



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
(ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника

В.В. Ливитина

марта

2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 3 2 7 -15/ГГЭ-9803/04**

(№ в Реестре 00-1-4-10 2.1-15)

Объект капитального строительства

**"Реконструкция входных молв морского порта Холмск,
Сахалинская область"
(694620, Российская Федерация, Сахалинская область, г. Холмск,
Ул. Советская, 93б (Северный мол), Ул. Катерная, 1В (Южный мол))**

Объект государственной экспертизы

**проектная документация и результаты инженерных изысканий
"Реконструкция входных молв морского порта Холмск,
Сахалинская область"**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

- Проектная документация и результаты инженерных изысканий приняты на государственную экспертизу на основании п. 5.1 ст. 6 и п. 9 ч. 1 ст. 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

- Заявление Федерального государственного унитарного предприятия «Росморпорт» от 05.12.2014 № АТ-26/11243-28 о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».

- Договор от 23.12.2014 № 1841Д-14/ГГЭ-9803/04/ГС на выполнение экспертных работ между ФАУ «Главгосэкспертиза России» и ФГУП «Росморпорт».

- Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по материалам проектной документации «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинской области», утвержденное приказом Департамента Росприроднадзора по Дальневосточному федеральному округу от 21 ноября 2014 года № 709.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта капитального строительства.

«Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства.

694620, Российская Федерация, Сахалинская область, г. Холмск, Ул. Советская, 93б (Северный мол), Ул. Катерная, 1В (Южный мол).

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Северный мол:

- площадь бетонной надстройки - 1325,7 м²;
- площадь сооружения по дну - 6660,3 м²;
- площадь откосов - 5334,6 м²;
- береговой участок - 338,06 м²;
- длина - 263,5 м;

Южный мол:

- площадь бетонной надстройки - 2110,0 м²;
- площадь сооружения по дну - 4936,3 м²;
- площадь откосов - 2826,3 м²;
- длина - 210,17 м.

1.3. Источники финансирования

Средства федерального бюджета.

1.4. Техничко-экономические показатели объекта капитального строи-

тельства

В соответствии с заданием на проектирование объектами реконструкции являются:

- Северный мол морского порта Холмск;
- Южный мол морского порта Холмск.

Реконструкция молов предусматривается с учетом перспективного развития порта исходя возможности захода расчетного судна типа СН-12 и нового перспективного грузопассажирского парома на паромной линии «Ванино-Холмск» с осадкой до 7 м.

Технико-экономические показатели проектируемых объектов приведены в таблице.

№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
Северный мол			
1	Площадь бетонной надстройки	м ²	1325,70
2	Площадь сооружения по дну	м ²	6660,30
3	Площадь откосов	м ²	5334,60
4	Береговой участок	м ²	338,06
5	Длина	м	263,50
Южный мол			
6	Площадь бетонной надстройки	м ²	2 110,00
7	Площадь сооружения по дну	м ²	4936,30
8	Площадь откосов	м ²	2826,30
9	Длина	м	210,17
10	Продолжительность строительства	мес.	31
11	Основные строительные материалы:		
	- скальный грунт	м ³	27 764
	- бетон (монолитный и сборный)	м ³	4 965,82
	- гексабиты массой 13 тонн	шт.	1261
	- гексабиты массой 5 тонн	шт.	838

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации

Генпроектировщик:

ООО "ПриМорПроектБюро"

Юридический адрес: ул. Жигура, д. 16, кв. 24, г. Владивосток, Приморский край, 690065.

Почтовый адрес: ул. Некрасовская, д. 88 А, каб. 402, г. Владивосток, Приморский край, 690065.

Свидетельство о допуске: № 9592 от 16.05.2013 г.

Свидетельство о допуске: № 0130.2-2013-25388123388-И-013 от 09 апреля 2013 г.

Субпроектные организации:

ЗАО "МИДО"

Юридический адрес: ул. Пионерская, д. 14, г. Холмск, Сахалинская область, 694620.

Почтовый адрес: ул. Победы, д. 24 "А", г. Холмск, Сахалинская область, 694620.

Свидетельство о допуске: № П-842-2013-6509005725-89 от 15.08.2013 г.

Свидетельство о допуске: 01-И-№ 1925-2 от 12.03.13 г.

«23 Государственный морской проектный институт» - филиал ОАО "31 Государственный проектный институт специального строительства"

Юридический адрес: Смоленский бульвар, д. 19, стр. 1, Москва, 119121.

Почтовый адрес: ул. Атаманская, д. 6, Санкт-Петербург, 191167.

Свидетельство о допуске: 01-П-№ 124 от 19.10.2012 г.

ОАО "18 Специализированное конструкторско-технологическое бюро Военно-Морского Флота"

Юридический/почтовый адрес: В.О., 11-я линия, д. 8, Санкт-Петербург, 199034.

Свидетельство о допуске: СРОСП-П-02496.1-22022013 от 22.02.2013 г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Федеральное государственное унитарное предприятие "Росморпорт"

Юридический/почтовый адрес: Российская Федерация, 127055, Москва, ул. Сущевская, д.19, стр. 7.

Заказчик (Застройщик):

ФГУП "Росморпорт"

Юридический/почтовый адрес: ул. Сущевская, д. 19, стр. 7, Москва, 127055.

1.7. Состав представленных на рассмотрение отчетных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1	498/ДО-13-ПЗ-и1	Пояснительная записка	(1)
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2.1	498/ДО-13-ПЗУ-и1	Планировочные решения	(1)
Раздел 3 «Архитектурные решения»*			
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	498/ДО-13- КР-и1	Конструктивные решения	(1)
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*			
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
6.1	498/ДО-13-ПОС-и1	Проект организации строительства.	(1)
Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»*			
7.1	498/ДО-13-ПОД-и1	Проект организации по демонтажу объекта строительства	(1)
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8.1	498/ДО-13-ООС/1-и1	Мероприятия по охране окружающей среды	(1)
8.2	498/ДО-13-ООС/2-и1	Мероприятия по охране окружающей среды	(1)
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9	498/ДО-13-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	(1)
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*			
Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
10.1	02/11-ПР-13-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	(1)
Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»			
12.1	498/ДО-13-ГОЧС-и1	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	(1)
12.2	498/ДО-13-ДБ	Декларация безопасности гидротехнического сооружения	(1)
12.3	498/ДО-13-БС	Безопасность судоходства	(2)
12.4.1	498/ДО-13-ММ. Книга 1	Моделирование волновых воздействий на реконструируемое сооружение (математическое моделирование)	(1)
12.4.2	498/ДО-13-ММ. Книга 2	Моделирование волновых воздействий на реконструируемое сооружение (физическое моделирование)	(5)
12.5	498/ДО-13-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	(1)
«Инженерные изыскания»			
1	498/ДО-13- 0314-ИГД	Технический отчет по инженерно-гидрографическим изысканиям	(3)
2	498/ДО-13-ИГГ-и1	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	(1)
3	498/ДО-13-ТОП	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	(1)
4	498/ДО-13-ИЭ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	(1)
5	498/ДО-13-ИГМ-и1	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	(1)
6	498/ДО-13-МЛТ	Технический отчет по морфолитодинамике	(1)
7	1-БМХ/09-11-ОС1	Технический отчет «Обследование оградительных сооружений (Южного и Северного молв) Южной гавани п. Холмск. Северный мол	(3)
8	1-БМХ/09-11-ОС2	Технический отчет «Обследование оградительных сооружений (Южного и Северного молв) Южной гавани п. Холмск. Южный мол	(3)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
<p>Примечание:</p> <p>1. Список организаций-исполнителей:</p> <p>(1) - ООО «ПриМорПроектБюро»;</p> <p>(2) - ОАО «18 СКТБ ВМФ»;</p> <p>(3)-ЗАО «МИДО»;</p> <p>(5) - Открытое акционерное общество «31 Государственный проектный институт специального строительства» (ОАО «31 ГПИСС»).</p> <p>2. * – в виду отсутствия проектируемых зданий, переустраиваемых и вновь устраиваемых инженерных коммуникаций необходимость разработки данных разделов (подразделов) не предусмотрена.</p>			

Кроме того, по замечаниям ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 04.02.2015 № 0642-15/ГГЭ-9803/04, заказчиком представлены письмом от 13.02.2015 № АЛ-26/1297 дополнительные материалы и откорректированная проектная документация с индексом «и1» в составе перечня пункта 1.7 проектно-изыскательской документации.

1.8. Иные сведения:

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.02.2010 № 179-р об установлении границы морского порта Холмск (Сахалинская область).
- Согласование ФГУП «Росморпорт» конструкции реконструируемых входных молов в морском порту Холмск от 28.11.2014 № АЛ-32/11059-28.
- Согласование Главного управления МЧС России по Сахалинской области раздела «Перечень мероприятий по ГО и ЧС природного и техногенного характера» в составе проектной документации объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область» от 04.06.2014 № 5479-3.
- Согласование Начальника Гидрографической службы ТОФ технологических решений «Реконструкция входных молов морского порта Холмск. Средства навигационного оборудования» от 06.06.2014 б/н.
- Согласование капитана морского порта Холмск 19.05.2014 г. проектных решений по схеме навигационного оборудования объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».
- Согласование капитана морского порта Холмск от 16.02.2015 № 13/63-2015 проектной документации по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение

инженерных изысканий

Задание на выполнение изыскательских и проектных работ по строительству объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».

Потребность в инженерных изысканиях и требования к их выполнению:

Выполнить комплекс инженерных изысканий в объеме необходимом для разработки проектной документации в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

- инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания;
- гидрографические и топогеодезические изыскания;
- гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на инженерные изыскания утверждено директором ООО «ПриМорПроектБюро» (без даты, 2013), цель - выполнение комплекса инженерно-геологических изысканий в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и др. нормативных документов для реконструкции входных молов в морском порту «Холмск».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено директором ООО «ПриМорПроектБюро», согласовано генеральным директором ЗАО «Владморстрой» (без даты)

Цель работы – комплексное изучение природных условий территории и получение характеристик гидрометеорологических условий, необходимых для обоснования технических решений строительства сооружений в морском порту Холмск.

Инженерно-геодезические изыскания

Задание на производство инженерных изысканий по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область» утверждено директором ООО «ПриМорПроектБюро» (без даты).

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось создание топографической основы и получение необходимых геодезических данных для проектирования объекта.

Топографо-геодезические работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Издательство «Недра» 1989 г.

4. ГКИНП-02-033-79 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область», утвержденное ООО «ПриМорПроектБюро» (приложение № 1 к договору от 13.08.2013 № 074-13/ИИ).

Целью инженерно-экологических изысканий являлась оценка современного состояния и прогноза возможных изменений основных компонентов окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки планируемых ремонтных работ в акватории Южной гавани морского порта Холмск с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с программой работ, утвержденной директором ООО «ПриМорПроектБюро» (без даты, 2013 г.), предполагалось к выполнению:

- механическое бурение 7 скважин глубиной до 12,0 м, всего - 84 м;
- механическое бурение с понтона 5-ти скважин до глубины 6,0 м, всего 30,0 м.
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод;
- сбор, систематизация и обработка материалов изысканий прошлых лет, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Договором на инженерные изыскания разработка программы инженерно-гидрометеорологических изысканий не предусмотрена.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область» утверждена директором ООО «ПриМорПроектБюро» (2013 г).

В программе работ представлена общая характеристика района работ, поставлены цели и задачи инженерно-геодезических изысканий, приведены виды предстоящих работ: сбор исходных данных, создание планово-высотного обоснования, инженерно-топографических планов морского дна в районе входных морских молов в масштабе 1:500. В документе разработана методика и технология проведения полевых и камеральных работ, представлен перечень отчетных материалов.

Инженерно-экологические изыскания

Состав инженерно-экологических изысканий определен в согласованной и.о. генерального директора ФГУП «Росморпорт» и утверждённой Директором ООО «ПриМорПроектБюро» в 2013 г. программе на производство инженерных изысканий по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область».

В соответствии с требованиями программы и технического задания заказчика по реализации целей инженерно-экологических изысканий был предусмотрен комплекс работ, направленный на решение следующих задач:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, уточнение границ зоны влияния, инженерно-экологическое обследование и геоэкологическое опробование компонентов природной среды, радиационные исследования на территории порта, а также измерение уровня шума и вибрации;
- получение необходимых материалов для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проекте строительства;
- расчет экологических характеристик объекта, на основе полученных полевых и лабораторных исследований в ходе осуществления рекогносцировочных изысканий;
- оценка современного экологического состояния основных компонентов природной среды, их устойчивость к техногенным воздействиям;
- разработка предложений к программе локального экологического мониторинга компонентов природной среды на период ремонтных работ.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации

Выполнение проектно-изыскательских работ по строительству объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область» осуществляется на основании Задания заказчика от 31.07.2013 г., утвержденного и.о. генерального директора ФГУП «Росморпорт».

Основание для проектирования:

- ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010-2015)», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 05.12.2001 № 848.
- Федеральная адресная инвестиционная программа на 2013 и плановый период 2014 и 2015 годы.

Заказчик:

- ФГУП «Росморпорт».

Объект проектирования:

- Северный мол.

- Южный мол.

Вид строительства:

- Реконструкция.

Особые условия реконструкции:

- Сейсмическая активность района работ (г. Холмск) по карте ОСР-97 «А» составляет 8 баллов, по картам ОСР-97 В и С – 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II. Сейсмичность участка работ по карте ОСР-97 «В» составляет 9 баллов.

- Сложные гидрологические и метеорологические условия.

- Строительство в условиях действующего предприятия.

- Реконструкцию молов выполнить с учетом перспективного развития порта и возможности захода расчетного судна типа СН-12 и нового перспективного парома на паромной линии «Ванино-Холмск» (с осадкой 7 м, характеристики судна будут уточнены дополнительно).

- Выполнить математическое моделирование волновых процессов в районе реконструируемых оградительных сооружений с разработкой рекомендаций по конструкции и конфигурации оградительных сооружений.

Выделение этапов строительства:

Этап 1 – Реконструкция Северного мола.

Этап 2 – Реконструкция Южного мола.

Потребность в инженерных изысканиях:

- Выполнить комплекс инженерных изысканий в объеме необходимом для разработки проектной документации в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Требования к согласованию проектной документации с территориальными и федеральными надзорными и контролирующими органами:

Генпроектировщик осуществляет проведение необходимых согласований с надзорными органами.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции

В составе исходно-разрешительной документации заказчиком представлен Градостроительный план земельного участка № RU65312000-ХР-039-10-201, утвержденный постановлением Администрации муниципального образования «Холмский городской округ» от 03.10.2013 № 1106, содержащий следующие сведения.

Местонахождение земельного участка – Сахалинская область, муниципальное образование «Холмский городской округ», г. Холмск.

Кадастровый номер земельного участка – № 1 – 65:09:0000020:26, № 2 – 65:09:0000020:27.

Площадь земельного участка – № 1 – 5244,00 м², № 2 – 1611,00 м².

Основные виды разрешенного использования установлены согласно правилам землепользования и застройки города Холмск Сахалинской области, утвержденным решением Собрания муниципального образования «Холмский го-

родской округ» от 13.12.2012 № 49/4-833 (зона П-4 – производственно-коммунальные объекты (широкого профиля).

Назначение объекта капитального строительства: согласно чертежу градостроительного плана – Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область.

Предельные параметры (минимальные/максимальные) земельного участка: площадь земельного участка – № 1 – 5244,00 м², № 2 – 1611,00 м². Место допустимого размещения объекта: согласно чертежу градостроительного плана.

Предельные параметры (минимальные/максимальные) объекта капитального строительства – не установлены.

Объекты капитального строительства, расположенные в границах предоставленного земельного участка – не имеется.

Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации – не имеется.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Задаaniem на проектирование сети инженерно-технического обеспечения не предусматриваются.

2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений при их реконструкции

Северный и Южный молы построены в 1935-1938 годах. В начале 70-х годов был выполнен ремонт оградительных сооружений порта путем усиления их наброской из бетонных массивов с морской стороны молов.

Описание конструкции Северного мола

Северный мол длиной 260 м, шириной 4 м в корне и до 8,7 м в головной части, представляет собой гравитационное сооружение вертикального типа.

По геометрическим размерам и различию по конструкции мола по длине, сооружение разделяется на 5 участков.

Голова мола представляет собой бетонный массив размерами в плане 7,2х8,7 м и отметкой верха 2,130 м в Балтийской системе высот. На голове мола установлен портовый огонь на ж.б. башне высотой около 10 м.

К головному массиву примыкает участок длиной 44,7 м из пяти массивов-гигантов с размерами в плане 7,65х8,9 м. Отметка верха массивов-гигантов минус 0,07 м, низа – минус 6,120 м. Поверх массивов-гигантов выполнена надстройка в виде бетонной плиты с внешней цилиндрической поверхностью, отметка верха ~ 2,000 м.

Остальная часть мола выполнена из монолитного бетона, уложенного на скальное основание. Участок, непосредственно примыкающий к массивам-гигантам, длиной 36,5 м имеет ширину 6,1 м. Тело мола на этом и всех последующих участках имеет отметку верха 1,500 м и с предыдущим участком (2,000 м) связано пандусом длиной около 5,0 м. Участки оборудованы парапе-

том трапециидального сечения высотой 1,25 м. Отметка верха парапета равна 2,750 м. Тело мола выполнено в виде двух монолитных бетонных стенок, возведенных «пионерным» способом на выровненном скальном основании. В плане стенки имеют ступенчатую форму с шириной 2,3-2,9 м со стороны акватории и 3,1-3,7 м – с морской стороны. Длина уступов порядка 3-х метров. Верх уступов закрыт монолитной бетонной плитой толщиной 750 мм.

Следующий участок длиной 80,0 м имеет аналогичную конструкцию и отличается от предыдущего только шириной (4,9 м).

Корневой участок мола длиной 90,0 м и шириной 4,0 м имеет аналогичную конструкцию.

С морской стороны откос мола защищен наброской из бетонных массивов. Согласно проектным решениям наброска выполнялась из 4-х типов массивов – массой 50, 30, 20 и 5 т участками длиной 36, 34, 90 и 102 м (отсчет от головы мола) по подстилающему слою из камня мощностью 1,5 м. Уклон подводных участков составлял 1:2, надводных – 1:3. Отметки гребня по участкам составляли 4,000; 3,600; 3,000 и 2,500 м.

Современное техническое состояние

Конструкции мола за период эксплуатации не подвергались капитальному ремонту, проводились лишь текущие ремонты наиболее разрушенных участков, а в последние 10-15 лет обследований и ремонтов не производилось.

Вся бетонная поверхность головы мола имеет разрушения в виде каверн глубиной 250-350 мм с обнажением арматуры (горизонтальная поверхность). На лицевой поверхности выявлены глубокие каверны 300-500 мм на стыке массива-гиганта с надстройкой и сквозные трещины в надстройке. В зоне переменного уровня наблюдаются дефекты в виде каверн глубиной 200-600 мм (результаты некачественно выполненных работ). Под юго-восточным углом головного массива-гиганта выявлен подмыв скального основания на глубину 800-1000 мм и высотой до 600 мм.

На двух массивах-гигантах из пяти, примыкающих к голове мола, сохранилась бетонная плита надстройки, разделенная на отдельные части сквозными трещинами. Со стороны акватории в зоне переменного уровня, в районе стыка надстройки и верха массива-гиганта, наблюдаются разрушения на глубину 300-500 мм полосой имеющей ширину 300-600 мм. На участке, где отсутствует плита надстройки, верх массивов-гигантов разрушен на высоту 300-500 мм, а тощий бетон заполнения отсеков вымыт на глубину до 700-2000 мм. Состояние лицевой поверхности в подводной части массивов-гигантов удовлетворительное, за исключением незначительного дефекта в виде каверны глубиной до 100 мм, длиной до 0,5 м на ребре массива-гиганта (ПК3+4,5 м).

На участках ПК5+5 м - ПК6, ПК8+5 м – ПК11 внешние углы бетонных массивов, разрушены на глубину 300-500 мм почти по всей длине, отсутствует парапет и надстройка. На участке ПК6 – ПК8 плита надстройки разрушена частично, на ширину 1,2 – 1,5 м со стороны акватории.

В продольной части, в районе деформационных швов ПК5+2 м, ПК8+1 м обнаружены каверны глубиной 100 и 200 мм. На ПК8+2 м в нижней части монолитного массива выявлен значительный дефект в виде глубокой каверны

(гл. до 1,1 м), размерами 2,2x0,65(h). От ПК9 и далее состояние лицевой грани массивов мола удовлетворительное.

Парапет и бетонная плита на участке ПК11 – ПК14+5 м разделены на отдельные блоки сквозными трещинами.

Участок ПК14+5 м – ПК15+7 м имеет незначительные по глубине, до 100 – 150 мм, разрушения бетонных поверхностей с обнажением крупного заполнителя.

Наиболее разрушенным является участок ПК15+7 – ПК17+1 м, где разрушения бетона достигают 200 – 600 мм, причиной которых также являются некачественно выполненные ремонтные работы.

В подводной зоне участка ПК14+5 – ПК19, отремонтированного ранее, каких-либо существенных дефектов не обнаружено, состояние постели и заделки швов из бетона в мешках удовлетворительное.

На участке от ПК19 к корню мола поверхность бетонных конструкций мола имеет характерные дефекты в виде разрушений поверхностного слоя бетона с обнажением крупного заполнителя, арматуры, на парапете – сквозные трещины.

Вдоль мола на дне, со стороны акватории, разбросаны обломки бетонных конструкций мола.

Защитная наброска из бетонных массивов с морской стороны изначально была выполнена с отклонениями от проектных решений. Отсутствует подстилающий слой из камня, отчего профиль наброски ниже проектного.

На основании анализа результатов обследования Северного мола сделаны выводы:

- деформаций, осадок конструкций сооружения не выявлено;
- волногасящая наброска из бетонных массивов в настоящее время находится в неудовлетворительном состоянии, вследствие чего, не выполняет полностью своей защитной функции;
- отдельные участки мола имеют значительные дефекты, требуют ремонта.

Для восстановления работоспособности оградительного сооружения рекомендуется выполнить ряд первоочередных мероприятий:

- устранить подмыв в основании головы мола путем создания искусственной бетонной бермы с укладкой бетона методом ВПТ, с предварительной подготовкой скального основания;
- заделать глубокую каверну в массиве мола на ПК8+5 м;
- восстановить разрушенные элементы надстройки с парапетом, а так же верх обыкновенных массивов и массивов-гигантов;
- восстановить проектный профиль защитной наброски по длине мола.

Описание конструкции Южного мола

По конструкции Южный мол морского порта Холмск представляет собой оградительное сооружение гравитационного типа длиной 256 м из ж.б. массивов-гигантов и монолитного бетона.

Голова мола представлена массивом-гигантом размерами в плане 9,8x8,9 м. Примыкающий к голове участок протяженностью 77 метров состоит из массивов с размерами 7,7x8,7 м. Следующий участок длиной около 36 м вы-

полнен из четырех массивов-гигантов с размерами 7,45x7,7 – 9,97 м. Разная длина массивов-гигантов, как и высота, объясняется тем, что они изготавливались применительно к конкретному месту установки. Высота массивов-гигантов колеблется от 6,5 до 7,5 м.

Первые пять массивов-гигантов установлены на каменную постель, остальные – непосредственно на скалу.

Надстройка мола представляет собой бетонную плиту с криволинейной поверхностью от ПК13+5 м до головы мола. Надстройка корневой части мола до ПК+5 м имеет трапецеидальный в сечении парапет высотой 1,42 м с основаниями: верхним 1,0 м и нижним 1,5 м. Толщина плиты надстройки по оси мола смещена от 0,6 до 2,2 м.

От ПК 132+5 м тело мола выполнено из монолитного бетона, разделенного технологическими швами на блоки длиной 2,6 -26 м. Ширина этого участка уменьшается от 6 м у ПК13+5 м до 4,9 м у ПК0. Бетонирование этого участка производилось непосредственно на скальное основание.

На голове мола установлен портовый огонь на мачте сквозной конструкции.

В 1979 году мол был усилен наброской из обыкновенных массивов массой от 50 до 5 т. По участкам от головы к корню мола масса массивов менялась в следующей последовательности: 50 т – участок длиной 40 м; 30 т – участок длиной 40 м; 20 т – участок длиной 84 м; далее до корня массивы массой 5 т.

Наброска массивов массой 50 и 30 т велась с откосом 1:2; 20 тонных массивов на участке 60 м также с откосом 1:2, далее крутизна откоса уменьшалась до величины 1:3. Упорные массивы по всей длине наброски должны были устанавливаться на выровненное основание из бетона в мешках (проектное решение) с интервалами в зависимости от их массы, а по сути стоят на неровном скальном основании.

Современное техническое состояние

Более 20-ти лет эксплуатации конструкции Южного мола не подвергались ремонту (восстановлению). За этот период эксплуатации в тяжелых гидрологических условиях конструкции мола получили различные повреждения и разрушения, параметры существующих дефектов получили дальнейшее развитие.

Почти по всей поверхности покрытия мола наблюдается разрушение поверхностного слоя бетона с обнажением крупного заполнителя, продольные и поперечные трещины раскрытием 2-15 мм, каверны глубиной 150-500 мм. Аналогичные разрушения сосредоточены и на лицевой поверхности мола: более глубокие каверны в головной и корневой частях 500-1000 мм, в средней части менее глубокие – до 200-350 мм. Наиболее глубокие каверны сосредоточены в зоне переменного уровня.

Контур волногасящей наброски по всей длине мола имеет вогнутый профиль, т.е. не соответствует проектному очертанию, не имеет четкой боевой линии, на некоторых участках массивы лежат в один слой, выявлены участки, не защищенные наброской. Состояние массивов в надводной зоне неудовлетворительное, большинство из них повреждены, углы сколоты, не имеют четких габаритов, на отдельных массивах наблюдаются сквозные трещины, потеря мас-

сы некоторых массивов составляет до 25-35%. Со стороны акватории на участке дна ПК20-ПК25 разбросаны бетонные массивы массой 25-50 т на расстоянии 8-12 м от мола (эти массивы были смыты волной с надстройки мола, где временно складировались). Упорные массивы, установленные в торце головы мола, смещены от первоначального положения. Один из бетонных массивов лежит на расстоянии ~ 12-13 м от северо-восточного угла.

На основании анализа результатов обследования Южного мола сделаны выводы:

- следов деформаций и смещений конструкций мола не выявлено;
- техническое состояние мола неудовлетворительное. В первую очередь, это относится к защитной наброске, состояние которой можно оценить как неработоспособное, вследствие этого, наброска неспособна полностью защитить конструкцию мола от разрушающего воздействия волн, происходит постепенное разрушение бетонных элементов сооружения.

Для восстановления работоспособности мола необходимо выполнить ряд первоочередных мероприятий:

- восстановить разрушенные элементы надстройки мола в головной части;
- устранить глубокие каверны в зоне переменного уровня и плите надстройки;
- восстановить проектный профиль защитной наброски по длине мола.

2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Письмо Сахалино-Курильского территориального управления от 03.04.2012 № 09-1561 о предоставлении информации, что Татарский пролив (в том числе часть акватории, прилегающая к морскому порту Холмск) относится к водным объектам рыбохозяйственного значения высшей категории.

- Письмо Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области от 31.01.2013 № 312-3564/-0 о предоставлении информации, что в районе объекта проектирования особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

- Письмо Управления по недропользованию по Сахалинской области от 27.02.2013 № 02/01-5-426 о том, что по данным Государственного кадастра по состоянию изученности на 01.01.2013 г. в районе испрашиваемого объекта разведанных месторождений, проявлений полезных ископаемых и лицензионных участков нет.

- Постановление администрации муниципального образования «Холмский городской округ» от 03.10.2013 № 1106 об утверждении градостроительного плана земельных участков для объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск. Сахалинская область».

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять, реконструкцию объекта капи-

тального строительства

3.1.1. Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении территория расположена на морском побережье Татарского пролива, в береговой зоне. Из природных элементов рельефа в береговой зоне выделяются - береговая линия, пляж и подводный береговой склон. Природные формы рельефа техногенно изменены при строительстве портовых и гидротехнических сооружений.

Абсолютные отметки поверхности в районе реконструируемых сооружений от 0,4 до 2,7 м (береговая часть) и от минус 1,0 до минус 11,4 м (по акватории).

Геолого-литологический разрез до глубины 12,0 м представлен современными техногенными (насыпными грунтами) накоплениями и подстилаемыми коренными отложениями неогена - аракайской свиты.

Современные техногенные отложения (насыпные грунты) представлены галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, мощность отложений до 2,4 м; с поверхности мола насыпные грунты перекрыты слоем армированного бетона, мощностью до 4,1 м. Общая мощность техногенных накоплений до 5,0 м.

Неогеновые отложения аракайской свиты представлены толщей песчаников малопрочных и средней прочности, размягчаемых, трещиноватых с прослоями алевролитов средней прочности, вскрытая мощность до 9,3 м.

Грунты к бетонам марки W4 слабоагрессивные, по отношению к углеродистой и низколегированной стали степень коррозионной агрессивности - средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 1,82 м. Грунты зоны сезонного промерзания практически не пучинистые.

На период изысканий подземные воды вскрыты на глубине от 1,8 до 3,3 м, горизонт безнапорный, приурочен к насыпным и трещиноватым отложениям аракайской свиты.

Подземные воды имеют гидравлическую связь с морскими водами акватории, о чем свидетельствует их химический состав.

Подземные воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, к арматуре железобетонных конструкций слабоагрессивные при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании.

Морские воды акватории соленые, обладают сильноагрессивными свойствами к бетонам марки W4 и арматуре железобетонных конструкций.

Фоновая сейсмичность района в соответствии с принятой для проектирования картой ОСР-97-В, для средних грунтовых условий составляет 9 баллов. Грунты площадки относятся к II категории по сейсмическим свойствам.

Расчетная сейсмичность участка согласно принятой для проектирования карты ОСР-97-В составляет 9 баллов.

Из неблагоприятных условий и инженерно-геологических процессов, оказывающих влияние на проектные решения и строительство, отмечены высокая сейсмичность, штормовые и нагонные явления.

3.1.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Рассматриваемый район расположен в юго-западной части о. Сахалин, на восточном побережье Татарского пролива Японского моря.

Климат исследуемого района умеренный муссонный.

Зимний период длится с декабря по март. Средняя температура самого холодного месяца (января) составляет минус 10°C, абсолютный минимум – минус 25°C. Среднемесячная температура августа – 18°C, абсолютный максимум 30°C. Средняя продолжительность безморозного периода – 154 дня.

Средняя сумма осадков за год – 864 мм. Наибольшее количество осадков приходится на теплый период года, в среднем 65 % от годовой нормы осадков, и 35 % – на холодное время года. Ливни, дающие более 100 мм осадков за сутки, наблюдаются осенью. Устойчивый снежный покров устанавливается в последней декаде ноября, разрушается и сходит в последней декаде апреля. Высота снежного покрова составляет от нескольких сантиметров до 1,0-1,5 м.

Среднее за год число дней с гололёдно-изморозевыми явлениями всех видов составляет от 16 до 68 дней по данным ГМС «Южно-Сахалинск». В большинстве случаев (79 %) масса гололёдно-изморозевых отложений не превышает 40 г/м.

Среднее число дней с туманом в году – 34 дня, максимальное – 55 дней. Сплошные туманы в большинстве случаев наблюдаются в ночное время суток и удерживаются примерно по 5-10 часов. Туманы чаще наблюдаются в тёплое время года.

Среднее количество дней с метелями в год, зафиксированное на ГМС Холмск, составляет 69 дней, максимальное – 101 день, средняя продолжительность метели в день с метелью – 11 часов. Особо опасные метели повторяются в среднем один раз в год. Среднее годовое число дней с грозой равно 5 дней, максимальное – 10 дней, средняя продолжительность грозы в день с грозой 1,3 часа. Среднее количество дней с градом в году составляет 0,9 дня, максимальное – 6 дней.

В зимний период (декабрь – март) преобладают северо-восточные и юго-восточные ветры, достигающие повторяемости 16-28 %, которые отличаются большой устойчивостью и постоянством. Летом преобладают ветры юго-восточных и юго-западных направлений (24-34 %). Максимальная расчетная скорость ветра, возможная 1 раз в год и 50 лет, составляет 22 м/с и 50 м/с соответственно, направление – север – северо-запад.

Отметка среднего уровня моря составляет 0,50 м от нуля поста (минус 0,39 м Балтийской системы высот 1977 г.). Уровень моря 99 % обеспеченности из наибольших за год равен 95 см, из наименьших – 10 см. При землетрясениях с эпицентром, расположенным под морской акваторией, возможны волны цунами, максимальная высота которых для рассматриваемого района может достигать 0,8-1,0 м.

Исследуемый район является открытым действию волнения в секторе от северо-востока до юга через запад, то есть действию значительных по продолжительности ветров. Наиболее волноопасными для данного района являются направления от запада, северо-запада и юго-запада. Повторяемость

волнения юго-западного направления в среднем составляет 23 %, западного – 31 %, северо-западного – 30 %. Волнение западного и северо-западного направления отмечается в течение всего года, а юго-западного волнения – в весенне-летний период. Для оценки параметров волн, возможных на участке изысканий при штормах редкой повторяемости, выполнены волновые расчеты согласно СНиП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)». Максимальная расчетная высота волны 5 % обеспеченности при шторме 1 раз в 50 лет составляет 7,2 м при северо-западном – западном – юго-западном направлении. Ассоциированные им длины волн составляют 110-130 м, периоды – 11-14 с.

На рейде г. Холмска в слое 0-10 м наибольшую повторяемость имеют течения южного направления (60-65 %). Наибольшие скорости имеют также течения южного направления. Средние скорости течений в этом слое, зафиксированные на рейде Холмского порта в тёплый период года составляют 24 см/с, а максимальные – 50-54 см/с. В менее изученный холодный период года максимальная скорость течения, измеренная на поверхности составляет 116 см/с, а на горизонте 5 м – 68 см/с. Преобладающее направление зимних течений – северное.

Лёд в районе города Холмска наблюдается не каждую зиму. В мягкие зимы морской лёд, как правило, отсутствует. Среднее положение кромки льда находится в 50 км к северо-западу от Холмска, в суровые зимы это расстояние сокращается до 15 км. Плавающие льды в рассматриваемом районе в основном наблюдаются с декабря по март, когда преобладают ветры северных румбов. По возрастным видам это в основном серо-белый лёд толщиной от 10 до 30 см. Первый лёд в районе города Холмска появляется в первой половине января. Вероятность наличия плавающего льда мала. В феврале она достигает максимума и равна 20 %. Вероятность наличия припая много меньше, в феврале-марте она составляет 3 %. Максимальная ширина припая наблюдается в марте, и может достигать 4 км. По данным ГМС Холмск среднее многолетнее число дней со льдом составляет 23 дня, а продолжительность ледового периода – 56 дней.

Под воздействием северных и северо-западных ветров лёд нередко набивает ковши порта, но стоит там не более 2-3 суток. Затем под воздействием сточных ветров лёд выносится в открытую часть пролива, а частично тает на месте. Волнение и приливно-отливные колебания уровня способствуют намерзанию льда на надводной части гидротехнических сооружений. Высота этих ледяных образований достигает 20-50 см. Подобные образования сохраняются в течение всей зимы.

В настоящее время морфолитодинамическая ситуация береговой зоны рассматриваемого участка побережья изучена слабо. Проектируемое ограждающее сооружения будет практически полностью перехватывать поток наносов с юга, и весьма вероятно, что свободное водное пространство между проектируемым защитным сооружением и существующим молом будет перекрыто аккумулятивной формой. Также проектируемое сооружение будет моделировать и поток наносов с севера. В настоящее время только часть потока

наносов с севера задерживается в подходном канале, а часть уходит на юг. Строительство проектируемых сооружений изменит эту пропорцию.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления: сильный ветер (скорость ветра до 50 м/с), сильный дождь (слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее); сильный гололед (диаметр отложения 20 мм и более); сильное волнение.

3.1.3. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проведены на территории Холмского морского порта, расположенного в вершине незамерзающего залива Невельского восточного побережья Татарского пролива Японского моря, в юго-западной части острова Сахалин. В административном отношении порт Холмск находится в Холмском районе Сахалинской области.

Исследуемая территория расположена на морском побережье Татарского пролива в его береговой зоне, на поверхности первой прибрежно-морской террасе. Из природных элементов рельефа в береговой зоне выделяются - береговая линия, пляж и подводный береговой склон. Эти природные формы рельефа береговой зоны в первичном виде не сохранились, сильно техногенно изменены при строительстве гидротехнических объектов в виде причальных стенок, портковшей, а также промышленного и гражданского строительства на берегу.

Высотные отметки поверхности на инженерно-топографическом плане около Северного мола изменяются от 0,4 до 2,3 м (мол) и от минус 1,0 до минус 11,4 м (дно акватории). Высотные отметки поверхности на инженерно-топографическом плане около Южного мола изменяются от 1,8 до 2,7 м (мол) и от минус 1,0 до минус 11,4 м (дно акватории).

3.1.4. Инженерно-экологические изыскания

Анализ полученных в ходе опробования результатов химического состава почв, поверхностных вод и донных отложений акватории порта с привлечением фондовых и прочих дополнительных материалов, позволил дать фактически существующую эколого-геохимическую оценку исследуемого района, на момент проведения изысканий. Пробы, отобранные для химического анализа, показали их достаточную репрезентативность, непротиворечивость полученных характеристик и хорошую сходимость результатов анализа.

Несмотря на то, что в целом природные экологические аспекты территории в значительной степени определяются повышенной увлажненностью, обусловленной интенсивной муссонной циркуляцией атмосферы, миграционные свойства проанализированных химических компонентов сохраняют свои качества неизменными и могут быть использованы как надежные индикаторы состояния среды при различных аналитических построениях.

По результатам инженерно-экологического обследования акватории Южной гавани порта было выделено три инженерно-экологических сегмента, каждая из которых по категориям санитарной оценки химического загрязнения характеризуется как допустимая. По категориям бактериологического загрязнения исследуемая площадь характеризуется, как чистая.

В процессе выполнения проектных работ на объекте практически не будет затронута прибрежная территория. Следовательно, учитывая высокую степень трансформации растительного и почвенного покрова в целом, временный характер работ, а также природоохранные мероприятия, которые будут предусмотрены проектом, следует отметить, что неблагоприятные изменения на территории порта будут иметь исключительно локальный характер и не повлекут за собой необратимых экзогенных процессов и масштабных экологических нарушений.

На основании рассмотренных материалов можно сделать вывод, что ремонтные работы на территории (акватории), уже существенно нарушенной ранее антропогенной деятельностью, существенно не повлияют на численность и видовую структуру гидробионтов.

В целом радиационная обстановка на исследуемой территории характеризуется как спокойная с благоприятным прогнозом развития, что подтверждается измерениями ионизирующего излучения на территории порта.

Фактические значения мощности эффективной дозы гамма-излучения, измеренные на территории, отведенной под строительство объекта «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область», установленных Санитарными правилами СП 2.61.758-99, допустимого значения на открытой местности не превышают.

На рассматриваемой территории наличие объектов исторического и культурного наследия не выявлено.

Потенциал самоочищения выделенных ландшафтов территории в целом оценивается от среднего до высокого.

Создание полноценной экологической среды возможно только при включении в неё природных элементов и при непосредственном тесном взаимодействии всех природных и социальных факторов, формирующих окружающую человека среду. На всех стадиях предполагаемых ремонтных работ в Южной гавани морского порта Холмск организуется производственный экологический мониторинг.

После завершения комплекса плановых работ на объекте предусмотрено проведение экологического мониторинга в соответствии с механизмом техногенного воздействия ремонтных работ и свойствами компонентов природной среды обследованной территории, на которые было распространено это воздействие. Такой локальный долговременный мониторинг будет выполняться по специальной Программе, в которой определены виды, этапы и фазы наблюдений и контроля, а также характеристики, параметры и критерии анализа экологических аспектов окружающей среды, включая атмосферный воздух, водные и почвенно-геологические объекты, факторы физического воздействия и санитарно-эпидемиологические показатели.

3.2. Стадия рассмотрения результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены впервые.

3.3. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах

инженерных изысканий

3.3.1. Инженерно-геологические изыскания

При изысканиях (сентябрь 2013 г.) выполнены следующие виды и объёмы работ:

- механическое бурение 7-ми скважин глубиной до 12,0 м, всего – 84,0 м;
- механическое бурение с понтона 6-ти скважин до глубины 6,0 м, всего 36,0 м;
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод;
- сбор, систематизация и обработка материалов изысканий прошлых лет, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление технического отчета.

3.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Состав выполненных работ:

- сбор фондовых материалов по основным элементам гидрометеорологического режима моря; анализ и обобщение информации (3 станции);
- экспедиционные работы, включая рекогносцировочное обследование побережья и обор проб воды и донных отложений;
- оценка расчетных характеристик гидрометрежима;
- составление технического отчета.

Отчетные материалы подготовлены в 2013 г.

3.3.3. Инженерно-геодезические изыскания

Исполнитель: ЗАО «МИДО».

Срок выполнения полевых работ: сентябрь 2011 г.

Система координат: местная. Система высот Балтийская

Состав выполненных работ:

1. Создание съемочной геодезической сети.
2. Промерные работы акватории в заливе Невельского Татарского пролива для создания инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 – 10 га.

Промеры глубин выполнены цифровым однолучевым эхолотом Ohmex SonarMite ВТХ с надувной лодки с непрерывной регистрацией профиля дна. Скорость движения на промерных галсах равна 1-1.5 м/с. Определение планового местоположения измеренных глубин производилось с помощью спутниковой геодезической системы Trimble 5700 в режиме РТК. Базовая станция при этом устанавливалась на пункте съемочного обоснования. Тарирование эхолота производилось в дрейфе по тарировочному диску. Галсы проложены перпендикулярно к направлению оси молгов. Для определения срезочного уровня воды был установлен временный уровенный пост.

Исполнитель: ООО «ПриМорПроектБюро».

Срок выполнения полевых работ: сентябрь 2011 г.

Система координат: местная. Система высот Балтийская

Состав выполненных работ:

1. Создание съемочной геодезической сети спутниковой технологией - 3 знака.

2. Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 – 2,3 га.

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом с точек съемочной сети, полученной по результатам линейно-угловых измерений от пунктов опорной геодезической сети. Координаты углов зданий, сооружений, выходов подземных коммуникаций определены полярным методом с точек съемочной сети. Выполнена съемка подземных сооружений. Представлен акт технического контроля и приемки выполненных топографо-геодезических работ. Составлен совмещенный инженерно-топографический план береговой и морской части объекта.

В отчетных материалах представлены данные о видах и объемах выполненных работ, топографо-геодезической изученности района работ, раскрыта методика и технология создания планово-высотного обоснования, инженерно-топографического плана объекта (полевые и камеральные работы). Представлены краткие результаты выполненных работ и их оценка.

3.3.4. Инженерно-экологические изыскания

В период полевых инженерно-экологических работ был выполнен следующий комплекс работ:

- маршрутное описание и рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование местности в границах территории объекта и на территории, прилегающей к району изысканий в радиусе 0,2 км. В процессе рекогносцировочного обследования района изысканий производилось определение и картирование антропогенных источников загрязнения, включая стихийные свалки и скопления бытового, строительного и техногенного мусора. Все характерные участки побережья, акватории и портовых сооружений были сфотографированы цифровой фотокамерой.

- для изучения современного состояния прибрежных (морской и наземной) экосистем был выполнен пробоотбор основных компонентов окружающей среды района изысканий, находящихся в зоне возможного негативного воздействия планируемых ремонтных работ, замеры мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения, привязка точек отбора проб и замеров с помощью системы спутникового позиционирования GPS.

Радиационное обследование участка изысканий заключалось в проведении замеров дозы (МЭД) гамма-излучения на высоте 0,1 м над поверхностью земли не менее 5 раз в каждой точке с вычислением среднего результата. Замеры выполнялись дозиметром гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд».

Лабораторные исследования морской воды выполнялись специалистами лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области» и филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области» в Холмском и Невельском районах».

Лабораторные исследования донных отложений и грунтов выполнялись специалистами лаборатории ФГУ ГЦАС «Сахалинский».

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включала составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды с учетом требований нормативных документов по форме представления этих данных в проектно-изыскательской документации.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Стадия рассмотрения проектной документации

Проектная документация рассмотрена впервые.

4.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок реконструкции находится на юго-западном побережье острова Сахалин, в заливе Невельского Татарского пролива.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция существующих гидротехнических сооружений – южного и северного молов Холмского морского торгового порта, расположенного в промышленной зоне города Холмск Сахалинской области.

Вход на акваторию порта защищен двумя оградительными молами – Северным и Южным:

- Северный мол, длиной 262,50 м, расположен в северо-западной части Южной гавани морского порта Холмск;
- Южный мол, длиной 208,40 м, расположен в юго-западной части Южной гавани морского порта Холмск.

В соответствии с заданием на проектирование реконструкция молов предусматривается с учетом перспективного развития порта исходя из возможности захода расчетного судна типа СН-12 с осадкой в грузу – 10 м и нового перспективного парома на паромной линии «Ванино-Холмск» (с предполагаемой осадкой до 7 м).

За расчетный уровень принимается уровень 5% обеспеченности (плюс 0,180 м).

Особые условия проектирования и строительства:

- сейсмичность 9 баллов;
- сложные гидрологические и метеорологические условия;
- строительство в условиях действующего предприятия.

Конструкции сооружений разработаны в соответствии с принятыми компоновочными решениями.

Строительные работы разделены на 2 этапа:

- Реконструкция Северного мола.
- Реконструкция Южного мола.

Южный мол

Южный мол располагается на исходном месте. Существующие отметки сооружения (по верху) в голове мола в пределах от 2,45 до 3,26 м, в центральной части в пределах от 1,62 м до 4,07 м, в месте сопряжения с берегом от 0,22 до 2,42 м.

После реконструкции Южный мол отсыпается камнем только с морской стороны, дополнительно откосы сооружения закрепляются фасонными блоками – гексабитами марки Гб-13. Отметка верха бетонной надстройки составляет на протяжении всего мола 3,59 м, а длина мола – 210,17 м.

Северный мол

Северный мол располагается на исходном месте. Существующие отметки сооружения (по верху) в голове мола в пределах от 2,58 м до 2,72 м, в центральной части в пределах от (минус) 0,06 м до 2,52 м, в месте сопряжения с берегом от 0,26 м до 1,80 м.

После реконструкции сооружение представляет собой конструкцию откосного типа, отсыпанного камнем (существующее сооружение засыпается камнем полностью), дополнительно откосы сооружения закрепляются фасонными блоками–гексабитами марки Гб-13 с морской стороны, марки Гб-5 со стороны внутренней акватории. Отметка верха бетонной надстройки составляет на протяжении всего мола 3,59 м, бетонный береговой участок выполняется с уклоном 0,018 в сторону берега, отметка составляет 3,517 м. Длина мола увеличивается до 263,50 м.

По верхнему строению Северного и Южного молов устраивается монолитное железобетонное покрытие.

В торце головы верхнего строения Северного и Южного молов предусматриваются сигнальные навигационные знаки (ЗН СНО) высотой 10,0 м.

4.3. Архитектурные решения

Архитектурные решения проектной документацией не предусматриваются.

4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Гидротехническим сооружениям

Проектируемые молы относятся ко II классу капитальности в соответствии с требованиями табл. Б.1 СНиП 33-01-2003.

Расчетная сейсмичность площадки проектирования принимается равной 9 баллам, в соответствии с картой «В» ОСР-97 СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

При определении элементов ветровых волн обеспеченность расчетного шторма для сооружений II класса принята 2% (повторяемость 1 раз в 50 лет).

Расчетные максимальные параметры волнения редкой повторяемости на глубине моря 10 м приведены в таблице.

Повторяемость	Характеристики	Румбы		
		СЗ	З	ЮЗ
Один случай в 50 лет	$h_{I 1\%}, \text{ м}$	8,1	8,1	8,1
	$h_{I 2\%}, \text{ м}$	7,8	7,8	7,8
	$h_{I 5\%}, \text{ м}$	7,2	7,2	7,2
	$h_{I 10\%}, \text{ м}$	6,7	6,7	6,7
	$h_0, \text{ м}$	5	5	5

λ_0 , м	110	105	130
T_0 , м	11,6	11,4	14,0
$H_{кр}$, м	12,9	10,3	11,9
$H_{кп}$, м	2,4	2,0	2,1
$H_{кр}, h_{1\%}$, м	1,9	1,5	1,6

Обеспеченность высот волн в системе принимается согласно ВСП 33-03-07 и СП 38.13330.2012.

Проектная документация по реконструируемым оградительным сооружениям (Северному и Южному молам) разработана на основании проведенного физического моделирования в лотке воздействия волн на конструкции Северного мола откосного типа.

Масса отдельного элемента наброски рассчитывается из условия предельного равновесия от действия расчетной волны согласно данным, приведенным в таблице.

Высота волны $h_{1\%}$, м	8,1
Длина волны $\lambda_{ср}$, м	130
Период волны, с	14
Глубина, м	6,5

Определение массы фасонных блоков выполнено в соответствии с требованиями ВСП 33-03-07. В результате выполненных расчётов в качестве крепления откосов сооружения принимаются фасонные блоки массой соответственно 13 тонн (Гб-13) и 5 тонн (Гб-5).

Конструкция Северного мола:

По результатам физического моделирования конструкции Северного мола в лотке профиль представляет собой дамбу трапециoidalного сечения, тело которой отсыпано камнем, откосы закреплены фасонными бетонными блоками. В качестве ядра выступает существующая на сегодня конструкция мола.

Конструкция мола принята откосного типа с засыпкой камнем существующего сооружения. Крепление откосов с морской стороны предусмотрено в два слоя гексабитами.

Параметры Северного мола после реконструкции:

- протяженность – 263,5 м;
- ширина в головной части мола: по верхнему строению – 10,4 м, по основанию сооружения (в головной части с учетом каменной отсыпки) – 44,2 м;
- ширина в зоне сопряжения мола с берегом (по верхнему строению) – 6,85 м, по основанию сооружения (с учётом каменной отсыпки) – 28,59 м.

Заложение откосов в головной части сооружения по обе стороны - 1:1,5.

Заложение откосов по длине оградительного сооружения со стороны открытого моря составляет 1:2, а со стороны акватории порта - 1:1,5.

Откос со стороны открытого моря закреплен двумя слоями сортированного камня:

- нижний (фактически ядро откоса) - из камня массой 50 - 200 кг;

- поверх ядра выполняется укладка негабаритного камня: со стороны открытого моря массой 650 - 1300 кг.

Поверх негабаритного камня со стороны открытого моря укладываются в два слоя фасонные бетонные блоки (гексабиты) массой 13 т (Гб-13).

В головной части сооружения укладка Гб-13 производится в два слоя, но два верхних ряда гексабитов укладываются в один слой по результатам моделирования.

Со стороны акватории порта поверх ядра укладывается камень массой 250-500 кг. Защита каменного фильтра обеспечивается гексабитами массой 5 т (Гб-5) в два слоя.

По верху оградительного сооружения предусматривается устройство железобетонной водоотбойной стенки. Стенка устанавливается на основание из камня массой 100-120 кг. Толщина слоя 0,5 м. По верху основания устраивается выравнивающий слой из тощего бетона, толщиной до 5 см. По всей длине стенка разделена на секции температурно-осадочными швами.

В голове мола устанавливается светящийся навигационный знак (СНО).

Вокруг СНО предусматривается устройство защитной железобетонной стенки. Отметка верха стенки +6,420.

В основании мола залегают прочные скальные грунты, при которых опасности размыва дна и подмыва сооружения не предполагается, нет необходимости выполнять крепление дна от размыва.

Реконструкция Северного мола выполняются захватками по 25 м.

Отсыпка участка сопряжения начинается с берега пионерным способом до первой захватки прямого участка мола.

Далее выполняется укладка негабаритного камня на откосы сооружения.

После завершения формирования каменного фильтра мола производится укрепление откосов фасонными блоками Гб-13 (со стороны открытого моря и подходного канала) и Гб-5 (со стороны акватории порта).

Конструкция Южного мола

Конструкция Южного мола представляет собой, по результатам физического моделирования профиля, засыпку существующей наброски из бетонных массивов камнем со стороны открытого моря с укреплением каменного фильтра гексабитами.

Конструкция Южного мола представляет собой дамбу трапецидального сечения.

Дамба Южного мола со стороны акватории порта ограничена существующей вертикальной стенкой.

Параметры Южного мола после выполнения работ по реконструкции составят:

- длина – 210,17 м,
 - ширина бетонного оголовка в головной части мола – 11,5 м;
 - ширина бетонного оголовка в зоне сопряжения с берегом – 8,3 м.
- Заложение откоса по длине мола каменной отсыпки составляет 1:2.

Морской откос имеет крепление в виде двух слоев сортированного камня:

- ядро слагается из камня массой от 50 до 200 кг;

- поверх ядра отсыпка негабаритного камня массой 650 - 1300 кг.

Со стороны открытого моря поверх каменного крепления укладываются в два слоя фасонные бетонные блоки – гексабиты массой 13 т (далее – Гб-13).

В головной части сооружения укладка гексабитов Гб-13 производится в два слоя, но два верхних ряда гексабитов укладываются в один слой по результатам моделирования.

По верху тела мола предусматривается устройство железобетонной водотбойной стенки. По всей длине стенка разделена на секции температурно-осадочными швами.

В голове Южного мола предусматривается установка светящего навигационного знака (СНО). Вокруг знака СНО устраивается защитная железобетонная стенка. Отметка верха стенки +6,420.

В основании залегают прочные скальные грунты, опасности размыва дна и подмыва сооружения не предполагается. Нет необходимости устраивать крепление дна от размыва.

Работы по реконструкции Южного мола выполняются захватками по 25 м.

Существующая вертикальная стенка из массивов, составляющая тело Южного мола, не демонтируется, а выступает в качестве ядра реконструируемого мола.

Технические указания по подготовке существующих бетонных поверхностей

При сопряжении существующих железобетонных массивов с проектируемым верхним строением рыхлые и пористые участки бетона существующих моллов удаляются. Поверхности бетона, соприкасающиеся с вновь укладываемым монолитным бетоном, перед установкой опалубки и арматуры тщательно очищаются от грязи, цементной пыли и промываются водой.

Обнажённые при зачистке арматурные стержни очищаются от ржавчины, грязи и старого бетона.

Конструкция головной части оградительных сооружений

Головные участки обоих оградительных сооружений имеют такую же конструкцию, как и прямолинейный участок Северного мола. Откосы по обе стороны голов с заложением 1:1,5 закрепляются гексабитами (Гб-13), а образовавшаяся полость в основании головы Северного мола устраняется путем нагнетания бетонной смеси под массив методом ВПТ (бетон марки В30, F200, W6 на сульфатстойком портландцементе). У головы сооружения устанавливаются бетонные массивы размерами 1,6х2,5х1,8 в количестве 6 шт.

Мероприятия по обеспечению долговечности гидротехнических сооружений

Требования к применённым материалам:

Камень

1. Для крепления откосов моллов предусматривается камень твёрдых изверженных и метаморфических пород с характеристиками в соответствии с требованиями ВСН 5-84: марка по прочности 400 (п. 2.6); МРЗ не ниже 150 (п. 2.7); коэффициент размягчения не менее 0,9; водопоглощение не более 6%.

2. Для несортированного камня внутренней дамбы: марка по прочности не

менее 100, МРЗ не менее 50.

Гексабиты

Для изготовления гексабитов предусматривается бетон В30, F200, W6.

Бетонные и железобетонные конструкции

Защита железобетонных элементов и бетонных поверхностей от коррозии, обеспечивается в соответствии с требованиями ВСН 34-91 «Правила производства и приёмки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений», часть 1, глава 7 «Обеспечение долговечности бетонных и железобетонных конструкций портовых сооружений» и СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты от воздействия агрессивной сульфатной среды бетонные смеси должны приготавливаться на сульфатостойком портландцементе.

4.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Технические решения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений проектной документацией не разрабатываются.

4.6. Проект организации строительства

Объекты реконструкции находятся в г. Холмск, со сложившейся системой дорог и подъездов.

Доставка строительных материалов на строительную площадку возможна морским, железнодорожным и авто транспортом.

Транспортная схема:

- фасонные бетонные блоки доставляются морем и по железной дороге с места изготовления в город Холмск;
- монолитный бетон изготавливается на заводе, расположенном в г. Холмск и поставляется на строительную площадку автобетоновозами;
- камень для отсыпки откосов молов доставляются автотранспортом из сертифицированных карьеров Сахалинской области.

В ПОС рекомендовано привлечение местных кадров в качестве рабочих и механизаторов. Квалификацию рабочих до требуемой можно повысить (при необходимости для работ на гидротехнических сооружениях) в учебных центрах г. Холмск и г. Южно-Сахалинск.

Все санитарно-бытовые помещения размещены в специально установленных мобильных контейнерах в районе Северного мола, а также в на территории морского порта Холмск при реконструкции Южного мола.

Работы проводятся в условиях открытой акватории действующего морского порта Холмск. Работы по реконструкции молов ведутся круглогодично.

Технологическая последовательность работ:

- подготовительные работы на Северном моле;

- демонтаж существующих элементов верхнего строения Северного мола, мешающих производству работ по его реконструкции;

- работы на Северном моле – отсыпка ядра откоса из камня, укладка негабаритного камня, монтаж бетонных блоков на откосах, установка СНО;

- демобилизация (вывоз материалов, техники и помещений с территории примыкающей к Северному молу);

- подготовительные работы на Южном моле;

- демонтаж существующих элементов верхнего строения Южного мола, мешающих производству работ по реконструкции;

- работы по реконструкции Южного мола - отсыпка откоса из камня, укладка негабаритного камня поверх откоса, монтаж бетонных блоков на откосах, установка СНО.

Работы подготовительного периода:

- размещение заказов на изготовление фасонных бетонных блоков;

- проведение работ связанных с обследованием района работ на наличие взрывчатых веществ и различных взрывоопасных предметов (с привлечением специализированных организаций в случае обнаружения и дезактивации);

- оборудование знаками навигационного ограждения, освещаемыми в ночное время сооружений, выступающих в зоне движения флота;

- обозначение створными знаками границ проведения работ плавсредств участвующих в строительстве сооружений;

- устройство связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

- устройство временных зданий и сооружений;

- геодезическая разбивка и закрепление основных осей, отметок и линий сооружения;

- закрепление линий кордона вехами и буями;

- устройство инвентарных временных ограждений с организацией пропускного режима;

- обеспечение строительной площадки противопожарными постами, освещением и средствами сигнализации;

- водолазное обследование дна акватории и при необходимости траление рабочей зоны подводного берегового склона (при этом данные подводных обследований водолазами заносятся в журнал работ и оформляются актом водолазного обследования);

- очистка дна обследованной полосы акватории от предметов захламления;

- выполнение подготовки территории;

- доставка на площадку строительных механизмов и средств технического флота;

- определение степени навигационной опасности по данным гидрометеорологических условий на участках работ;

- доставка скального грунта с его транспортировкой во временные склады;

- работы по демонтажу элементов моллов мешающих ведению строительномонтажных работ (вначале на Северном моле, а после его реконструкции - на Южном моле).

Работы выполняемые в основной период строительства:

- отсыпка участка сопряжения мола с берегом пионерным способом (с берега);
- возведение прямого участка мола (с креплением откосов гексабитами со стороны открытого моря);
- отсыпка откоса с внутренней стороны мола (со стороны акватории порта) с креплением откоса негабаритным камнем;
- возведение головы мола (с креплением откосов фасонными бетонными блоками);
- укладка гексабитов на внутренней стороне мола;
- устройство водоотбойной стенки;
- устройство монолитного железобетонного покрытия;
- монтаж сигнальных навигационных огней (СНО).

Ресурсы строительства:

- электроснабжение при работах на Северном моле от существующих электросетей городской сети;
- электроснабжение при работах на Южном моле от существующих электросетей порта.
- освещение - со стационарных мачт освещения расположенных на территории морского порта г. Холмск;
- вода на хозяйственно-питьевые нужды привозная;
- сжатый воздух - от передвижных компрессоров.

В текстовой части проекта организации строительства:

- определена потребность строительства в рабочих кадрах; в электрической энергии, воде; в основных строительных машинах и транспортных средствах; временных зданиях и сооружениях;
- представлены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- представлен перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию;
- представлены мероприятия по охране труда и охране окружающей среды в период строительства.

В графической части представлен строительный генеральный план и календарный план строительства.

4.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектной документацией предусмотрен демонтаж верхнего строения Северного и Южного молов.

Демонтаж верхнего строения сооружений производится для организации проезда техники по верху молов, для работ связанных с отсыпкой откосов из камня и крепления их фасонными блоками.

Поэлементная разборка производится с помощью экскаватора мощностью 110 кВт (аналог – ЭО-4225А-071) с гидромолотом.

Разобранные на части элементы конструкции переносятся гусеничным краном грузоподъемностью 100 т (МКГС-100) в основание будущего откоса сооружения для формирования основания откоса насыпи мола.

В процессе демонтажа исключена вероятность повреждения сетей инженерно-технического обеспечения ввиду их отсутствия.

В проекте по демонтажу не предусматривается производство работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются поэлементной разборкой.

Строительный мусор, остающийся после разборки элементов вывозится на ближайший полигон ТБО, расположенный в районе г. Невельск. Расстояние от строительной площадки до полигона составляет 52 км.

4.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

4.8.1. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Согласно письму от 04.03.2015 № 112-ОДХ Администрации муниципального образования «Холмский городской округ» в районе расположения проектируемого объекта зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют.

Кроме того, согласно градостроительному плану земельных участков № RU 65312000-ХР-039-10-2013, утвержденного Постановлением № 1106 от 03.10.2013 Администрации муниципального образования «Холмский городской округ» на участке реконструкции отсутствуют зоны санитарной охраны.

Южный мол располагается на исходном месте. Существующие отметки сооружения (по верху) в голове мола в пределах от +2,450 до +3,010 м, в центральной части в пределах от +1,62 м до +4,070 м, в месте сопряжения с берегом от +0,220 до +2,420 м.

После реконструкции Южный мол отсыпается камнем только с морской стороны, дополнительно откосы сооружения закрепляются гексабитами. Отметка верха бетонной надстройки увеличивается для предотвращения перелива воды через сооружение и составляет на протяжении всего мола +3,590 м.

Северный мол располагается на исходном месте. Существующие отметки сооружения (по верху) в голове мола в пределах от +2,580 м до +2,720 м, в центральной части в пределах от минус 0,060 м до +1,470 м, в месте сопряжения с берегом от +(плюс) 0,26 м до +(плюс) 1,800 м.

После реконструкции сооружение представляет собой конструкцию откосного типа, отсыпанного камнем (существующее сооружение засыпается камнем полностью), дополнительно откосы сооружения закрепляются гексабитами. Отметка верха бетонной надстройки увеличивается, для предотвращения перелива воды через сооружение и составляет на протяжении всего мола +3,590 м, в месте сопряжения мола с берегом отметка составляет +3,517 м.

Учитывая природные условия и текущее состояние сооружений, характер объекта и объемы работ, строительные-монтажные работы будут производиться поточным методом с организацией самостоятельных комплексных потоков, состоящих из специализированных звеньев (отрядов) по видам работ:

- подготовительные работы;
- демонтаж существующих элементов верхнего строения Северного мола, мешающих производству работ по его реконструкции;
- работы на Северном молу – установка упорных блоков, отсыпка ядра откоса из камня, укладка негабаритного камня, монтаж бетонных блоков на откосах и водоотбойной стенки по верху мола;
- демонтаж существующих элементов Южного мола, мешающих производству работ при их реконструкции;
- работы по реконструкции Южного мола.

Работы по реконструкции молов ведутся круглогодично.

На Северном моле работы по строительству оградительного сооружения, производимые в основной период, выполняются в следующей технологической последовательности:

- отсыпка участка сопряжения мола с берегом пионерным способом (с берега);
- возведение прямого участка мола (с креплением откосов фасонными бетонными блоками);
- возведение головы мола (с креплением откосов фасонными бетонными блоками);
- устройство водоотбойной стенки;
- монтаж сигнальных навигационных огней (СНО).

На Южном моле работы по строительству оградительного сооружения, производимые в основной период, выполняются в следующей технологической последовательности:

- отсыпка мола до строительного уровня (с укладкой негабаритного камня на откос и креплением морского откоса фасонными бетонными блоками);
- возведение головы мола (с креплением откосов фасонными бетонными блоками);
- устройство водоотбойной железобетонной стенки;
- монтаж сигнального навигационного огня (СНО).

Для крепления откосов используется камень твёрдых изверженных и метаморфических пород весом 50 - 200 кг и 650 - 1300 кг.

Удельная эффективная активность (Аэфф) камня, согласно паспортных данных составляет $170,8 \pm 15,4$ БК/кг (паспорта №№ 43, 44 ОАО «Корфовский каменный карьер», ТУ 574-001-01218764-2002), что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. НРБ-99/2009», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Укладка камня весом 650 - 1300 кг краном с грейфером ниже отметки 50% обеспеченности производится под контролем водолазной станции. Кроме того предусматривается контрольный осмотр водолазами откосов отсыпанного скального грунта с грубым равнением откосов из камня.

Медицинское обслуживание водолазов предусматривается организовать по договору об оказании медицинских услуг с ГБУЗ Сахалинской области "Холмская центральная районная больница".

В случае необходимости для проведения на стройплощадке рабочей декомпрессии или проведения лечебной рекомпрессии планируется использовать мобильный барокомплекс производства Submarine Manufacturing and Products, Ltd. (Великобритания) по договору аренды с ЗАО «МИДО».

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 300 м от границ объекта, офисное здание расположено на расстоянии 100 м от границ территории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух включала в себя выявление источников загрязнения атмосферы, расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере, анализ возможных негативных воздействий объекта проектирования и определение допустимости воздействия.

Приземная концентрация загрязняющих веществ рассчитана в расчетных точках, принятых на границе предприятия, на ближайшей жилой застройке и на границе офисного здания.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с помощью персонального компьютера и программного средства «Эколог 3», разработанного в соответствии с ОНД-86 (сертификат Госстандарта России № РОСС.RU.0001.11.СПО2.СИ0001) и согласованной с ГГО им. Войкова.

По результатам выполненных расчетов установлено, что по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в контрольных точках не превышает ПДК_{м.р.} для населенных мест.

Основными источниками шума при проведении проектируемых работ на территории являются:

- работа автотранспорта;
- работа дорожной техники;
- разгрузочные работы;
- работа морской техники.

Расчет уровня шума от работающего оборудования произведен с помощью ПО «Эколог-Шум», разработанного фирмой Интеграл.

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках произведен согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», справочника проектировщика «Защита от шума».

Расчетные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки и территории офисного здания.

Анализ уровней шума от используемого оборудования и технологических процессов, проведенный на основании выполненных акустических расчетов, путем сравнения полученных расчетных значений уровня звукового воздействия с нормативными показал, что:

- работа основного и вспомогательного оборудования не создает на границе жилой застройки зон акустического дискомфорта;

- при существующей технологии производства соблюдаются требования санитарных норм и правил в части охраны от шума;

- разработка специальных мероприятий по снижению уровня производственного шума не требуется;

- уровень звукового воздействия в расчетных точках, на границе ближайшей жилой застройки и офисного здания, не превышает ПДУ, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Продолжительность строительства – 31 месяц.

Для обслуживания работающих на площадке предусматриваются временные здания административного и санитарно-бытового назначения.

Гардеробные и помещение для обогрева рабочих объединены в одном здании.

Отопление помещений в холодный период предполагается электротенами, подогрев воды для хозяйственно-питьевых нужд - электронагревателями.

Душевые предполагается использовать существующие в административно-бытовом здании Северо-западного морского порта Холмск. Для приема пищи используется стационарная столовая в АБК порта.

Временные инвентарные здания размещаются на площадке места проведения работ.

4.8.2. Охрана окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Источниками химического загрязнения атмосферного воздуха в процессе выполнения мероприятий по реконструкции Северного и Южного молвов, являются:

- работа морского транспорта в ходе водолазного обследования дна акватории, очистки дна обследованной полосы акватории от предметов захламления, доставки оборудования и материалов;

- работа дорожной техники (экскаваторы, бульдозеры) в процессе перемещения скального грунта, камня, гексабитов;

- работа грузовой и крановой техники;

- перемещение дорожной техники, грузовой и крановой техники по внутриплощадочным автодорогам;

- пыление скального грунта и камня в процессе ссыпания и хранения на временном складе;

- пыление камня в процессе демонтажа и отсыпки в акваторию;

- пыление скального грунта и камня в процессе перемещения бульдозером;

- пыление скального грунта и камня в процессе отсыпки пионерным способом с берега.

В процессе работы судовых двигателей в атмосферу неорганизованно (источник № 6001) поступают вредные вещества: окись углерода, окислы азота, сернистый ангидрид, углеводороды, сажа.

В процессе работы двигателей дорожной техники, грузовой и крановой техники в атмосферу неорганизованно (источник № 6002, № 6003) поступают

вредные вещества: окись углерода, окислы азота, сернистый ангидрид, пары керосина, сажа.

В процессе ссыпания и хранения камня и скального грунта (источник 6004), демонтажа верхнего строения мола из камня (источник 6005), в процессе ссыпания камня в акваторию (источник 6006), в процессе перемещения скального грунта и камня (источник 6007), в процессе отсыпки пионерным способом с берега скального грунта и камня (источник 6008) в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: пыль неорганическая, SiO₂ до 20 %.

Всего ожидается выброс загрязняющих веществ 8 наименований. Общее (валовое) количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в период выполнения работ в атмосферу, составит 19,44268 т/год (2,73808 т – твердые, 16,7046 т – газообразные) – при реконструкции Северного мола; 18,7869 т/год (2,0823 т – твердые, 16,7046 т – газообразные) – при реконструкции Южного мола.

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учтены наиболее неблагоприятные сочетания условий: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Для углубленного анализа качества атмосферного воздуха рассчитана приземная концентрация загрязняющих веществ в дополнительных точках, принятых на границе предприятия, на ближайшей жилой застройке и на границе офисного здания. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 300 м от границ объекта, офисное здание расположено на расстоянии 100 м от границ территории.

По результатам выполненных расчетов установлено: по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в контрольных точках не превышает ПДК_{м.р.} для населенных мест.

Проведенный анализ расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы показал: уровень химического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух не превышает норм, установленных органами санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации.

Охрана поверхностных и подземных вод

Порт Холмск расположен в вершине залива Невельского в 4 км к ССВ от бухты Тый. Порт Холмск является одним из крупных портов на острове Сахалин.

Акватория порта состоит из морского порта Холмск и морского рыбного порта.

На основе анализа планируемых работ были определены основные виды воздействия на морскую среду: отсыпка скального грунта и камня пионерным способом с берега в подводную часть молв.

На питьевые нужды строителей доставляется питьевая бутилированная вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого

водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

При выполнении мероприятий по реконструкции входных молов морского порта Холмск образуются следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- дождевые сточные воды.

Системы отведения сточных вод спроектированы таким образом, чтобы свести к минимуму негативное воздействие сточных вод на водную среду.

Так как территория площадки строительства имеет бетонное покрытие и сеть лотковой дождевой канализации, для исключения попадания загрязнённых поверхностных сточных вод в водный объект предусматривается замыкание лотковой канализации вокруг стройплощадки с отводом поверхностного стока через локальные очистные сооружения «Векса-2М» в аккумулирующую емкость объемом не менее 50 м³, из которой с помощью погружного насоса сток будет периодически удаляться на утилизацию спецавтотранспортом (на договорной основе) в городские канализационные сети.

На период строительства разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение ограничительного режима природопользования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;
- проведение всех работ строго в границах отведенного земельного участка;
- ограждение площадки позволяет предотвратить разлив протечек продукта на прилегающую территорию и море;
- поддержание участка в надлежащем санитарном состоянии и недопущение захламленности;
- размещение отходов предусмотрено на специально отведенных местах с твердым водонепроницаемым покрытием в пределах площадки предприятия и своевременный вывоз отходов;
- предусмотрено использование существующей открытой и закрытой системы водоотведения стоков с отводом на локальные очистные сооружения, предотвращающей сброс неочищенных сточных вод в море;
- предусмотрена организация стока поверхностных вод на период строительства путем комплексного решения вопросов вертикальной планировки.

Охрана водных биологических ресурсов

В результате реализации работ по реконструкции молов в заливе Невельского негативное воздействие на водные биоресурсы будет выражаться в дополнительном отторжении части акватории залива.

К негативному воздействию также можно отнести и гибель организмов – обростателей существующих молов в результате их засыпки. Учитывая тот фактор, что в результате реконструкции произойдет увеличение площадей молов и их дальнейшее обрастание, ущерб от гибели организмов – обростателей в данной работе не проводится.

Произведен расчет не предотвращаемого природоохранными мероприятиями ущерба водным биоресурсам и определение компенсационных мероприятий при реализации работ.

Воздействие на водные биоресурсы при реализации Проекта будет оказано по нескольким показателям:

- ущерб вследствие гибели кормовых бентосных организмов – 0,0704 т;
- ущерб вследствие гибели промысловых беспозвоночных – 9,4362 т;
- ущерб вследствие гибели макрофитов – 5,6692 т;
- ущерб промысловым биоресурсам на площади откосов (обрастания) – 5,505 т.

С учетом проектного срока эксплуатации объекта (50 лет) общий ущерб составит 1 034,04 т.

Расчет «положительного эффекта» показал, что в результате реализации проектных работ на дополнительно образованной площади через 3 года обрастания моллов будет образовано 20,0412 т биомассы организмов промысловых макрофитов и бентоса, при этом «общий положительный эффект» составит 941,9364 т. (12,4761 т * 47).

С учетом положительного эффекта величина ущерба водным биоресурсам составит 92,1036 т.

Для компенсации ущерба путем искусственного воспроизводства водных биоресурсов на лососевых рыбозаводах (ЛРЗ) Сахалинской области необходимо воспроизвести и выпустить 5 668 тыс. шт. молоди кеты (весь срок эксплуатации) или 113 360 шт. ежегодно.

Затраты, необходимые для проведения восстановительных мероприятий уточняются субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие мероприятия.

С целью предупреждения и снижения негативного воздействия на водные биоресурсы сроки проведения согласуются с Сахалино-Курильским ТУ Росрыболовства.

Охрана окружающей среды при образовании отходов

Полученные данные по отходам, образующимся при выполнении мероприятий по реконструкции входных моллов морского порта Холмск (Северный мол) показывают:

Масса образующихся отходов – 428,52 т/год. Основная масса приходится на отходы V класса опасности – 412,72 т/год, что составляет более 96 % от общего количества образующихся отходов. Масса отходов IV класса опасности – 15,8 т/год, что составляет до 4% от общего количества образующихся отходов.

Полученные данные по отходам, образующимся при выполнении мероприятий по реконструкции входных моллов морского порта Холмск (Южный мол) показывают:

Масса образующихся отходов – 463,012 т/год. Основная масса приходится на отходы V класса опасности – 452,96 т/год, что составляет более 97 % от общего количества образующихся отходов. Масса отходов IV класса опасности – 10,052 т/год, что составляет до 3% от общего количества образующихся отходов.

На стадии строительства производитель работ организует процесс вывоза и утилизации отходов производства и потребления в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03. Для передачи отходов 3-4 класса опасности заключены договоры с организациями, имеющими лицензию на обращение с соответствующими видами отходов, действующими на территории Сахалинской области. Вывоз отходов и мусора 4-5 классов опасности для размещения осуществляется на полигон ТБО в г. Холмске.

В процессе строительства накопления отходов предусмотрены площадки, контейнеры, емкости; производится селективное накопление отходов различных видов и классов опасности. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории запроектированных работ соответствует СанПиН 2.1.7.1322-03.

4.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Предусматривается размещение площадки. Запроектировано применение негорючих материалов (К0).

При строительстве предусмотрены организационно-технические мероприятия с учетом требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390.

4.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Заданием на проектирование доступ инвалидов на объект не предусматривается.

4.10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Здания, строения, сети инженерного обеспечения не разрабатываются.

4.11. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

В проектной документации отсутствуют технические устройства, участки и цехи, которые можно отнести к категории опасных производственных в соответствии с прил. № 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ в редакции, действующей с 31 декабря 2014 года.

4.12. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Реконструируемый объект (входные молы морского порта Холмск) находится на территории г. Холмск, имеющего 3 группу по ГО.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» объект располагается в зоне возможных сильных разрушений, возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и светомаскировки.

Входные молы эксплуатируются без постоянного присутствия персонала. Строительство защитных сооружений гражданской обороны проектной документацией не предусматривается.

Реконструкция Северного и Южного входных молов морского порта Холмск предусмотрена для защиты от волнения акватории порта с целью беспрепятственного прохождения расчётного судна типа СН-12 и нового перспективного парома на паромной линии «Ванино-Холмск».

Реконструкция молов не связана с изменениями инженерного оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения и инженерно-техническими мероприятиями, а также с технологическими решениями по объекту.

4.13. Иная документация, установленная законодательными актами Российской Федерации

4.13.1. Безопасность судоходства

Порт Холмск, один из крупных портов на острове Сахалин, расположен на юго-западном побережье острова в вершине залива Невельского. Порт Холмск включает в себя Южную гавань, Северную гавань, морской терминал Правда и морской терминал Яблочное.

Сведения о режиме плавания в рассматриваемом районе приведены в "Обязательных постановлениях в Морскому порту Холмск", изд. 2012 г.; книгах Режим плавания судов в водах омывающих Тихоокеанское побережье России (сводное описание), изд. ГС ТОФ, 2010 г. адм. № 4440; Лоции Татарского пролива, Амурского лимана и пролива Лаперуза, изд. 2010 г. адм. № 1402, показаны на морских навигационных картах (см. п. 1.6.1) и на схеме водных подходов ГС-1637.001 НО.

Плавание на подходах к МП Холмск осуществляется либо по рекомендованным путям № 17 и 18, либо по фарватеру № 13.

Гидрометеорологическая обстановка в районе проектирования в целом благоприятна. К числу гидрометеорологических факторов, способных затруднить нормальный режим использования зрительных СНО и плавания судов, относятся штормовое волнение, туманы, колебания уровня моря (тягун), тайфуны и цунами.

Морские навигационные карты и пособия, имеющиеся на рассматриваемый район, обеспечивают плавание судов на подходах к МП Холмск.

Реконструкция входных молов и СНЗ предусматривается при продолжающейся эксплуатации порта. Это представляет собой опасность для плавания судов и требует развития системы СНО МП Холмск на время производства работ.

Существующие зрительные СНО морально и технически устарели, и не в полной мере соответствуют современным требованиям к обеспечению навигационной безопасности мореплавания.

Для обеспечения навигационной безопасности плавания расчетных судов на подходах и акватории Южной гавани МП Холмск необходимо реконструировать систему зрительных СНО порта Холмск, как показано на схеме навигационного оборудования ГС–1637.000 НО, с учетом особенностей, изложенных в п. 4.3 тома 12.3.

Для обеспечения навигационной безопасности плавания судов на подходах и акватории Южной гавани МП Холмск, с учетом реконструкции входных молов (см. схему навигационного оборудования ГС – 1637.000 НО) необходимо:

- реконструировать два СНЗ Южной гавани порта Холмск (шт. № 1205 и 1210), установленные на входных молах;
- на период строительства выставить плавающие предостерегательные знаки (ППЗ) для обеспечения НБП судов и ограждения участков строительных и дноуглубительных работ.

Светящие навигационные знаки (СНЗ) входных молов

На оконечностях реконструируемых входных молов предусматривается демонтаж старых СНЗ с заменой на новые светящие навигационные знаки Южной гавани порта Холмск. СНЗ устанавливаются на предварительно подготовленные ж.б. площадки/фундаменты. Координаты установки СНЗ2:

- правый (шт.1205) Ш 47° 03' 06,2" N Д 142° 02' 24,6" E;
- левый (шт.1210) Ш 47° 03' 11,2" N Д 142° 02' 26,8" E.

В качестве знаков предусматривается конструкция Знака навигационного стального типа ЗН СНО (МТБП 266683.003), высотой 10,0 метров. Каждый из знаков крепится к закладной детали, предварительно вмонтированной в бетонный массив площадки, с помощью анкерных болтов, входящих в комплект поставки знака.

Плавающие предостерегательные огни (СНО)

В целях обеспечения НБП судов на подходах к акватории Южной гавани МП Холмск на период реконструкции СНЗ (шт.1205 и 1210) выставляются два светящих латеральных буя: правой и левой стороны, для указания входа в порт и обозначения границ фарватера Южной гавани.

Учитывая, что эти СНО временные, параметры установки буев определяют совместным решением представителя РГС ТОФ1 и/или ФГУП Росморпорт Сахалинский филиал, в соответствии со складывающейся обстановкой.

По завершении строительства входных молов, получении положительных результатов площадного обследования морского дна и ввода в действие новых СНЗ (шт. 1205 и 1210) светящие буй левой и правой стороны снимаются.

В качестве буев предлагаются: пластиковые средние морские буй типа Н 400/7, либо буй летний типа БМС-780ПУ (поскольку реконструкция СНЗ наиболее вероятна летом).

4.13.2. Моделирование волновых воздействий на реконструируемое сооружение (математическое моделирование)

Северная гавань морского порта Холмск расположена в юго-западной части о. Сахалин на побережье Татарского пролива в заливе Невельского.

В настоящее время существует необходимость улучшения навигационной безопасности порта, вызванных неблагоприятными погодными условиями.

Задачи данной работы:

- Определение характеристик элементов волн волноопасных направлений;
- Анализ решений, позволяющих улучшить навигационную безопасность порта;
- Определение параметров волн на акватории гавани при реконструкции существующих оградительных сооружений на входе в порт;

Указанные задачи решались путем сбора и анализа данных натуральных наблюдений и исследований с последующим математическим моделированием волновых условий в порту при реконструкции оградительных сооружений. Для расчетов использовались нормативные и рекомендательные методы, изложенные в нормативной литературе.

В качестве исходных данных использовались гидрографические карты подходов к порту Холмск, батиметрические карты акватории порта, данные наблюдений за уровнем моря, ветром, волнением на Гидрометеорологической станции Холмск, промеры глубин, а также данные, изложенные в результатах предыдущих исследований.

Класс капитальности проектируемых оградительных сооружений принят равным II по требованиям СНиП 33-01-2003.

Для определения волновых нагрузок и воздействий на оградительные сооружения, а также для оценки защищенности портовых акваторий согласно РД 31.3.05-97, Р 31.3.07-01 приняты:

- высоту волн 1% обеспеченности - для оградительных и причальных сооружений вертикального и откосного профиля;
- среднюю длину волн и средний период волн;
- обеспеченность высот волн (5%) - для оценки защищенности портовых акваторий.

Для расчётов гидродинамических характеристик были разработаны цифровые модели местности (рельеф, геология, гидротехнические сооружения).

Наибольших высот волн в штормах повторяемостью 1 раз за 25 лет на подходах к Сахалинскому морскому порту следует ожидать от направлений Северо-Запад, Запад, Юго-Запад, в которых средние высоты волн составляют 3,6-5,0 м при средних периодах 10,5 - 11,2 с, средняя длина волн - 110-130 м. Продолжительность штормов составляет 36 - 45 часов. Высота волн 1% обеспеченности в системе этих штормов достигает 8,1 м (Западное и Юго-западное направление).

Моделирование волнового режима в морском порту Холмск показывает, что для улучшения волновой обстановки в акватории необходимо реконструировать оградительные сооружения (Северный и Южный молы), увеличив отметку верха сооружений, тем самым исключив перелив воды через сооружения. Конструкция Северного и Южного молов - сооружения откосного типа с наброской из камня. Откосы сооружения дополнительно закреплены фигурными блоками - гексабитами, массой 13 и 5 т.

Моделирование волнового режима производилось с помощью программы Mike Zero.

4.13.3. Моделирование волновых воздействий на реконструируемое сооружение (физическое моделирование)

Акватория гавани порта Холмск с морской стороны ограждена сходящимися Южным и Северным молами. Имеющиеся дефекты и повреждения конструкций молов, особенно Северного мола, с учетом недостаточных отметок верха надстроек, вызывают перелив волн через их верх и ухудшение навигационной безопасности порта.

Первоначально разработана проектная документация Северного мола, представляющего конструкцию откосного профиля с ядром, включающего в себя существующую конструкцию мола.

Защита откосов мола предусматривается укладкой по камню фасонных блоков – гексабитов массой 13 т в два слоя на головном и мористом участках мола. На других участках блоки укладываются массой 5 т в один слой.

Работоспособность проектной конструкции Северного мола проверялась в «23 ГМПИ – филиал ОАО «31 ГПИСС» на физической модели головного участка мола при воздействии на нее расчетных волн.

Расчетные элементы волн разных направлений на глубине 10 м перед Северным молотом, принятые для выполнения физического моделирования, приведены в таблице.

Повторяемость волнения	Элементы волнения	Направления волнения			Примечание
		СЗ	З	ЮЗ	
1 раз в 50 лет	T, c	11,6	11,4	14,0	Шифр 348-2010-00-ГП/ «Морстройтехнология», арх. № 1678, СПб., 2010 г.
	$\lambda_d, м$	210	203	305	
	d/λ_d $d=10 м$	0,048	0,049	0,033	
	k_l	1,0	1,0	1,0	СНиП 2.06.04-82*
	k_t	1,02	1,02	1,1	СНиП 2.06.04-82*
	k_r	0,78	0,78	0,78	Шифр 348-2010-00-ГП/ «Морстройтехнология», арх. № 1678, СПб., 2010 г.
	$h_{1\%}, м$	8,1	8,1	8,1	Шифр 348-2010-00-ГП/ «Морстройтехнология», арх. № 1678, СПб., 2010 г.
	$d_{cr}, м$	12,9	10,3	11,9	
					СНиП 2.06.04-82*

	$k_l \times k_t \times k_r$	0,79	0,79	0,86	
	$h t_{1\%}, \text{ м}$	6,4	6,4	7,0	
	$\lambda_{sur}, \text{ м}$ $d=10 \text{ м}$	142	138	160	СНиП 2.06.04-82*
	$\lambda_{sur}, \text{ м}$ $d=7 \text{ м}$	112	107	137	

На основании анализа результатов физического моделирования воздействия волн на конструкции Северного мола откосного типа, расположенных в Южной гавани морского порта Холмск, сделаны выводы и рекомендации (том 12.4.2).

5. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в процессе государственной экспертизы

5.1. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерных изысканий

5.1.1. Инженерно-геологические изыскания

Дополнительно представлены:

- 1) дополнение к техническому заданию о принятии карты ОСР-97-В (письмо № СА-32/1928-28 ФГУП «РОСМОРПОРТ»);
- 2) откорректированные материалы по инженерно-геологическим условиям;
- 3) коррозионные свойства морской воды к строительным материалам;
- 4) оценка опасности неблагоприятных геологических процессов.

Откорректированы главы технического отчета, текстовые и графические приложения.

5.1.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В дополнительно представленных материалах (Пояснительная записка с ответами на замечания и откорректированный технический отчет) приведены:

- 1) характеристики опасных гидрометеорологических явлений, которые имеют место в районе изысканий;
- 2) сведения о видах и объемах фактически выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

5.2. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в разделы проектной документации

5.2.1. Конструктивные гидротехнические решения. Том 4.1

Дополнительно внесены изменения:

1. Внесены уточнения и дополнения в состав проектно-изыскательской документации.

2. Промеры глубин добавлены в приложения к томам 1; 2.1; 4.1. Кроме того, откорректированы листы 2, 8. На планах показаны промеры глубин на акватории в районе входных молов.

3. Все листы графической части тома откорректированы. Масштабы указаны на всех листах графической части.

4. На планах графической части откорректированы листы 2, 8. На чертежах показаны границы распространения разбросанных существующих бетонных массивов и их обломков.

5. Листы 4-7, 10-12 графической части тома откорректированы. На чертежах чётко выделены границы выполнения одного вида объёмов работ по массе камня и гексабитов.

6. На чертежах, листы 3, 9 показаны границы существующих надстроек, границы демонтажа существующих надстроек, а так же указаны характерные отметки.

7. Обоснованы расчетами обратные фильтры, сопрягающие ядро с защитным креплением мористого откоса, которые выполняются из сортированного камня различных размеров и масс (стр. 27, 28 ПЗ).

8. Работы по реконструкции Северного и Южного молов выполняются захватками по 25 м. Изменения внесены в подразделе 4.1.5 тома, листы 18-20 ПЗ.

9. По верху оградительного сооружения предусматривается устройство железобетонной волнотбойной стенки. Стенка устанавливается на каменное основание. Камень массой 100-120 кг. Толщина слоя 0.5 м. Изменения внесены на листе 18 подраздела 4.1.5 ПЗ и на листах 5-7 тома.

10. В пояснительной записке тома, листы 20, 21 подраздела 4.1.5.3 тома прописаны технические требования по участкам сопряжения существующих бетонных массивов с надстраиваемыми бетонными конструкциями верхнего строения.

11. Технические решения по конструкции фундамента навигационного знака добавлены в текстовую (лист 25 подраздела 4.1.6.3) и графическую (листы 2-4, 8-10) части тома.

12. Представлено согласование капитана морского порта Холмск от 19.05.2014 по схеме СНО и безопасности судоходства на подходах к порту.

13. Откорректирована Ведомость объёмов работ с учетом указанных выше замечаний.

14. В пояснительной записке указаны технические решения по устранению образовавшейся полости в основании головы Северного мола путём нагнетания под массив бетонной смеси методом ВПТ (бетон марки В30, F200, W6 на сульфатстойком портландцементе).

5.2.2. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Дополнительно представлены материалы:

1) письмо от 04.03.2015 № 112-ОДХ Администрации муниципального образования «Холмский городской округ» об отсутствии в районе расположения проектируемого объекта зоны санитарной охраны источников водоснабжения;

2) паспорта №№ 43, 44 ОАО «Корфовский каменный карьер», ТУ 574-001-01218764-2002 на камень весом 650 – 1300 кг, камень твёрдых изверженных и метаморфических пород;

3) сведения об организации медицинского обеспечения водолазов.

5.2.3. Охрана окружающей среды

Дополнительно внесены изменения:

1) представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ участка, предоставленного для реконструкции объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохраных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, а также мест нахождения расчетных точек;

2) конкретизированы места расположения строительных площадок, загрязнённый грунт находится за пределами рассматриваемого участка, земляные работы на берегу не ведутся;

3) предусмотрены мероприятия (очистные сооружения), обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения при строительстве в водоохраных зонах - для исключения попадания загрязнённых поверхностных сточных вод в водный объект предусматривается замыкание лотковой канализации вокруг стройплощадки с отводом поверхностного стока через очистные колодцы с фильтрующим сорбентом «Ирвилен-М» в аккумулирующую емкость объемом не менее 50 м³, из которого с помощью погружного насоса сток будет периодически удаляться на утилизацию спецавтотранспортом из района строительства (на договорной основе) в городские канализационные сети;

4) представлена копия письма от 10.02.2015 № 04 о возможности оказания услуг по приему и дальнейшей передаче в ООО «Сахалинский водоканал» хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в ходе реализации рассматриваемого проекта, копия лицензии ИП Шалак А.Г. от 30.04.2010 № ОП-777-0003555 (65) на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV класса опасности;

5) предусмотрены мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции;

6) выполнены условия согласования Росрыболовства от 31.07.2014 № 4568-ВВС/У02 в части сроков работ – представлена копия письма Сахалино-Курильского территориального управления от 03.03.2015 № 09-03/216 о согласовании сроков работ.

5.2.4. Перечень мероприятий по ГО и ЧС

Представлен технический отчет по магнитометрической съемке с дополнительным водолазным обследованием обнаруженных предметов в районе северного и южного молов гавани морского порта Холмск (приложение Ф тома 12.1).

5.2.5. Проект организации строительства и организации демонтажа сооружений

Внесены следующие изменения и дополнения:

1. ПОС дополнен:

а) согласованной с заказчиком ведомостью источников получения, расстояний и способов доставки материалов, конструкций и изделий;

б) технико-экономическими показателями.

2. В разделах проектной документации устранены разночтения о сроках проведения работ. Общий срок проведения работ составит 29 месяцев.

3. Из разделов ПОС и ПОД исключены не действующие и отмененные нормативные документы.

4. Уточнена дальность транспортировки строительного мусора на полигон ТБО. Расстояние транспортировки от места проведения работ до полигона составляет 52 км.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

6.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

6.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, с учетом дополнений и изменений, соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р, и являются достаточными для разработки проектной документации.

6.1.1.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям соответствуют требованиям технического задания и Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р, и являются достаточными для разработки проектной документации.

6.1.1.3. Инженерно-геодезические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный

распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р, и являются достаточными для разработки проектной документации.

6.1.1.4. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям нормативных документов: СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания».

6.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов

Использование типовой проектной документации или модификации такой проектной документации не предусматривается.

6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

6.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий: геологических, геодезических, гидрометеорологических и экологических.

6.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация «Реконструкция входных молв морского порта Холмск, Сахалинская область» соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (далее по разделам – Положения), задания на проектирование объекта, требованиям исходно-разрешительных документов, законодательства и нормативных документов.

6.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Состав раздела соответствует требованиям Положения.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения», РД 31.3.01.01-93 «Руководство по технологическому проектированию морских портов», РД 31.30.01.02-88 «Правила оформления чертежей и текстовых документов объектов строительства морского транспорта. Раздел 2. Генеральный транспорт».

6.2.2.2. Безопасность судоходства

Принятые проектные решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов, регламентирующих проектирование объектов СНО: «Инструкция по навигационному оборудованию (ИНО-2000), адм. № 9106, изд. 2001 г.», «Инструкция по разработке проектов навигационного оборудования

морских путей (ГС-1314.000 И), изд. 2002 г.», РД 31.6.07-2002 «Инструкция по техническому обслуживанию СНО морских подходных каналов, акваторий и портов ММФ, «Руководство МАМС по навигационному оборудованию (NAVGUIDE), VI, 2010 г., «Обязательные постановления в морских портах Холмск», изд. 2009 г.

6.2.2.3. Конструктивные гидротехнические решения

Принятые проектные решения раздела соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».

Принятые проектные решения раздела соответствуют требованиям: СНИП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения», ГОСТ 27751-88* «Надежность строительных конструкций и оснований», СНИП 2.06.04-82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов), СП 32-103-97 «Проектирование морских берегозащитных сооружений», СНИП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», РД 31.31.55-93 «Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений, Р 31.3.07-01 «Указания по расчету нагрузок и воздействий от волн, судов и льда на морские ГТС», СНИП 23-01-99* «Строительная климатология», СНИП 52-01-2003 «Бетонные и ж.б. конструкции», ВСП 33-03-07 «Инструкция по проектированию откосных и сквозных оградительных сооружений и специальных подводных стендов».

6.2.2.4. Проект организации строительства и организации демонтажа сооружений

Принятые проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов: СНИП 12-01-2004 «Организация строительства», МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ», МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

6.2.2.5. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Принятые проектные решения и мероприятия соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на

территории жилой застройки», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

6.2.2.6. Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел по содержанию соответствует требованиям пункта 25 Положения.

Проектные решения раздела разработаны в соответствии с экологическими требованиями, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

6.2.2.7. Мероприятия по пожарной безопасности

Раздел по содержанию соответствует требованиям п. 41 Положения 7.

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям законодательных, нормативных технических документов в области пожарной безопасности и специальных технических условий.

6.2.2.8. Мероприятия по ГО и ЧС

Раздел разработан на основании абзаца «б1» пункта 32 Положения.


Принятые мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера соответствуют требованиям законодательных, нормативных технических документов в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

6.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Реконструкция входных молов морского порта Холмск, Сахалинская область» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.


**Начальник Отдела объектов
транспортного комплекса**

 **А.Н. Чиликин**

**Главный специалист
(морские порты)**

 **В.А. Аверков**


**Начальник Отдела объектов
гражданского назначения и
градостроительства**

 **А.Ю. Шувалов**

**Главный специалист
(генплан)**

 **Ю.Л. Фомичев**

**Начальник Отдела
строительных решений**



Б.В. Ильичев

**Начальник отдела
(инженерная геология)**



Б.В. Ильичев

**Главный специалист
(инженерная геодезия)**



А.С. Федосимов

**Главный специалист
(инженерная гидрометеорология)**



Т.А. Новикова

**Начальник Отдела
экологической экспертизы**



С.П. Балашова

**Главный специалист
(экологические изыскания, охрана
окружающей среды)**



В.О. Александрова

**Главный специалист
(санитарно-эпидем. мероприятия)**



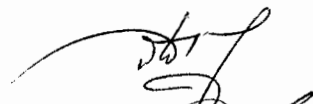
П.С. Ильичев

**Начальник Отдела экспертизы
предупреждения чрезвычайных
ситуаций**



А.А. Пономарев

**Главный специалист
(ГО ЧС)**



А.А. Корнеев

**Главный специалист
(пожарная безопасность)**



Н.А. Красильников

**Начальник Отдела экспертизы
промышленной безопасности**



А.Г. Журавлев

**Начальник Сметного
отдела**



Т.В. Ржевская

**Главный специалист
(ПОС)**



В.А. Усков



Прошито и пронумеровано 57 стр.
Подпись Слав