E	139,0	175,78	Трос 3 м, не ОКН
3	T05	52°49'30,92"N	159°33'50,55"E	139,0	98,71	Металлические обломки, не ОКН
4	T06	52°49'38,04"N	159°33'45,01"E	137,4	149,6	Труба 1,5 м, не ОКН

Илл. 56–59. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5	T07	52°49'49,15"N	159°33'32,54"E	135,6	408,21	Трос диаметр 50 мм, не ОКН
6	T08	52°50'55,5"N	159°32' 24,55"E	128,2	921,06	Трос диаметр 40 мм, не ОКН
7	T09	52°51'9,74"N	159°32'5,28"E	126,2	241,08	Металлический трос, не ОКН
8	T10	52°51'14,69"N	159°31'57,18"E	125,5	48,16	Аномалия природного происхождения

Илл. 60–63. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

9	T11	52°51'26,56"N	159°31'40,46"E	124,5	99,41	Металлический трос, не ОКН
10	T12	52°51'30,51"N	159°31'38"E	124,2	86,32	Газовый баллон, не ОКН
11	T13	52°52'11,56"N	159°30'49,45"E	119,2	47,9	Аномалия природного происхождения
12	T14	52°52'36,68"N	159°30'20,87"E	115,0	69,41	Аномалия природного происхождения

Илл. 64–67. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

97

13	T15	52°53'11,96"N	159°29'41,29"E	107,8	117,8	Металлическая бочка, не ОКН
14	T17	52°54'28,78"N	159°28'15,81"E	96,3	394,33	Краболовка, не ОКН
15	T18	52°55'5,34"N	159°27'35,14"E	90,0	125,1	Металлический трос, не ОКН
16	T19	52°55'11,75"N	159°27'26,75"E	89,1	185,1	Аномалия природного происхождения

Илл. 68–71. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

17	T20	52°55'17,03"N	159°27'22,14"E	89,3	44,69	Аномалия природного происхождения
18	T21	52°57'11,25"N	159°25'27,8"E	78,0	30,54	Аномалия природного происхождения
19	T22	52°57'41,88"N	159°24'52,26"E	75,4	97,57	Аномалия природного происхождения
20	T23	52°58'31,08"N	159°23'55,84"E	72,6	33,55	Лист металла 1,7x2 м, не ОКН

Илл. 72–75. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

21	T24	52°59'19,39"N	159°23'1,9"E	69,2	176,35	Аномалия природного происхождения	
					<p>Marine Geodesy Marine Geo Service</p> <p>Heading 318.15 Depth 69.97 Alt 00.020</p> <p>X 528709.56 E Y 3871035.28 N</p> <p>KP 026 372 PN T 24</p> <p>Date 24 08 2020 Time LOC 08:31:14</p>		
22	T25	52°59'26,17"N	159°22'53,79"E	69,4	192,9	Аномалия природного происхождения	
					<p>Marine Geodesy Marine Geo Service</p> <p>Heading 324.20 Depth 70.23 Alt 00.000</p> <p>X 528811.49 E Y 3871032.44 N</p> <p>KP 026 372 PN T 25</p> <p>Date 24 08 2020 Time LOC 08:31:08</p>		
23	T26	52°59'53,2"N	159°22'17,35"E	67,0	111,77	Аномалия природного происхождения	
					<p>Marine Geodesy Marine Geo Service</p> <p>Heading 242.26 Depth 67.75 Alt 00.000</p> <p>X 528899.13 E Y 3871024.74 N</p> <p>KP 026 708 PN T 26</p> <p>Date 24 08 2020 Time LOC 08:00:35</p>		
24	T27	53°0'16,91"N	159°21'22,65"E	65,2	44,35	Аномалия природного происхождения	
					<p>Marine Geodesy Marine Geo Service</p> <p>Heading 326.68 Depth 65.91 Alt 00.392</p> <p>X 523608.59 E Y 5872850.31 N</p> <p>KP 027 976 PN T 27</p> <p>Date 24 08 2020 Time LOC 13:33:20</p>		
<p>Илл. 76–79. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке</p>							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-AI-T

25	T28	53°0'27,46"N	159°19'58,81"E	65,7	164,38	Аномалия природного происхождения
26	T29	53°0'34,01"N	159°18'37,09"E	63,5	382,3	Камни, не ОКН
27	T30	53°0'42,37"N	159°16'58,21"E	59,8	181,8	Металлическая деталь, не ОКН
28	T31	53°0'44,52"N	159°16'33,35"E	59,9	149,2	Арматура, не ОКН

Илл. 80–83. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29	T32	53°0'49,88"N	159°15'24,64"E	57,6	209,1	Аномалия природного происхождения
30	T33	53°0'50,27"N	159°15'14,76"E	58,7	178,9	Аномалия природного происхождения
31	T34	53°0'55,5"N	159°13'39,96"E	57,0	152,2	Металлическая труба, не ОКН
32	T35	53°0'58,25"N	159°13'21,96"E	56,5	1965,1	Аномалия природного происхождения

Илл. 84–87. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

33	T36	53°1'26,95"N	159°7'22,73"E	53,0	322,2	Автопокрышка, не ОКН	
					Marine Geodesy Dive 8 Date 13.10.2020 Marine Geo Service Time UTC 01:09:33 Heading: 301.2 X: 6989146 E Y: 697426728 N K0: 043,782 Depth: 53.04 BR: 01:164		
34	T37	53°1'44,39"N	159°4'0,74"E	51,9	276,1	Аномалия природного происхождения	
					Marine Geodesy Dive 31 Date 28.10.2020 Marine Geo Service Time LOC 18:16:11 Heading: 18.99 X: 694494415 Y: 697040301 N K0: 047,803 Depth: 53.39 BR: 03:371		
35	T38	53°1'53,1"N	159°2'32,01"E	47,8	350,0	Валуны, не ОКН	
					Marine Geodesy Dive 32 Date 28.10.2020 Marine Geo Service Time LOC 19:22:27 Heading: 43.01 X: 698813258 Y: 697074609 N K0: 049,379 Depth: 48.31 BR: 00:777		
36	T39	53°1'53,58"N	159°2'19,49"E	47,2	1271,4	Трос диаметр 30 мм, не ОКН	
					Marine Geodesy Dive 32 Date 28.10.2020 Marine Geo Service Time LOC 20:11:42 Heading: 132.90 X: 692498182 Y: 697070309 N K0: 049,698 Depth: 47.75 BR: 00:377		

Илл. 88–91. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

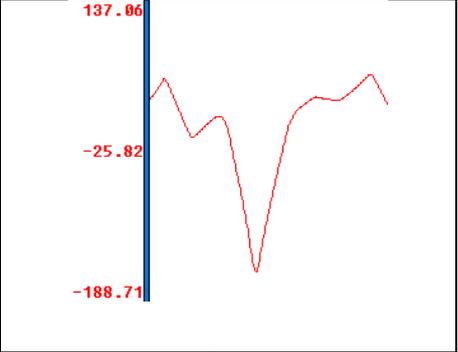
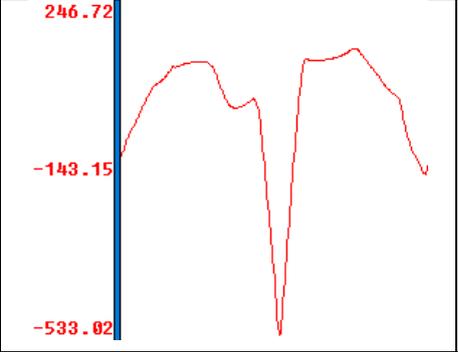
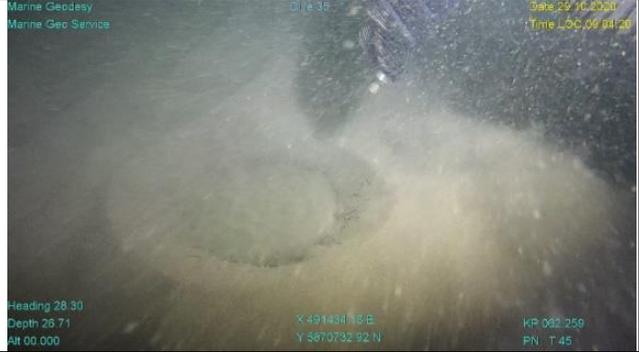
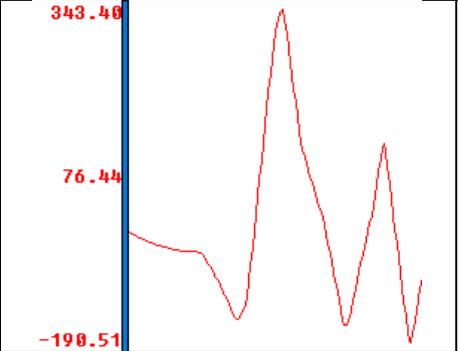
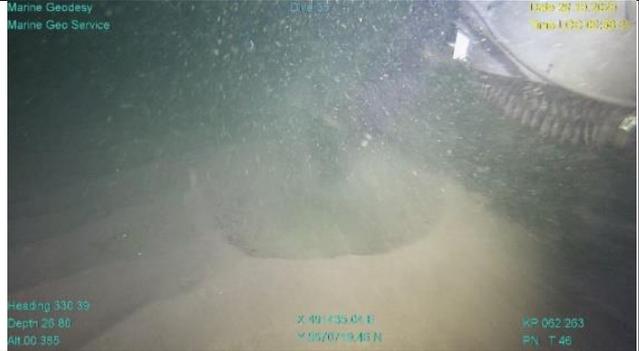
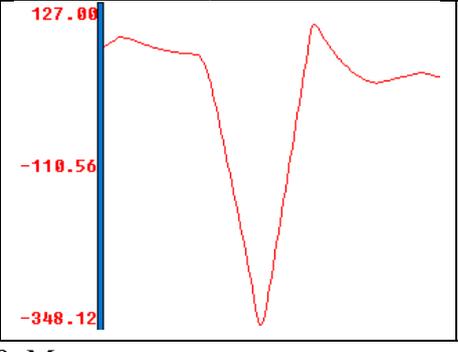
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

37	T40	53°1'35,08"N	158°57'47,88"E	36,3	448,1	Трос диаметр 8 мм, не ОКН
38	T41	53°1'33,87"N	158°57'41,3"E	35,9	149,3	Аномалия природного происхождения
39	T42	53°1'31,9"N	158°57'35,3"E	36,1	147,3/	Рыболовная сеть, не ОКН
40	T43	53°1'18,84"N	158°56'47,07"E	34,9	410,6	Аномалия природного происхождения

Илл. 92–95. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

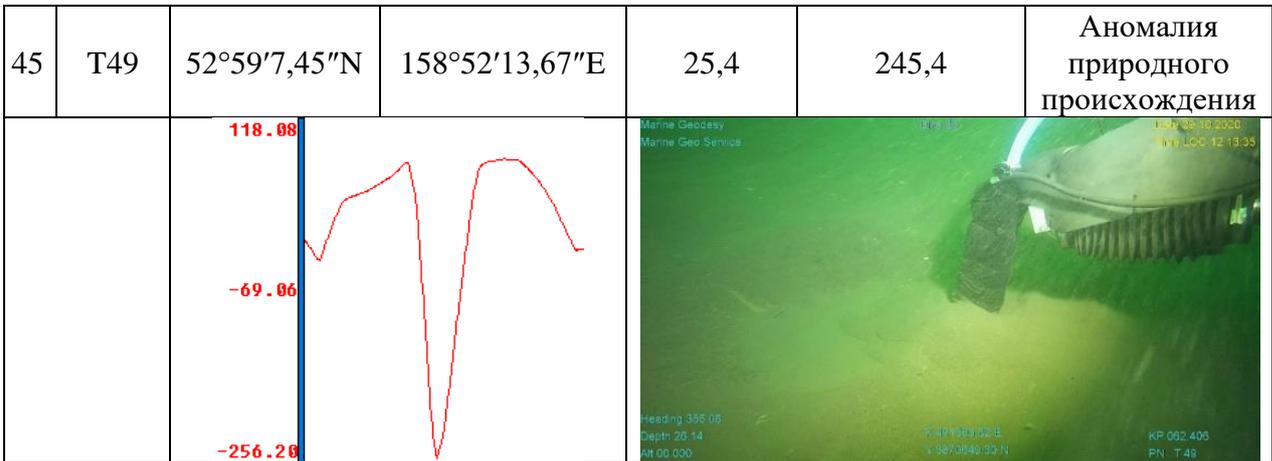
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

41	T44	53°0'12,71"N	158°54'34,28"E	33,9	197,9	Аномалия природного происхождения
						
42	T45	52°59'10,02"N	158°52'20,71"E	26,2	653,2	Аномалия природного происхождения
						
43	T46	52°59'9,54"N	158°52'20,52"E	28,0	502,1	Аномалия природного происхождения
						
44	T47	52°59'8,88"N	158°52'20,45"	26,5	461,6	Аномалия природного происхождения
						
Илл. 96–99. Магнитные цели в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



Илл. 100. Магнитная цель в границах запроектированного коридора укладки ПВОЛП на Авачинском участке

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т



Министерство культуры Российской Федерации

ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ 2126-2020

Настоящий открытый лист выдан:

Степанову Айвару Владимировичу

паспорт 4913 № 057562

(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ
в зоне строительства ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь в акватории
Берингова моря и Тихого океана в Чукотском автономном округе и Камчатском
крае.

На основании открытого листа

Степанов Айвар Владимирович

(Ф.И.О)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:
*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.*

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному
открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с 24 сентября 2020 г. по 31 декабря 2020 г.

Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: 24 сентября 2020 г.

Первый заместитель Министра

(должность)

(подпись)

С.Г.Обрывагин

(Ф.И.О)

Дата 24 сентября 2020 г.

М.П.

021098

Илл. 101. Копия разрешения (Открытого листа)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

107

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПИСЬМО МИНКУЛЬТУРЫ РФ №5646-12-02 ОТ 06.05.2020



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнезниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

**Филиал ООО «Связь Проект
Консалтинг Юг»**

ул. Габричевского, д. 5, корп. 1,
Москва, 125367
filial@spsyug.ru

«06» 05.2020 № 5646-12-02

на № _____ от « _____ » _____

Департамент государственной охраны культурного наследия
Минкультуры России, рассмотрев обращение филиала ООО «Связь Проект
Консалтинг Юг» от 07.04.2020 № 02/532, сообщает следующее.

Объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных
объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по
государственной охране которых осуществляются Минкультуры России,
утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации
от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны отсутствуют на участках проведения
работ по объекту «Строительство подводной волоконно-оптической линии
передач (ПВОЛП) Петропавловск-Камчатский – Анадырь» от побережья
п-ва Камчатка до побережья Чукотского автономного округа и от г. Анадырь
до пгт Угольные Копи Чукотского автономного округа.

Одновременно информируем, что в соответствии с нормами статей 9.1,
9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах
культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской
Федерации» полномочия по государственной охране объектов культурного
наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных
объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками
объектов культурного наследия, за исключением ряда отдельных объектов
культурного наследия федерального значения, полномочия по
государственной охране которых осуществляются Минкультуры России,
перечень которых утвержден распоряжением Правительства Российской
Федерации от 01.06.2009 № 759-р, находятся в компетенции соответствующих
региональных органов государственной власти и органов местного

Вход. № 229
«14» 05 2020 г.
подпись *[Подпись]*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

108

самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Таким региональным органом на территории Чукотского автономного округа является Комитет по государственной охране объектов культурного наследия Чукотского автономного округа, а на территории Камчатского края – Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с нормами Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» соответствующие сведения о территориях, границах объектов культурного наследия, а также о правах, ограничениях прав и обременениях объектов недвижимости, о сделках с объектами недвижимости, если такие сделки подлежат государственной регистрации в соответствии с данным Федеральным законом, содержатся в Едином государственном реестре недвижимости.

Согласно статье 62 данного Федерального закона сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости, за исключением сведений, отнесенных к категории ограниченного доступа, предоставляются органом регистрации прав по запросам любых лиц, в том числе посредством использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в порядке, установленном приказом Минэкономразвития России от 23.12.2015 № 968.

На основании изложенного информируем, что для получения необходимой информации следует обратиться в соответствующие органы, уполномоченные на предоставление указанной информации.

Заместитель директора
Департамента государственной
охраны культурного наследия



И.С.Дашкевич

Копылов С.В.
(495) 629-10-10 доб.1565

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

109

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПИСЬМО СЛУЖБЫ ОХРАНЫ ОКН КК № 85/01-23/348 ОТ 30.04.2020



**СЛУЖБА
ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

ул. Владивостокская, 2/1,
г. Петропавловск-Камчатский, 683024
Тел./факс: 8 (415 2)27-26-17
эл. почта: slokn@kamgov.ru

Заместитель генерального
директора – Директор филиала
Филиал ООО «Связь Проект
Консалтинг Юг»
Воронину К.Г.

30.04.2020 № 85/01-23/348
На № 02/540 от 08.04.2020

Уважаемый Константин Григорьевич!

Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края на Ваш запрос сообщает следующее.

На территории реализации проекта «Строительство подводной волоконно-оптической линии передач (ПВОЛП) Петропавловск-Камчатский - Анадырь» на побережье полуострова Камчатка (Камчатский край) (52°59'13.07"С.Ш. 158°50'35.03"В.Д.) и по морям, омывающим побережье Камчатского края, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Испрашиваемый земельный участок, расположенный на побережье полуострова Камчатка (Камчатский край) 52°59'13.07"С.Ш. 158°50'35.03"В.Д., и морской участок, омывающий побережье Камчатского края, расположены вне зоны охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объекта культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом морском участке, омывающем побережье Камчатского края, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Служба не располагает.

Информируем Вас, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

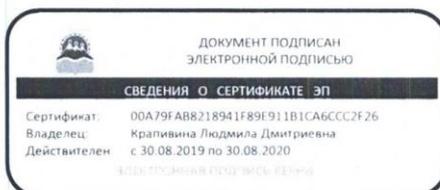
PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

110

и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Руководитель



Л.Д. Крапивина

Е.В. Родина +7(4152) 27-26-17

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПИСЬМО КОМИТЕТА ПО ОХРАНЕ ОКН ЧАО № 05-09/215 ОТ 20.04.2020



**КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Беринга, д. 7, г. Анадырь, Чукотский автономный округ, 689000,
E-mail: okn@okn.chukotka-gov.ru; телефон:(427-22) 6-31-75

от 20.04.2020 № 05-09/215

на № 02/539 от 08.04.2020

Заместителю Генерального директора-
Директору филиала г. Москва
ООО «Связь Проект Консалтинг Юг»
ИНН 2308127620
К.Г. Воронину

125367, г. Москва, ул. Габричевского, д.5, корп. 1,
Тел. 8-499-158-75-01
e-mail: filial@spcyug.ru

Уважаемый Константин Григорьевич!

По результатам рассмотрения Вашего запроса сообщаем, что на участках реализации проекта «Строительство подводной волоконно-оптической линии передач (ПВОЛП) Петропавловск-Камчатский - Анадырь» (участок трассы Анадырь-Угольные Копи, протяженностью 11,5 км, участок трассы от Петропавловска-Камчатского до г. Анадырь, общая протяженность трассы 2126,7 км.) в части, расположенной на территории Чукотского автономного округа, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Испрашиваемые участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Полными сведениями об отсутствии на испрашиваемых участках, расположенных в морской акватории, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Комитет по охране объектов культурного наследия Чукотского автономного округа не располагает. Случаев выявления объектов культурного наследия в морской акватории ранее на территории округа не было.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трёх рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

С уважением,

Председатель Комитета

В. И. Девяткин

Исп. Рогозина Е.А., 8(42722)6-31-75

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

112

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПИСЬМО СЛУЖБЫ ОХРАНЫ ОКН КК № 85/01-23/828 ОТ 06.10.2020



**СЛУЖБА
ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

ул. Владивостокская, 2/1,
г. Петропавловск-Камчатский, 683024
Тел./факс: 8 (415 2)27-26-17
эл. почта: slokn@kamgov.ru

Заместителю генерального
директора – Директору Филиала
ООО «Связь Проект Консалтинг
Юг» в г. Москва
Воронину К.Г.

ИНН 2308127620

06.10.2020 № 85/01-23/828
На № 04/618 от 28.09.2020

Уважаемый Константин Григорьевич!

Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края на Ваш запрос о проведении государственной историко-культурной экспертизы участков акватории (морей, омывающих побережье Камчатского края), согласно запросу от 08.04.2020 №02/540, сообщает следующее.

В соответствии с пунктом 1 статьи 9 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон 73-ФЗ) к полномочиям **федеральных органов государственной власти** в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия относится установление в случаях, определённых настоящим Федеральным законом, ограничений при пользовании объектами культурного наследия и земельными участками или водными объектами, в границах которых располагаются объекты археологического наследия.

Указанные полномочия не входят в перечень полномочий органов государственной власти субъекта Российской Федерации.

Учитывая изложенное, в полномочия Службы установление порядка действий (алгоритма действий) в акватории, ограниченной береговой чертой в пределах внутренних вод Российской Федерации, не входит.

Таким образом, выдача предписания о проведении государственной историко-культурной экспертизы в акватории морей, омывающих побережье Камчатского края, не представляется возможным

Врио Руководителя
Службы охраны
объектов
культурного
наследия
Камчатского края



И.Н. Зайграева

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

113

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ПИСЬМО КОМИТЕТА ПО ОХРАНЕ ОКН ЧАО № 05-09/618 ОТ 06.10.2020



**КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Беринга, д. 7, г. Анадырь, Чукотский автономный округ, 689000,
E-mail: okn@okn.chukotka-gov.ru; телефон:(427-22) 6-31-75

от 06.10.2020 № 05-09/618

на № 04/617 от 28.09.2020

Заместителю Генерального директора-
Директору филиала г. Москва
ООО «Связь Проект Консалтинг Юг»
ИНН 2308127620
К.Г. Воронину

125367, г. Москва, ул. Габричевского, д.5, корп. 1,
Тел. 8-499-158-75-01
e-mail: filial@spcyug.ru

Уважаемый Константин Григорьевич!

По результатам рассмотрения Вашего запроса сообщаем, что на участках реализации проекта «Строительство подводной волоконно-оптической линии передач (ПВОЛП) Петропавловск-Камчатский - Анадырь» (участок трассы Анадырь-Угольные Копи, протяженностью 11,5 км, участок трассы от Петропавловска-Камчатского до г. Анадырь, общая протяженность трассы 2126,7 км.) в части, расположенной на территории Чукотского автономного округа, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации либо защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трёх рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

С уважением,

Председатель Комитета

В. И. Девяткин

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

114

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. ПИСЬМО МИНКУЛЬТУРЫ РФ № 19944-12-02 ОТ 24.11.2020



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнезниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

«24» 11.2020 № 19944-12-02

на № _____ от « _____ » _____

Заместителю генерального
директора – директору филиала
ООО «Связь Проект
Консалтинг Юг»
К.Г.Воронину

ул. Габричевского, д.5, корп.1,
г. Москва, 125367

Уважаемый Константин Григорьевич!

В связи с Вашим обращением от 08.10.2020 № 04/623 по вопросу проведения государственной историко-культурной экспертизы на участках водных объектов (далее – экспертиза), Департамент государственной охраны культурного наследия (далее – Департамент) сообщает следующее.

Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при безусловном соблюдении требований по обеспечению сохранности объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, закрепленных Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон № 73-ФЗ).

В соответствии со статьей 3 Закона № 73-ФЗ под объектом археологического наследия понимаются частично или полностью скрытые

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРА3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

115

в земле или под водой следы существования человека в прошлых эпохах (включая все связанные с такими следами археологические предметы и культурные слои), основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки.

Согласно статье 28 Закона № 73-ФЗ определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных земельных участках, землях лесного фонда либо водных объектах или их частях объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 Закона № 73-ФЗ, является одной из целей проведения государственной историко-культурной экспертизы (далее – экспертиза).

Обращаем внимание, что в соответствии со ст. 9.2. Закона № 73-ФЗ государственная охрана объектов культурного наследия, в том числе решение вопроса организации экспертизы отнесены к полномочиям, осуществляемым органами государственной власти субъекта Российской Федерации в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Заместитель директора
Департамента государственной охраны
культурного наследия – начальник отдела
контроля в сфере культурного наследия

Г.И.Сытенко

Коновалова Л.П.
+7495-629-10-10 доб.1466

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

PPA3011RUS20060310029204-АИ-Т

Лист

116