

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**



**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – ООО "ССК "Звезда"

**«Строительство, реконструкция и техническое перевооружение
АО «30 СРЗ». I этап»**

Оценка воздействия на окружающую среду

01373-(I)-ОВОС1

Книга 1. Текстовая часть

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**

**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – ООО "ССК "Звезда"

**«Строительство, реконструкция и техническое перевооружение
АО «30 СРЗ». I этап»**

Оценка воздействия на окружающую среду

01373-(I)-ОВОС1

Книга 1. Текстовая часть

**Заместитель главного инженера
по проектированию**

А.С. Уваров

Главный инженер проекта

А.Р. Гориченко

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ В - _____

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
01373-(I)-ОВОС1	Книга 1. Текстовая часть	
01373-(I)-ОВОС1-С	Содержание тома	3 л.
	Текстовая часть	
01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Пояснительная записка	256 л.
01373-(I)-ОВОС2	Книга 2. Текстовые приложения	см. Книгу 2
01373-(I)-ОВОС2-С	Содержание тома	
	Текстовые приложения	
Приложение А	Сведения о категории проектируемого объекта, как объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	
Приложение Б	Договор водопользования	
Приложение В	Климатическая характеристика района размещения предприятия	
Приложение Г	Письмо ФГБУ «Приморское УГМС» О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
Приложение Д	Письмо ФГУП «Приморское УГМС» о фоновых концентрациях взвешенных веществ в бухте Чажма	
Приложение Е	Сведения от АБВУ	
Приложение Ж	Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения	
Приложение И	Технический паспорт на мойку колес серии «Мойдодыр»	
Приложение К	Документация на очистные сооружения	
Приложение Л	Программа производственного экологического контроля	
Приложение М	Результаты исследований уровня шума на территории (фоновый шум)	
Приложение Н	Шумовые характеристики техники и оборудования, применяемых при строительстве и эксплуатации их аналоги	

Согласовано

Взам. инв. №

В-

Подп. и дата

Инв. № подл.

В-

01373-(I)-ОВОС1-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
Разработал	Дмук					Содержание тома ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
Проверил	Ануфриева			21.06.16				
Нач. отдела	Ануфриева			21.06.16				
Н.контр.								
ГИП	Гориченко			21.06.16				

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение П	Письмо КГУП «Приморский водоканал» о максимальных концентрациях загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах	
Приложение Р	Судовые документы судов аналогов	
Приложение С	Копия протокола исследования льяльных вод и вод от гидроиспытаний (объект-аналог)	
Приложение Т	Разрешительная документация на скважинный водозабор	
Приложение У	Рыбохозяйственная характеристика участка бухты Чажма	
Приложение Ф	Протокол измерения уровня ЭМИ	
Приложение Х	Разрешительная документация по проекту санитарно-защитной зоны	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1-С	Лист
								2
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

Оглавление пояснительной записки

Содержание тома	2
Содержание тома	2
Оглавление пояснительной записки	4
а. Характеристика планируемой деятельности и возможные альтернативные варианты ее реализации	7
Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	8
Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности	8
Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности:	9
Технико-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади.	11
Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.	11
б. Анализ состояния территории и акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность	14
Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов	14
Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия	14
Физико-географические условия	14
Природно-климатические условия	19
Геологические условия	31
Гидрогеологические условия	36
Гидрографические условия	42
Почвенные условия	43
Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	47
Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий	50
Наличие территорий и акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий	52
в. Выявленные возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	56
Химическое загрязнение атмосферного воздуха	56
Исходные данные, принятые для расчета загрязнения атмосферного воздуха	57
Источники и виды химического воздействия на атмосферный воздух в период строительства	59
Электромагнитное воздействие	104
Световое воздействие	105
Организация санитарно-защитной зоны	106
Воздействие на геологическую среду, донные отложения и подземные воды	106
Воздействие на водную среду	111

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							4

Воздействие на водные биологические ресурсы144
 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами144
 Воздействие на растительный мир, включая краснокнижные виды150
 Воздействие на животный мир, включая краснокнижные виды152
 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы154
 Воздействие на особо охраняемые природные территории156
 Воздействие на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций156
 Экологические и связанные с ними социальные и экономические воздействия176

г. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности 177

Анализ последствий химических воздействий на атмосферный воздух177

Анализ последствий электромагнитных воздействий177

Анализ последствий светового воздействия178

Анализ последствий воздействий на геологическую среду, донные отложения и подземные воды180

Анализ последствий воздействий на водную среду181

Анализ последствий воздействий на водные биологические ресурсы181

Анализ последствий воздействий при обращении с отходами181

Анализ последствий воздействий на растительный и животный мир182

Анализ последствий воздействий на почвенный покров и земельные ресурсы182

Анализ последствий воздействий на особо охраняемые природные территории182

Анализ последствий воздействий на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций 182

Анализ последствий экологических и связанных с ними социальных и экономических воздействий182

д. Мероприятия предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации183

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух183

Меры по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается реконструкция объекта183

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова185

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на водные объекты, а также сохранение водных биологических ресурсов187

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта, связанное с образованием отходов производства и потребления187

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на недра189

Геологическая среда и донные отложения189

Подземные воды190

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на объекты растительного и животного мира и среды их обитания191

Животный мир191

Растительный мир192

Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона194

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
В-								

е. Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий198

ж. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований200

з. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации200

Производственный экологический мониторинг200

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха200

Мониторинг физических воздействий202

Мониторинг за состоянием морской биоты202

Мониторинг за состоянием поверхностных водных объектов202

Мониторинг за состоянием геологической среды202

Мониторинг за состоянием донных отложений204

Мониторинг за состоянием подземных вод207

Мониторинг за состоянием окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций208

Мониторинг почвенного покрова209

Производственный экологический контроль210

Производственный экологический контроль выбросов на источниках210

Производственный экологический контроль уровней шума210

Производственный контроль за охраной поверхностных водных объектов211

Производственный контроль за состоянием отходов производства и потребления211

Объект производственного контроля212

и. Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработка по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности215

к. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований216

л. Сведения о проведении общественных обсуждений216

м. Результаты оценки воздействия на окружающую среду216

н. Резюме нетехнического характера217

Ссылочные нормативные документы219

Список использованных источников220

Лист регистрации изменений221

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инд. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист
																		6

а. Характеристика планируемой деятельности и возможные альтернативные варианты ее реализации

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду", разработан настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).

Основная цель проведения ОВОС — обосновать возможность реализации проекта с точки зрения допустимости его влияния на основные эколого-социальные факторы. Оценка доказывает, что планируемая деятельность не нанесет непоправимого ущерба окружающей среде, но и послужит целям развития и поспособствует экономическому росту.

Основными задачами ОВОС являются:

- определение исходных характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- прогнозирование и оценка основных факторов и видов негативного воздействия на окружающую среду в связи с реализацией планируемой деятельности;
- учет в подготавливаемых хозяйственных решениях возможных последствий их реализации.

Наименование технического Заказчика материалов ОВОС:

Общество с ограниченной ответственностью Судостроительный комплекс «Звезда».

Краткое наименование: ООО «ССК «Звезда»,

Почтовый и юридический адрес: Российская Федерация, Приморский Край, г. Большой Камень, 692801, ул. Аллея труда, зд. 19в, д. 1,

Е-mail: sskzvezda@sskzvezda.ru

Тел. 8 (42335) 4-11-75.

Контактное лицо технического Заказчика:

Главный специалист (эколог) Управления по проектированию и инжинирингу ООО «ССК «Звезда» Носкова Анна Анатольевна

Е-mail: NoskovaAA@sskzvezda.ru

Тел. +7(423)265-17-36 (доб. 1210)

Наименование Застройщика:

АО «30 СРЗ»

Почтовый и юридический адрес: 692891, Российская Федерация, Приморский край, пгт. Дунай, ул. Судоремонтная, д. 23, тел. 8 (914) 968-21-93, факс: +7 (42339) 31-3-87, e-mail: 30SRZ@DCSS.RU

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности:

Проектная документация по объекту: «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». I этап».

Планируемое место реализации:

Территория существующего предприятия АО «30 СРЗ», Российская Федерация, Приморский край, г. Фокино, п. Дунай, ул. Судоремонтная, 23.

Площадка объекта расположена на юго-западном берегу бухты Чажма в районе пгт. Дунай ЗАТО г. Фокино Шкотовского района Приморского края. Бухта Чажма залива Стрелок Японского моря расположена в районе мыса Попова. Код и наименование водохозяйственного участка 20.04.00.003.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							7

Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цель и необходимость реализации намечаемой деятельности: Создание на территории действующего судоремонтного завода АО «30 СРЗ» современного производства для выполнения достроечных работ и сервисного (гарантийного) ремонта гражданских судов в рамках межзаводской кооперации с ООО «ССК «Звезда» с учетом текущей производственной загрузки предприятия (утилизация всех видов надводных кораблей и подводных лодок).

Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ» выполняется тремя этапами:

- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». I этап»;
- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». II этап»;
- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». III этап».

Настоящей проектной документацией рассматривается воздействие на окружающую среду от реализации хозяйственной деятельности объектов I этапа.

Согласно техническому заданию в состав объектов I этапа входят:

- достроечная набережная № 1, L = 507,96 м;
- ИЗУ № 1;
- открытые площадки складирования;
- распределительная трансформаторная подстанция РТП-141;
- распределительная трансформаторная подстанция РТП-142;
- локально-очистные сооружения (ЛОС);
- станция газификации;
- противопожарные резервуары воды (2 шт.) объемом 800 куб. м каждый.

Достроечная набережная № 1 предназначена для приёмки и разгрузки поставляемых водным путём корпусных блоков габаритами 50,0 x 50,0 м массой до 3000 тонн. Сооружение расположено в северо-восточной части площадки (по генплану № 1). Длина набережной составляет 507,96 м, ширина 22,90 м. Отметка кордона 2,50 в Балтийской системе высот 1977 г. Швартовка судов к набережной предусматривается двумя бортами. Главные размерения представителей грузовых судов показаны в Таблица 1.

Таблица 1 - Главные размерения представителей грузовых судов

Расчётное судно	Водоизмещение, т	Длина, м	Ширина, м	Высота борта, м	Осадка, м
Плавкран 3500	34900 (порожнем)	130,0	48,00	13,5	6,8 (порожнем) / 9,0 (в грузу)
<p><u>Парусность боковая (порожнем):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - корпусной части (надводная часть понтона, надстройки, устройств и механизмов на верхней палубе понтона) - 1607 м²; - стрелы под углом наклона 50° - 1482,32 м²; <p><u>Парусность лобовая (порожнем, надводной части корпуса и стрелы) под углом наклона стрелы 50° - 1695 м²</u></p>					
Газовоз СПГ ледового класса вместимостью 172,6 тыс. м ³ (Arc7LNGC 172, 6 k)	39000 (порожнем)	299,0	50,0	26,5	7,0 (спусковая) / 9,6 (порожнем)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							8

Расчётное судно	Водоизмещение, т	Длина, м	Ширина, м	Высота борта, м	Осадка, м
Парусность (от уровня воды) боковая – 8500 м ² , лобовая – 2200 м ² .	3	31 500	АТ		
Перспективное судно (типа «Стандарт»)	100000	355,0	78,0	34,0	14,0

Открытые площадки складирования (по генплану 2.1 – 2.8) предусматриваются для приемки и разгрузки доставляемых морским путем корпусных блоков и мега-блоков (максимальной готовности) габаритами до 45,0 х 48,8 м. Корпусные блоки с достроечной набережной доставляются плавкраном (ПК-3500) на плавдок (ПД-100) для проведения судостроительных работ. Площадки размещены на образованной территории.

Для проведения работ по доработки и подготовки блоков к монтажу, на площадке хранения блоков предусматриваются пункты подключения энергосред.

На территории АО «30 СРЗ» предусматривается новое строительство локальных очистных сооружений дождевого стока (по генплану № 4) с учетом всех этапов строительства и устройством выпуска очищенных стоков в бухту Чажма. Резервуары очистных сооружений выполняются в обваловке.

Распределительная трансформаторная подстанция РТП 141, РТП 142 (по генплану № 3 и №36) представляет собой прямоугольное блочно-модульное здание полной заводской готовности.

Станция газификации технических газов предусматривается в качестве источника технического газоснабжения и резервного хранения баллонов технических газов. Представляет собой комплекс технологических ёмкостей, установленных на монолитную железобетонную площадку.

На территории АО «30 СРЗ» предусматривается размещение двух резервуаров запаса воды (далее по тексту РВС), объемом 800 куб.м каждый (поз.8.1-8.2 по генплану) для нужд пожаротушения и питьевого водоснабжения.

Предприятие относится к III категории негативного воздействия на окружающую среду. Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, представлено в Приложении А тома 01373-(I)-ОВОС2.

В период выполнения строительных работ в соответствии с пп.3 п. III Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", хозяйственная и (или) иная деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, объект проектирования относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории. Принятые проектные решения по завершению строительства не приведут к изменению категории предприятия.

Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности:

Проектируемые здания и сооружения I этапа размещаются на земельных участках с кадастровыми номерами 25:35:020201:11 и 25:35:000000:2945.

В связи с нехваткой территории, часть объектов располагается на вновь образуемой территории искусственного земельного участка №1: Достроечная набережная №1 с площадками складирования, РТП141,142 пунктов обогрева и площадки для резервного хранения баллонов с газами, которые располагаются на ИЗУ. Перед процессом отсыпки ИЗУ выполняется расчистка дна акватории путем поднятия объектов с отвозкой.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-		В-			

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

9

Площадка под новое строительство располагается на создаваемом искусственном земельном участке ИЗУ № 1, а также на земельных участках с кадастровыми номерами 25:35:020201:11 согласно ГПЗУ № РФ 25 2 22-0-00-2024-0016 и 25:35:000000:2945 № РФ 25 2 22-0-00-2024-0015.

Таблица 2 – Виды разрешенного использования земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Категория земель	Вид использования земельного участка
1	25:35:020201:11	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для промышленных нужд
2	225:35:000000:2945		

Земельных участков, отводимых во временное пользование на период строительства, не требуется.

Строительство объекта не приведет к необходимости изменения вида разрешенного использования существующих земельных участков.

Вновь создаваемая территория ИЗУ №1

Искусственный земельный участок №1 создается с целью размещения на нем промышленных производств объекта: «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». I этап», которые будут технологически связаны с объектами, расположенными на прилегающих земельных участках, и будут использоваться для осуществления деятельности АО «30 СРЗ».

Проектируемый объект создается на участке, который в соответствии с «Правилами землепользования и застройки городского округа ЗАТО Фокино Приморского края», утвержденными решением Думы городского округа ЗАТО г. Фокино Приморского края от 24 сентября 2020 г. № 367 и утвержденному Генеральному плану города Фокино отнесен к производственной зоне П1 для размещения объектов 1-5 класса опасности.

Часть участков акватории под ИЗУ в настоящий момент относится к землям водного фонда. После ввода в эксплуатацию ИЗУ предусмотрен перевод земель.

В соответствии со п. 4 ст. 12 Федерального закона от 21.12.2004 № 172-ФЗ "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую", перевод земель водного фонда или земельных участков в составе таких земель в другую категорию допускается в случаях:

- прекращения существования водных объектов, изменения русла, границ и иных изменений местоположения водных объектов, в том числе связанных с созданием искусственных земельных участков в случаях, предусмотренных Федеральным законом "Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.

- ввод искусственно созданного земельного участка в эксплуатацию на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, является переводом земель водного фонда в земли категории, указанной в разрешении на создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							10

В соответствии с Приказом Росреестра от 10.11.2020 N П/0412 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков» искусственный земельный участок предполагается использовать для целевого назначения, в том числе, видов разрешенного использования, представленных в Таблица 3.

Таблица 3 – Виды разрешенного использования ИЗУ №1

Наименование вида разрешенного использования земельного участка	Описание вида разрешенного использования земельного участка	Код вида разрешенного использования земельного участка
Тяжелая промышленность	Размещение объектов капитального строительства горно-обогатительной и горно-перерабатывающей, металлургической, машиностроительной промышленности, а также изготовления и ремонта продукции судостроения, авиастроения, вагоностроения, машиностроения, станкостроения, а также другие подобные промышленные предприятия, для эксплуатации которых предусматривается установление охранных или санитарно-защитных зон, за исключением случаев, когда объект промышленности отнесен к иному виду разрешенного использования	6.2
Склады	Размещение сооружений, имеющих назначение по временному хранению, распределению и перевалке грузов (за исключением хранения стратегических запасов), не являющихся частями производственных комплексов, на которых был создан груз: промышленные базы, склады, погрузочные терминалы и доки, нефтехранилища и нефтеналивные станции, газовые хранилища и обслуживающие их газоконденсатные и газоперекачивающие станции, элеваторы и продовольственные склады, за исключением железнодорожных перевалочных складов	6.9
Транспорт	Размещение различного рода путей сообщения и сооружений, используемых для перевозки людей или грузов, либо передачи веществ. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 7.1 -7.5	7.0

Таким образом, проектирование и строительство будет осуществляться в соответствии с категорией земель и направлением хозяйственного использования территории.

Технико-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади.

Технико-экономические показатели по генеральному плану приведены в **Ошибка!**

Источник ссылки не найден. и в томе 01373-ПЗУ подраздел «Г».

Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.

Выбор варианта конструкции причала

С целью выбора оптимального решения разработаны варианты конструктивной схемы причального сооружения:

1) Первый вариант конструкции - высокий свайный ростверк с лицевой стенкой из трубошпунта. Лицевая стенка из металлического трубошпунта диаметром 920 мм x 14 мм крепится анкерными тягами диаметром 90 мм к отдельно стоящим анкерным сваям из труб. Длина анкерных тяг 25,0 м (в осях), шаг установки 2,18 м. Верхнее строение из монолитного железобетона устраивается по верху трубошпунта лицевой стенки и буронабивных свай, с образованием каналов промпроводок. Отдельно стоящая тыловая подкрановая балка таврового сечения выполняется из монолитного железобетона по свайному основанию. Свайное основание

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инав. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													11

под верхнее строение выполняется из трех рядов буронабивных свай диаметром 1020 мм с шагом 2,93 м.

2) Второй вариант конструкции - сооружение гравитационного типа в виде стальных оболочек диаметром 12,0 м и высотой до 15,74 м, выполнены из листовой стали толщиной 20 мм. Оболочки устанавливаются на каменную постель с шагом 13,54 м и заполняются скальным грунтом. Пространство между двумя установленными оболочками со стороны линии кордона перекрывается вставками циркульного очертания, изготовленными из листовой стали толщиной 20 мм. Отдельно стоящая тыловая подкрановая балка таврового сечения выполняется из монолитного железобетона по свайному основанию.

3) Третий вариант конструкции – эстакадного типа. Высокий свайный ростверк с тыловой шпунтовой стенкой и подпричальным откосом. Свайное основание в поперечном направлении состоит из пяти рядов свай из металлических труб сечением 1420 мм х 14 мм с заполнением цементно-песчаной смесью, с шагом 2,65, 3,50 м. Тыловая стенка из шпунта Ларсен 5-УМ. Монолитный железобетонный ростверк устраивается по верху свайного основания. Подпричальный откос выполняется из камня массой от 15 кг до 100 кг.

При этом учтено, что свайное основание выполняется с плавсредств по всем вариантам.

К основным недостаткам варианта 1 относится многодельность конструкции, к достоинствам - хорошая освоенность подрядными организациями на Дальнем Востоке; возможность выполнения работ с берега, при устройстве технологической площадки, что позволяет снизить стоимость строительства и повысить качество выполнения работ в максимально короткие сроки воздействия на окружающую среду.

Вариант 2 обладает большей стоимостью по сравнению с вариантом 1. К недостаткам можно отнести большой объем подводных и водолазных работ, трудность в размещении заказа на изготовление стальной оболочки и неосвоенность подрядными организациями.

Вариант 3 - самый дорогой и материалоемкий вариант, большой объем работ должен производиться с плавсредств.

На основании сравнения всех достоинств и недостатков вариантов конструкции рекомендуемый заказчиком вариант к разработке в проектной документации - высокий свайный ростверк с лицевой стенкой из трубошпунта в связи с краткосрочностью выполнения работ непосредственно на водном объекте, минимизацией воздействия на водный объект.

«Нулевой вариант» (отказ от строительства)

Отказ от выполнения работ не позволит завершить уже начатые масштабные работы по комплексному развитию судоремонтного завода, что в конечном итоге скажется на обороноспособности страны.

Такая перспектива непременно повлияет на социальные условия в рассматриваемом районе, при том что в настоящее время приоритетное значение приобрели направления по улучшению социальных условий и оздоровления среды обитания.

В то же время социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степень благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды (воздуха, воды, территории), доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и другими характеристиками.

Таким образом, несмотря на то, что основные требования и ограничения намечаемой деятельности формируются в экологической сфере, они не должны ухудшать социально-экономические факторы, так как именно они обеспечивают возможность проведения природоохранных мероприятий.

Отказ от реализации проекта в перспективе спровоцирует экономический и социальный кризис на территории, обусловленный отсутствием возможности эксплуатации и развития судоремонтных мощностей, и не будет способствовать решению экологических задач.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-				Лист
			В-				
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	12

Развитие АО «30 «СРЗ» скажется положительно на привлекательности пгт. Дунай и г.Фокино. Создание перспективных рабочих мест обеспечит прирост населения, развитие социально-экономической сферы городов.

Строительство современного, высокоэффективного и конкурентоспособного судоремонтного завода при условии не превышения нормативов качества окружающей среды, также скажется положительно на развитии края, страны в целом.

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение объектов АО «30 СРЗ», планируемых к реализации в I этапе строительства является одним из важных и неотъемлемых этапов развития завода. Дальнейшее развитие действующего завода не может быть реализовано при текущем его состоянии. На основании вышеизложенного реализация данного проекта должна быть выполнена.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								13
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

б. Анализ состояния территории и акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

Физико-географические условия

Участок проектирования расположен на юге Приморского края в ЗАТО г. Фокино (Шкотовский район Приморского края) в 40 км от порта Находка и 120 км от г. Владивостока.

В физико-географическом отношении участок работ находится на юго-западной оконечности Дунайского полуострова, в акватории и в прибрежной части бухты Разбойник залива Петра Великого. Схема расположения участка изысканий представлена на рисунке 1.

Полевые маршрутные исследования проводились в осенне-зимний период в 2022 г. (п. 5.1 01379-ИЭИ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								14
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата



- границы участка проектирования

Рисунок 1 - Обзорная схема участка проектирования

Сихотэ-Алинский регион соответствует области тихоокеанской складчатости. Для региона характерно наличие двух структурных этажей. Палеозойский фундамент залегает глубоко; мезозойские отложения имеют максимальные мощности и интенсивно дислоцированы.

Рельеф местности денудационно-эрозионный, низкогорный и холмистый. Склоны гор сильно расчленены, имеют разную крутизну (15-40°) и маломощный рыхлый покров. Водоразделы обычно короткие, узкие, с глубокими седловинами и отдельными вершинами, а иногда выположенные, шириной 50-100 м. Холмистый рельеф представляет собой параллельные гряды округлых холмов с пологими и чаще всего вогнутыми склонами (15-20 °), абсолютными отметками 300-350 м и относительными превышениями 150-200 м. Для холмистого рельефа характерна небольшая мощность рыхлых отложений склонового ряда.

Долины рек и ручьев узкие, преимущественно V-образной формы в верхнем течении, реже долины рек имеют U-образные и трапецидальные формы, часто с выпуклыми склонами и шириной днищ до 800-1000 м. Режим рек колеблется в зависимости от атмосферных осадков. В засушливое время года они сильно мелеют, а некоторые небольшие водотоки пересыхают. В период обильного выпадения осадков (июль-сентябрь) реки становятся полноводными, иногда выходя из своих берегов. Уровень воды в них в это время повышается на 1,5 м и более. Долины рек в верхнем течении обладают V-образным профилем и крутыми склонами (25-45°). В среднем течении дно долин расширяется до сотен метров, склоны становятся более низкими и пологими. В нижнем течении долины рек расширяются еще больше, приобретая обычно трапецидальный профиль, а их дно достигает ширины 1-2 км.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Изм.	Подп. и дата
Колуч.	Лист
№ Док	Подп.
Дата	

Исследуемый район относится к муссонной области умеренного пояса. Здесь характерна резко выраженная сезонная смена направлений воздушных течений (муссонов-ветров) зимой и летом, возникающих под влиянием термических контрастов между континентом и океаном, а также изменения в местоположении тихоокеанского антициклона и тропосферных фронтов (полярного и арктического). Атмосферные процессы, характерные для зимы, преобладают с ноября по март. В зимнее время муссон особенно выражен в виду того, что над юго-восточной частью Азиатского континента (с центром – территория Монголии) устанавливается огромная по своим размерам область высокого давления, а над юго-западной частью Берингова моря и Алеутскими островами формируется Алеутская депрессия пониженного давления.

Средняя многолетняя годовая температура положительная и составляет плюс 4,6 °С. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой минус 12,6 °С, а теплым – август, среднемесячная температура которого плюс 19,8 °С.

В течение года осадки распределены неравномерно. Наименьшее количество осадков выпадает в зимние месяцы, наибольшее - приходится на июль – сентябрь. Общее количество твёрдых осадков, выпадающих в холодный период (ноябрь - март), составляет в рассматриваемом районе 20-25 % от годовой суммы. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 77 дней.

В условиях муссонного климата в течение всего года наблюдаются повышенные значения относительной влажности воздуха. Относительная влажность, которая характеризует степень насыщения воздуха водяным паром, довольно значительна в течение всего года и составляет 61 %. Максимум приходится на июль-август и составляет 86 %.

Ветровой режим района характеризуется наличием двух противоположных направлений в зимний и летний периоды. Зимой преобладают ветра северного, северо-восточного, северо-западного направлений с повторяемостью 71 % и средней скоростью 5,6-6,7 м/с. Летом господствуют преимущественно ветра южного, юго-восточного направления с повторяемостью 47 % и средней скоростью 5,6-6,6 м/с. Движение воздушного потока может искажаться рельефом местности, и в переходные сезоны весной и осенью ветры имеют неустойчивое направление. Последнее связано с уменьшением барических градиентов и переменного знака полей атмосферного давления над материком и Тихим океаном. Максимальные скорости ветра достигают 40 м/с.

Глубина промерзания. Нормативная глубина промерзания грунтов для МС Находка составляет для суглинков и глин 137 см, для супесей и песков пылеватых, средней крупности 167 см, галечниковых, щебенистых грунтов 203 см.

Горный и долинный рельеф Приморья обуславливает неоднородный состав растительности.

На склонах произрастают дуб монгольский, кедр корейский, ясень маньчжурский, ель, береза, осина, ольха, липа, орех маньчжурский, бархатное дерево. Подлесок составляет лещина маньчжурская, элеутерококк, жимолость, багульник лианы винограда, лимонника и другие кустарники.

В долинах произрастают береза даурская, орех маньчжурский, ильм, ива, яблоня, черемуха, крушина, шиповник.

Лес местами с завалами бурелома, валежника и потому часто труднопроходим.

Травянистая растительность представлена многочисленными видами: лилия, красоднев, пион, венерин башмачок, лесной ландыш, земляника и другими видами.

На низинных болотах произрастают осока, вейник, тростник, чемерица, пушица, багульник болотный, камыш. В травостое суходольных лугов преобладают злаки, конский щавель, мышиный горошек, тонконог, полынь, клевер, осока, земляника.

На полях произрастают сорняки: пырей ползучий, хвощ полевой, дурнишник, куриное просо, осот, полынь, лебеда, крапива.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
В-								

Исследуемая территория входит в Южную Сихотэ-Алинскую горную почвенную провинцию Восточной буроземно-лесной области, где выделяются почвы горных и равнинных территорий.

Условия почвообразования района разнообразны и зависят от геоморфологических условий.

На массивах мелкогорья развиты горно-лесные бурые неоподзоленные и оподзоленные почвы обладающие быстрыми сдержанным водообменом. Почвы бурые, слабокислые, сильногумусированные, гумус-гуматно-фульфатный. Этот тип почв развивается на мощном и среднемощном каменисто-щебенисто-суглинистом и дресвянисто-суглинистом элюво-делювии.

На массивах расчлененного низкогорья и мелкогорья вблизи побережья развиты горно-лесные бурые и желто-бурые почвы, обладающие быстрым и затрудненным водообменом. Почвы сильнокислые и кислые, гумус сульфатный, гуматно-сульфатный. При затрудненном водообмене буроземообразование сопровождается отбеливанием, почвы имеют признаки более южного (субтропического) почвообразования. Этот тип почв в основном развивается на щебенисто-суглинистом и глинистом элюво-делювии, делюво-аллювии.

Для приустьевых частей долин рек и прибрежных морских аккумулятивных равнин характерны лугово-глеевые, торфянисто и торфянисто-глеевые, в том числе и солончаковые почвы. Почвы обладают быстрым и затрудненным водообменом, застойным режимом. По уровню кислотности и химическому составу почвы разнообразны.

Очень богата и разнообразна фауна Уссурийского залива, насчитывающая несколько сотен видов рыб и моллюсков, многие из которых являются объектом промышленного рыболовства. Кроме рыб промысловое значение имеют крабы, креветки, кальмары, трепанги, гребешки и другие беспозвоночные, а также водоросли (анфельция, ламинария).

Геоморфология

По геоморфологическим признакам исследуемый участок относится к области низкогорья.

Облик рельефа материковой части района определяется длительной историей его формирования на фоне чередования в кайнозойе дифференцированных, разнонаправленных блоковых тектонических движений и меняющегося климата, которые обусловили цикличность, направленность и темпы денудационных процессов и привели к образованию на месте региональной поверхности миоценового педиплена горной страны и аккумулятивных равнин в прибрежной зоне. Рельеф шельфа в акватории района исследований сформирован периодической сменой субаэральных денудационно-аккумулятивных процессов субаквальными при осцилляциях уровня Мирового океана.

Антропогенно – измененный (техногенный) рельеф в исследуемом районе приурочен к производственной зоне завода. Это площадь практически полностью измененного рельефа. Естественная береговая линия здесь интенсивно деформирована выемками и отсыпками грунта, портовыми и другими промышленными сооружениями.

На участке изысканий распространен техногенный рельеф.

Ландшафт

Природные ландшафты на исследуемой территории практически отсутствуют. Практически все компоненты природной среды подверглись значительным необратимым изменениям. По результатам проведенных работ в пределах исследуемой площади выделен один типа ландшафта – промышленный ландшафт.

Точка наблюдения № 1 – зона планируемого проведения строительных работ.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: твердое бетонное покрытие.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата
В-		В-						

Растительность. Растительный покров практически полностью отсутствует. Местами встречаются отдельные экземпляры сорнотравных видов. Основные источники загрязнения – действующие производственные участки завода, автотранспорт.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Точка наблюдения № 2 – зона планируемого проведения строительных работ.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: твердое бетонное покрытие.

Растительность. Растительный покров практически полностью отсутствует. Местами встречаются куртины сорнотравной растительности. Наблюдается захламливание и замусоренность территории. Основные источники загрязнения – действующие производственные участки завода, автотранспорт.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Точка наблюдения № 3 – участок инженерных изысканий в районе размещения топливных бункеров.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: насыпные щебенистые грунты, на примыкающей к участку склоновой поверхности – горные примитивные почвы.

Растительность. Растительный покров на производственной территории представлен куртинами сорнотравной бурьянистой растительности. На прилегающей склоновой поверхности – широколиственная лесная.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Точка наблюдения № 4 – производственная территория. Береговая зона в районе проектируемого строительства очистных сооружений.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: отсыпка строительным щебнем.

Растительность. Растительный покров практически полностью отсутствует. Местами встречаются куртины сорнотравной растительности, поросль древесных видов (ольхи, осины).

В районе точки описания размещаются частично разрушенные капитальные сооружения. Наблюдается захламливание и замусоренность территории.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Точка наблюдения № 5 – участок инженерных изысканий в районе существующего административного корпуса.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: твердое бетонное покрытие.

Растительность. Естественный растительный покров практически полностью отсутствует. В зоне озеленения наблюдается древесная растительность. Местами встречаются отдельные куртины сорнотравных видов.

Возле здания размещена стоянка автотранспорта. На описываемой площадке также размещен открытый склад металлических конструкций. Основные источники загрязнения – действующие производственные участки завода, автотранспорт.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Точка наблюдения № 6 – производственная площадка в районе существующей котельной.

Почвы. Естественный почвенный покров полностью отсутствует. Покрытие: твердое бетонное покрытие.

Растительность. Растительный покров практически полностью отсутствует. Местами встречаются куртины сорнотравной бурьянистой растительности.

Инва. № подл.	В-	Подп. и дата	В-	Взам. инв. №	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист
												18
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата							

На площадке наблюдается открытое складирование материалов и металлических конструкций, а также захламенение и замусоренность территории. Основные источники загрязнения – действующие производственные участки завода, автотранспорт.

Ландшафт. Тип ландшафта – антропогенный промышленный, степень изменения – сильно измененный.

Природно-климатические условия

В соответствии с картой климатического районирования [СП 131.13330.2020](#), рисунок А.1 участок проектируемого строительства относится к III климатическому району.

Основными факторами, определяющими климат в районе участка изысканий, как и для всего Приморья являются: географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение его поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы.

Приморье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами.

В зимний период над территорией Приморья преобладает северо-западный ветер – континентальный зимний муссон.

В летнее время перемещение преобладающих воздушных потоков у земли становится противоположным зимнему: они направлены с океана на континент и имеют общее юго-восточное направление. Это и есть летний тихоокеанский муссон Восточной Азии.

Климатическая характеристика составлена с использованием данных справочника «Климат России» и [СП 131.13330.2020](#).

Температура воздуха

Температурный режим района характеризуется среднемесячными, годовыми температурами воздуха, а также абсолютными минимумами и максимумами в соответствии с экологическими изысканиями.

Влияние Тихого океана проявляется в основном летом, когда на территорию края проникают с моря воздушные потоки южных и юго-восточных направлений.

Лето короткое, жаркое. Самым теплым месяцем является август среднемесячная температура составляет плюс 19,8 °С (такое смещение максимума температуры воздуха на вторую половину лета обусловлено влиянием воздушных масс с моря, обладающих большой теплоемкостью). с августа начинается осенний спад температур и общее охлаждение территории; от августа к сентябрю температура воздуха понижается на 4,1 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 33,6 °С.

Влияние материка проявляется, главным образом зимой, когда сухой и сильно охлажденный воздух проникает из внутренних частей материка на территорию Приморского края.

Период с отрицательными среднемесячными температурами продолжается пять месяцев (с ноября по март). Абсолютный минимум температуры достигает минус 31,4 °С.

В январе, в связи с преобладанием антициклональной погоды, устанавливаются особенно холодные дни, и среднемесячная температура опускается до минус 12,6 °С.

Из анализа годового хода температуры воздуха (таблица 3) видно, что с января, как наиболее холодного месяца, начинается повышение среднемесячных температур.

Весна характеризуется как переходный сезон, в который подготавливается смена зимнего муссона - летним.

Средние максимальные и минимальные температуры воздуха за многолетний период приведены в таблице 3.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Таблица 4 – Средние, абсолютные максимальные и абсолютные минимальные температуры воздуха

В градусах Цельсия

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя*	-12,6	-9,1	-2,0	4,9	9,7	13,4	17,8	19,8	15,8	8,8	-0,9	-9,4	4,6
Абсолютный максимум**	5	9,9	19,4	27,7	29,5	31,8	33,6	32,6	30,0	23,4	17,5	9,4	33,6
Абсолютный минимум**	-31,4	-28,9	-21,3	-8,3	-0,8	3,7	8,7	4,8	1,3	-9,7	-20,0	-28,1	-31,4

* По данным СП 131.13330.2020 [3];

** По данным справочника «Климат России», результаты в таблице обновлены по 2019 г.

Осень солнечнее и теплее весны. Устойчивые морозы наступают в среднем 4 декабря, прекращаются 10 марта, продолжительность устойчивых морозов составляет 97 дней.

Таблица 5 – Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха

В градусах Цельсия

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-23,5	-21,0	-14,3	-3,8	2,1	6,8	11,7	13,8	6,7	-2,5	-13,6	-20,9	-24,6

* По данным справочника «Климат России», результаты в таблице обновлены по 2019 г.

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 188 суток.

Переход температуры через 0 °С весной происходит 26 марта, осенью – 15 ноября. Продолжительность периода с положительными температурами воздуха составляет 234 дней (Таблица 5).

Таблица 6 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Характеристика		Температура*									
		-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
Владивосток	Переход температуры весной	-	-	19.01	14.02	06.03	26.03	19.04	22.05	19.06	-
	Переход температуры осенью	-	-	24.12	14.12	28.11	15.11	31.10	14.10	22.09	-
	Число дней с температурой ниже	-	-	26	62	98	131	170	220	270	-
	Число дней с температурой выше	-	-	339	303	267	234	195	145	95	-

* По данным справочника «Климат России».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							20

По данным [СП 131.13330.2020](#): температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 24 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 22 °С. Температура воздуха за холодный период обеспеченностью 0,94 – минус 15 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 % составляет минус 26 °С, обеспеченность 0,92 % – минус 24 °С.

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 31 °С.

Средняя температура отопительного периода – минус 4,2 °С.

Продолжительность отопительного периода – 199 дней.

Температура воздуха за теплый период обеспеченностью 0,95 – плюс 21 °С, обеспеченностью 0,98 – плюс 23 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 23,4 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха составляет плюс 34 °С.

Температура почвы

Колебания температуры почвы, в целом, соответствуют колебаниям температуры воздуха. Данные о средних и абсолютных температурах почвы приведены в таблице 6.

Таблица 7 – Средние, абсолютные максимальные и абсолютные минимальные температуры почвы

В градусах Цельсия

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-13,6	-9,3	-1,4	6,2	12,5	16,6	20,5	22,3	17,6	9,1	-1,5	-10,3	5,7
Абсолютный максимум*	13,1	23,5	35,0	47,7	55,9	55,1	58,0	59,2	52,1	41,0	28,0	14,2	59,2
Абсолютный минимум*	-34,0	-29,4	-25,0	-11,9	-3,0	3,0	0,4	1,7	-2,0	-10,0	-21,2	-29,0	-34,0

* По данным справочника «Климат России».

Согласно рекомендациям [СП 22.13330.2016](#) «Основания зданий и сооружений» для районов, где отсутствуют данные многолетних наблюдений за промерзанием грунтов, величина сезонного промерзания определяется на основе теплотехнических расчетов, согласно которым глубина промерзания в рассматриваемом районе составит для:

- глин и суглинков – 1,35 м;
- супесей, песков, мелких и пылеватых – 1,64 м;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,76 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,00 м.

Ветер

Муссонная циркуляция атмосферы играет решающую роль в формировании ветрового режима рассматриваемой территории.

Формирующийся под влиянием вышеуказанных барических центров, ветровой режим в целом для территории Приморского края характеризуется наличием двух противоположных (северного, северо-западного и южного, юго-восточного) направлений ветра в зимний и летний периоды.

В районе изыскиваемой площадки преобладающее направление ветра зимой и летом характеризуется данными таблицы 7 и розами ветров теплый, холодный периоды и за год.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
										21
В-	В-	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Приведенные в таблице 7 данные показывают, что в зимний период в районе преобладают ветры северного направления с повторяемостью от 61 % до 69 %. Это объясняется разделением основного муссонного потока при приближении его к хребту Сихотэ-Алинь на два: один из которых (северный) направлен вдоль Приханкайской равнины к побережью залива Петра Великого и поэтому зимний муссон имеет чисто северное направление. В меньшей степени наблюдаются северо-западные ветры с повторяемостью от 12 % до 14 %. В сумме повторяемость северных и северо-западных ветров в районе изысканий составляет около 83 %. Повторяемость ветров других направлений незначительна и находится в пределах 17 %.

Таблица 8 – Повторяемость направлений ветра и штилей

В процентах

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	69	3	1	5	6	2	2	12	1
февраль	61	3	1	8	10	2	2	13	1
март	42	2	1	12	19	6	4	14	1
апрель	26	2	1	21	29	8	4	9	1
май	18	1	2	25	35	9	3	7	1
июнь	10	1	2	28	43	9	3	4	1
июль	10	1	2	28	44	9	2	4	2
август	21	2	1	22	37	8	3	6	2
сентябрь	33	3	1	13	27	9	4	10	2
октябрь	38	3	1	14	21	6	4	13	1
ноябрь	49	2	1	11	14	4	3	16	1
декабрь	63	3	1	7	8	2	2	14	1
холодный	54	2	1	10	10	3	2	18	1
теплый	21	1	2	26	30	8	3	8	1
год	37	2	1	16	25	6	3	10	1

Летом направление ветра менее устойчиво (что связано со значительным уменьшением скорости ветра к лету), в связи, с чем возрастает искажающее влияние рельефа и других местных факторов и повторяемость преобладающих ветров выражена слабее, чем зимой. Летние ветры, имея преобладающее южное, юго-восточное, северное и северо-восточное направления. В переходные сезоны (весной и осенью), когда происходит смена муссона, направление ветра в связи с уменьшением барических градиентов и переменной знака барического поля становится менее устойчивым. Годовой ход скорости ветра определяется годовым ходом интенсивности муссонной циркуляции. Распределение средней скорости ветра по месяцам и за год представлено в таблице 8.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-	В-	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Таблица 9 – Статистика скорости ветра по станциям

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая скорости ветра, м/с												
6,5	6,2	6,0	6,3	6,1	5,8	5,5	5,5	5,4	6,2	6,5	6,4	6,3
2,9	2,7	2,8	3,1	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	3,0	3,1	3,0	3,0
Максимальная месячная и годовая скорости ветра, м/с												
24	22	24	28	24	20	21	26	26	25	22	23	26
17	17	19	20	15	17	20	20	20	20	33	18	33

При рассмотрении годового хода изменения средней месячной скорости ветра можно видеть, что наибольшие скорости отмечаются зимой и достигают в январе – 6,5 м/с. Максимальные ветры наблюдаются зимой-весной и достигают 3,1 м/с.

Наименьшие средние месячные скорости ветра на рассматриваемой территории наблюдаются в летний период (что объясняется значительным уменьшением в это время года разности давления барических центров, устанавливающихся над материком и Тихим океаном).

В таблице 9 приведены среднемесячные скорости ветра по восьми румбам. Наибольшие по скоростям ветры в годовом ходе характерны для северного, южного и юго-восточного направлений - для ветров наибольшей повторяемости в течении всего года.

Таблица 10 – Средняя месячная скорость ветра по направлениям

В метрах в секунду

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
январь	7,1	4,1	1,4	4,4	3,9	3,1	2,8	5,2
февраль	6,8	3,5	2,3	5,2	5,0	3,4	3,3	5,2
март	6,5	3,7	2,5	6,5	5,9	4,0	3,7	5,5
апрель	6,2	3,8	2,2	7,2	6,8	4,4	3,6	5,1
май	5,4	3,4	2,7	7,0	6,7	4,3	3,4	4,2
июнь	4,4	3,2	3,1	6,5	6,2	3,9	3,0	3,1
июль	4,1	2,7	3,0	6,2	5,8	3,6	2,6	3,1
август	5,2	3,4	2,6	6,4	5,9	3,5	2,8	3,6
сентябрь	5,6	3,8	2,8	5,9	5,9	3,9	3,4	4,3
октябрь	6,8	4,3	2,6	6,3	6,2	4,3	4,4	6,0
ноябрь	7,3	3,3	2,0	5,7	5,2	3,7	3,8	6,7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		В-
В-		

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							23

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
декабрь	7,1	3,5	2,2	4,7	4,3	3,2	3,9	6,0
год	6,0	3,6	2,5	6,0	5,6	3,8	3,4	4,8

Средние годовые скорости ветра мало изменяются от года к году.

Режим максимальных скоростей ветра определяется характером макросиноптических процессов, ветры большой силы обычно наблюдаются при прохождении циклонов и на фронтах раздела. В большинстве случаев районы больших скоростей совпадают с районами наибольшей повторяемости числа дней с сильным ветром. Среднее число дней с сильным ветром (15 м/с и более) на побережье велико и составляет – 72 дня в год.

В течение года среднее число дней с сильным ветром распределяется неравномерно. Максимальные скорости наиболее вероятны на побережье в холодное время (в среднем до 8,1 дней в месяц с сильным ветром в декабре) и наблюдаются, как правило, при часто встречающихся направлениях.

Наименьшее число дней с сильным ветром отмечается в июне-августе (в среднем от 2,5 до 3,8 дня в месяц).

Наблюденные максимальные скорости за период наблюдений представлены в таблице 10.

Количество ветреных дней за зимний период с силой ветра более 4 баллов (8 м/с и более) – 44,9 %.

Таблица 11 – Средняя месячная и годовая скорости ветра

Наблюденный максимум, м/с	Дата	Период наблюдений
40 34	ноябрь 42 г., ноябрь 41 г., октябрь, декабрь 42 г., январь, май, июнь, сентябрь, ноябрь 43 г., февраль 44 г., февраль, октябрь 45 г., февраль 49 г.	1936-1958 гг.
34 28	август 60 г., февраль 62 г., январь 59 г., август 61 г., март 62 г., январь 65 г., декабрь 68, 69, 70 гг., апрель 83 г.	1959-2014 гг.
24	-	1932-1950 гг.

В таблице 11 приведены в сравнении максимальные скорости ветра, отмеченные в двух метеорологических пунктах наблюдения за многолетний период.

Таблица 12 – Максимальные наблюдаемые скорости ветра

В метрах в секунду

Максимальные* (при порывах) скорости ветра по направлениям							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
21	18	12	24	20	11	17	17
40	34	30	40	34	28	30	39

Изм. № подл.	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
									24
Взам. инв. №	В-	Подп. и дата							

* Максимальные скорости ветра отмечены при порывах ветра, определяемых независимо от сроков измерений среди всех текущих данных измерений по показаниям датчика анеморумбометра.

Наибольшие скорости ветра различной вероятности определялись по рядам годовых максимумов средней скорости ветра с использованием аппроксимации эмпирических рядов теоретическим распределением Фреше с помощью специальной номограммы и приведены в таблицах 12, 13.

Таблица 13 – Скорость ветра по направлениям различной обеспеченности (без учета порывов) (1977-2019 гг.)

В метрах в секунду

Обеспеченность, %	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
20	20	13	12	22	21	13	13	17
10	22	15	15	24	23	16	14	19
5	24	18	17	26	26	18	16	21
4	24	19	18	27	27	19	17	22
2	26	22	21	30	30	21	18	24
1	28	26	24	32	33	25	21	27
20	5	4	5	6	5	5	4	4
10	6	6	7	8	6	6	5	6
5	7	8	8	9	9	7	7	7
4	8	9	9	10	9	7	8	7
2	10	10	11	10	10	8	9	8
1	11	11	12	13	12	9	11	10

Скорость ветра вероятностью превышения 5 % среднегодовая – 4,4 м/с, среднесуточная 6,5 м/с, наблюдаемая (без учета порывов) 7,0 м/с.

Таблица 14 – Скорость ветра по направлениям различной обеспеченности (с учетом порывов) (1977-2019 гг.)

В метрах в секунду

Обеспеченность, %	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
20	31	21	21	31	30	22	22	28
10	33	24	25	34	31	25	25	30

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							25

Обеспеченность, %	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
5	35	28	29	37	36	28	28	33
4	36	29	30	38	37	29	29	34
2	38	33	35	42	41	33	33	37
1	40	38	41	45	45	37	37	40

Обеспеченные скорости ветра всех направлений за период отсутствия ледового покрова на акватории приведены в таблице 14.

Таблица 15 – Обеспеченные скорости ветра всех направлений за период отсутствия ледового покрова на акватории (1977-2019 гг)

В метрах в секунду

Обеспеченность скорости ветра, %	Направления ветра в румбах							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
	Расчётные скорости ветра, м/с							
20	12	7	11	14	13	7	10	9
10	15	10	15	18	17	10	14	12
4	19	16	22	23	22	15	21	18
2	24	23	29	28	28	20	28	24
1	30	32	38	35	34	28	38	31

Влажность

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 61 %.
Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца 52 %.
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 86 %.
Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца 80 %.

Зона влажности согласно [СП 50.13330.2012](#) – один (влажная).

Таблица 16 – Относительная влажность, недостаток насыщения воздуха водяным паром и парциальное давление водяного пара за многолетний период

Влажность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Относительная, %	61	61	63	69	75	86	89	84	76	67	61	61	71
Недостаток, мб	1	1,2	2,1	3,1	3,8	2,6	2,8	4,3	4,9	4,1	2,5	1,3	2,8
Парциальное давление водяного пара, гПа*	1,6	2	3,5	5,9	9,2	13,8	19	21	14,8	8,7	4,2	2,2	8,8

* По данным [СП 131.13330.2020](#) [3].

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №
							В-
Инд. № подл.	Подп. и дата	В-	В-	В-	В-	В-	В-

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

26

Осадки

Режим увлажнения описываемой территории характеризуется резко выраженной сезонностью. В условиях муссонной циркуляции зимой создаются условия, неблагоприятные для переноса влаги с более теплого океана на материк. Здесь зима характеризуется малой облачностью и наименьшим количеством осадков. Лето же большей частью сырое и дождливое. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 838 мм, из которых в жидком виде выпадает – 83 % (734 мм), в твердом – 12,1 % (104 мм), и 5,2 % (40 мм). В ряду наблюдений станции имеются годовые суммы, значительно превышающие норму (1239 мм – 1974 г.) так и значительно ниже нормы (461 мм – 1977 г.). Неравномерное распределение осадков характерно как для периода в целом, так и внутри года. Наибольшие месячные суммы приходятся на август (146 мм), наименьшие - на январь-февраль (от 15 до 18 мм).

Среднемноголетние данные за период наблюдений приведены в таблице 16.

Таблица 17 – Среднемноголетние месячные суммы осадков

В миллиметрах

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
13	15	26	52	80	107	153	160	121	61	33	17	838*

*Согласно [СП 131.13330.2020](#) количество осадков за холодный период 103 мм, за теплый период – 715 мм. Среднее количество осадков за год составляет 818 мм.

Суточный максимум осадков составляет 244 мм. Расчетная величина суточного максимума осадков $P=1\%$ составляет 268 мм.

Снежный покров

Максимальная высота снега (из наибольших за зиму) по постоянной рейке составляет – 68 см.

Зима сравнительно малоснежная. Устойчивый снежный покров в среднем устанавливается 15 декабря, разрушается 1 марта. Средняя дата схода снежного покрова – 3 апреля, самая поздняя – 24 апреля. Число дней со снежным покровом достигает 77 дней.

Таблица 18 – Средние даты снежного покрова*

Число дней со снежным покровом*	Даты появления снежного покрова*	Даты образования устойчивого снежного покрова*	Даты разрушения устойчивого снежного покрова*	Даты схода снежного покрова*
	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
72	11.11	10.12	21.02	04.04

* По данным справочника «Климат России».

Небольшое количество осадков зимнего периода является причиной малой высоты снежного покрова. Ниже, в таблицах, приводятся основные характеристики снежного покрова.

Объем снегопереноса 10 % обеспеченности более 100 м³/пог.м.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

Таблица 19 – Средняя декадная высота снежного покрова на третью декаду месяца по постоянной рейке

В сантиметрах

XI	XII	I	II	III	Наибольшая за зиму			Место установки рейки
					средняя	максимальная	минимальная	
2*	6*	9*	4*	1*	9*	37*	1*	Открытое

* по данным справочника «Климат России».

Таблица 20 – Наибольшая и наименьшая декадная высота снежного покрова на третью декаду месяца по постоянной рейке

В сантиметрах

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	Место установки рейки
Наибольшая	2	14	60	65	54	13	-	Закрытое
Наименьшая	0	0	0	0	0	0	0	Закрытое

Атмосферные явления

Туманы могут наблюдаться в любое время года, но наиболее часто они бывают в теплый период года. Возникающие над Охотским морем, где формируется летний антициклон, туманы ветрами восточных направлений переносятся на территорию Приморья. Появлению туманов способствует также адвективное охлаждение слоя влажного морского воздуха при его перемещении над холодным Приморским течением. Летние туманы носят преимущественно адвективно-радиационный характер. Зимой туманы связаны с выносом морского воздуха, наблюдаются редко и повторяемость их невелика.

Так, в июне-июле в среднем наблюдается до 21 дней с туманом, а за год до 122 дней с этим явлением. Максимальное число дней с туманом приходится на июль – 30 дней. В таблице 20 приведено среднее и максимальное число дней с туманом.

Таблица 21 – Среднее и максимальное число дней с туманом

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	1	2	5	9	14	21	21	14	5	4	3	2	73,74
Максимальное	5	7	10	17	19	28	30	27	9	12	9	5	122

Средняя продолжительность тумана в день составляет 9 часов. Средняя продолжительность туманов в год 1108 часов.

В среднем за зиму в городе наблюдается 10,88 дней с метелью. Среднее и наибольшее число дней с метелями по месяцам приведено в таблице 21.

Изм. № подл.	В-
Подп. и дата	В-
Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							28

Таблица 22 – Среднее и максимальное число дней с метелями

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Среднее	0,02	1	2	3	2	1	0,1	-	10,88
Максимальное	1	5	8	7	8	5	2	-	25

Средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 7,4 часа. Средняя продолжительность метелей в год 106,8 час.

В теплый период года осадки могут сопровождаться грозами и градом. Грозы могут наблюдаться в период с апреля и по декабрь, в среднем не более двух дней в месяц. Среднее число дней с грозой в году 9,25, в отдельные годы число их может достигать 18. В таблице 22 приведены среднее и наибольшее число дней с грозой по месяцам и за год, а также продолжительность гроз в часах.

Таблица 23 – Среднее и максимальное число дней с грозой

Месяц	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Число дней с грозой											
Среднее	-	0,2	0,4	2	1	1	2	1	0,1	0,1	9,25
Максимальное	-	1	2	5	4	5	9	4	1	2	18
Средняя продолжительность (часы)											
Средняя	-	0,1	0,4	2,2	1,3	1,5	3,3	1,3	0,1	0,1	29,42

Град – явление довольно редкое. Среднее и наибольшее число дней с градом приведено в таблице 23.

Таблица 24 – Среднее и максимальное число дней с градом

Месяц	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
Среднее	0,02	0,07	0,02	-	0,02	0,08	0,1	0,02	0,24
Максимальное	1	1	1	-	1	2	1	1	3

Подверженность района гололедообразованиям характеризуется повторяемостью, продолжительностью и максимальными размерами отложений.

Среднее и наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка приведено в таблицах 24, 25. Повторяемость различных значений гололедных максимумов гололедно-изморозевых отложений приведено в таблице 26.

Изм. № подл.	В-
Подп. и дата	В-
Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							29

Таблица 25 – Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явление	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Гололед	-	0,5	0,2	0,03	0,1	0,5	0,3	2
Зернистая изморозь	-	0,1	0,2	0,2	0,3	0,8	0,4	2
Кристаллическая изморозь	-	0,07	0,3	0,2	0,4	0,1	0,03	1
Мокрый снег	-	0,2	-	-	0,07	1	1,03	1
Сложное отложение	-	-	-	-	0,03	0,07	-	-
Среднее число дней с обледенением всех видов	-	0,8	0,7	0,4	0,9	2	0,7	6

Таблица 26 – Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явление	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Гололед	-	3	3	1	2	2	5	10
Зернистая изморозь	-	1	1	2	2	3	2	6
Кристаллическая изморозь	-	2	3	3	4	1	1	7
Мокрый снег	-	3	-	-	2	2	1	4
Сложное отложение	-	-	-	-	2	2	1	4
Среднее число дней с обледенением всех видов	-	4	4	3	4	6	5	16

Таблица 27 – Повторяемость различных значений гололедных максимумов гололедно-изморозевых отложений

В процентах

Масса, г/м						Число случаев	Число лет наблюдений
≤ 40	41-140	141-310	311-550	551-850	≥ 851		
58	33	4	-	-	-	23	24

Метеорологические наблюдения в ЗАТО г. Фокино не производятся. Информация за многолетний период наблюдений с учетом последних лет предоставлена по данным близлежащей гидрометеорологической станции МГ-2 Находка (таблица 2.24, Приложение Ц, 01379-ИЭИ)

Таблица 28 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Характеристики	Величина

Изн. № подл.	В-
Подп. и дата	В-
Взам. инв. №	В-

Характеристики	Величина
Коэффициент (А), зависящий от стратификации атмосферы для районов Дальнего Востока	200
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, С	+24,8
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-10,0
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,2
Скорость ветра (Uх), повторяемость превышений которой 5 %, м/с	8,8
Повторяемость (%) направлений ветра за год	
Север	14
Северо-Восток	13
Восток	11
Юго-Восток	12
Юг	12
Юго-Запад	6
Запад	14
Северо-Запад	18
Штиль	11

Коэффициент рельефа местности принимается равным 1.1, в соответствии с письмом № 07-3723 от 15.12.2021 г. «О предоставлении климатической информации».

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе пгт. Дунай и бухты Чажма представлены в таблице 5.1, подготовленную на основе справки из Приморского УГМС – филиала ФГБУ «Приморского УГМС» № 10-3204 от 10.11.2021 г.

Геологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие осадочные, метаморфические и магматические породы палеозойской, мезозойской и кайнозойской групп.

Тектоника

В соответствии со схемой тектонического районирования Приморского края, район изысканий приурочен к южной части Сихотэ-Алинской геосинклинальной складчатой системы, являющейся структурным элементом I порядка. На исследуемой территории выделена Дунайская подзона Муравьевско-Дунайской структурно-формационной зоны (СФЗ) герцинской складчатости.

Наиболее крупный разлом в районе работ - Дунайский разлом первого порядка. Он прослеживается в северо-северо-восточном, почти в меридиональном направлении на 60 км. На полуострове Дунай выразителен, севернее, среди меловых пород почти не выражен. В бухтах Дунай и Сыроева породы практически повсеместно рассечены крутопадающими разрывами с близгоризонтальной штриховкой на зеркалах скольжения. Левостороннее сдвигание по разлому

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							31

подтверждается наличием складок волочения с вертикальными шарнирами, разворотами осей складок и слоёв против часовой стрелки относительно фоновой на 20о - 30о. Амплитуда смещений, наиболее интенсивная активизация которых, приходится на ранний мел, составляет 10 км. Зона разлома выполнена, в основном, тектоническими брекчиями.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

Непосредственно в пределах участка исследования из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов выделяются: осыпание, выветривание, подтопление и затопление территории, морозное пучение, цунами и сейсмичность.

Осыпание.

На участке изысканий процессы осыпания слабо выражены и могут получить развитие на неукрепленных откосах строительных выемок и на поверхностях навалов грунта.

Выветривание - процесс довольно широко развит в сильнотрещиноватых и кливажированных осадочных меловых отложениях. Глубина зон выветривания обычно не превышает 50-70 м. В первую очередь, сказывается крайне низкая (для скальных пород) прочность осадочных отложений нижнего мела (северосучанская свита), и особенно кангаузской и романовской свит, породы которых к тому же крайне нестойки к процессам физического выветривания.

Морозное пучение.

Грунты в зоне сезонного промерзания, в естественных обрывах, открытых траншеях, котлованах подвержены воздействию сил морозного пучения. При вскрытии грунтов и длительном пребывании их под воздействием атмосферных осадков возможно изменение консистенции глинистого грунта и его пучинистости.

Процессы затопления происходят на участках вне границ рассматриваемой территории, незащищенных береговыми сооружениями, при приливах и нагонных явлениях в бухты, в сильные штормы и половодья. Высота максимальных приливов составляет 2,1 м, полоса осушки имеет ширину около 30 м.

Цунами за период наблюдений в Приморье с 1924 года цунами фиксировалось в 1940, 1952, 1960, 1964, 1971, 1983 и 1993 годах. При этом высоты волн в заливе Петра Великого первых четырёх цунами не превышали 20-40 см. Наиболее мощными были два последних цунами. Но и они не носили катастрофического характера. Разную подверженность цунами западного и восточного побережий Японского моря специалисты объясняют расположением сейсмических зон под морской акваторией у берегов островов Сахалин, Хоккайдо и Хонсю.

Сейсмичность.

По результатам сейсмического микрорайонирования (01148-(V)-ИГФИ) сейсмичность площадки строительства объектов судостроительной верфи «Звезда», обозначенных в рамках технического задания Заказчика рекомендуется принять для проектных решений по сейсмостойкости несущих конструкция для ПЗ (Т=500 лет, Карта А) – шесть (6,2) баллов, для МРЗ (Т=1000 лет, карта В) – семь (6,6) баллов. Категория опасности землетрясения оценивается как опасная. При проектировании необходимо учитывать сейсмичность участка для принятия проектных решений.

Нагоны.

Для района экологических изысканий характерны штормовые нагоны, представляющие из себя опасное гидрометеорологическое явление. Их природа тесно связана с резким падением приземного атмосферного давления и воздействием на морскую поверхность сильного ветра при прохождении над прибрежной областью моря атмосферных образований типа циклонов или тайфунов. Сочетание перечисленных факторов приводит к образованию значительных повышений уровня моря у побережья. Кроме этого, быстродвижущиеся барические образования

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

в атмосфере могут генерировать длинную вынужденную волну в море (так называемое «метеорологическое цунами»), которая при подходе к берегу также вызывает повышение уровня моря. Во многом величина штормового нагона зависит от морфометрических особенностей отдельных участков побережья. В совокупности с приливо-отливными колебаниями уровня и штормовым волнением штормовые нагоны создают угрозу для прибрежных районов и могут служить помехой при выполнении различных инженерных и хозяйственных работ, снижая их эффективность. Обусловленные штормами подъемы уровня могут достигать и превышать критические отметки, при которых возникают катастрофические ситуации, приводящие к наводнениям, затоплению отдельных участков суши, разрушению портовых сооружений и хозяйственных объектов, расположенных вблизи береговой черты.

Ливневые дожди.

Осадки в рассматриваемом районе выпадают неравномерно. Наибольшее количество осадков отмечается летом, наименьшее – зимой. Число дней с твердыми осадками составляет около 25-28, а с жидкими и смешанными – 100 - 105 дней. Среднегодовое количество осадков 824 мм, наибольшее 1281 мм (1974 г.), наименьшее – 344 мм (1976 г.). Особенно длительные дожди наблюдаются в июне и августе. Интенсивность ливневых дождей может достигать 2,5 мм/мин. Расчетный суточный максимум осадков 1 % вероятности превышения равен 252 мм.

Шторм.

Наиболее сильными над рассматриваемой территорией (и акваторией) могут быть юго-восточные и северо-западные ветры. При штормах вероятностью превышения один раз в 50 лет скорости их могут достигать 28 м/с, а при порывах 33 – 35 м/с. Над побережьем и акваторией Уссурийского залива могут наблюдаться смерчи.

Таким образом, сейсмичность территории застройки составляет семь баллов. Интенсивность ливневых дождей в период с июня по август может достигать 2,5 мм/мин. Юго-восточные и северо-западные ветры при штормах вероятностью превышения один раз в 50 лет скорости их могут достигать 28 м/с, а при порывах 33 – 35 м/с.

Гидрогеологические условия

Исследуемый район входит в Южно-Приморский гидрогеологический массив, являющийся частью более крупного Сихотэ-Алинского гидрогеологического массива.

На исследуемой территории четко выделяются два водоносных горизонта. Это воды аллювиальных, аллювиально-морских отложений и воды верхней трещиноватой зоны нижнемеловых отложений.

Водоносный горизонт аллювиальных, аллювиально-морских отложений.

Аллювиально-морские отложения имеют ограниченное распространение и развиты в устьевых частях речных долин, впадающих в море, в районах небольших бухт. В районе самой бухты также была подобная обстановка, но она почти полностью изменена техногенными процессами.

Грунтовые воды, приуроченные аллювиально-морским отложениям, характеризуются значительной изменчивостью состава, как по простиранию, так и в разрезе. Глубина до воды в пределах пойм и первых надпойменных террас не превышает 3,0 м чаще 1,0 м - 2,0 м, на более высоких террасах – увеличивается до 4,0-5,0 м. Максимальная высота стояния уровня приходится на период интенсивного выпадения осадков (июль-август). Меженные уровни регистрируются в феврале – начале марта. Амплитуда колебаний уровней 1,0 м - 2,0 м.

Пестрота фациального состава отложений обуславливает их различную водообильность. Удельные дебиты скважин достигают здесь 1,0 л/с - 6,0 л/с. Аллювиально-морские отложения, выполняющие устьевые части долин, отличаются слабой водоотдачей и низкой водообильностью, что связано с их илистым и песчано-илистым составом. Воды пресные,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							33

гидрокарбонатные, смешанные по катионному составу с минерализацией 0,1 г/л - 0,3 г/л, обладают выщелачивающей и общекислотной (вблизи моря) агрессивностью.

Характерная формула химического состава аллювиально-морских вод:

Водоносный комплекс верхней трещиноватой зоны и зон тектонических нарушений нижнемеловых терригенных пород на большей части площади залегает первым от поверхности. Водовмещающие породы – песчаники, алевролиты, конгломераты. Воды, в основном, грунтовые пластово-трещинного типа, залегают первыми от поверхности на глубинах 2,0 м - 60,0 м, редко с небольшим напором, Мощность трещиноватой зоны в песчаниках 40,0 - 60,0 м, в алевролитах 15,0 м - 25,0 м, в зонах разломов до 100,0 м. Глубина уровня подземных вод от первых метров в долинах до 20,0 м - 40,0 м на водоразделах. В алевролитах скважины практически безводные с дебитами до 0,05 л/с. при понижениях 40,0 м -45,0 м.

Песчаники средневодообильные, дебиты скважин 2,7 л/с при понижении 9,0 м. Коэффициенты фильтрации 0,02 м/сут - 2,01 м/сут, водопроницаемость – 0,03 м²/сут - 17,6 м²/сут. Родники, нисходящие с дебитами 0,01 л/с - 0,2 л/с, в зонах разломов до 3,0 л/с. Дебиты вод в разведочных скважинах колеблются от 0,04 м²/ч до 5,4 м²/ч. Удельные дебиты вод этого водоносного горизонта в пределах площадки строительства (судоремонтный завод) составляют, по данным опытных откачек, от 0,002 л/с до 2,45 л/с. Наибольшая водообильность приурочена к зонам тектонических нарушений, где приток с 1,0 м² составляет 20,0 м³/сут - 50,0 м³/сут. По составу воды хлоридно-сульфатно- гидрокарбонатные, магниевые- кальциевые. По отношению к бетону воды обладают выщелачивающей, а, в отдельных случаях, общекислотной и углекислой агрессивностью. Минерализованные, засоленные воды этого горизонта, характерные для района акватории бухты, обладают по отношению к бетону выщелачивающей и сульфатной агрессивностью.

Источником питания водоносного горизонта являются, в основном, атмосферные осадки. Благодаря связи с водоносными горизонтами других отложений, он подпитывается водами из этих горизонтов и поверхностных водоемов (ручьев, моря).

Воды пресные (0,05 г/дм³ - 0,44 г/дм³), жесткие, весьма жесткие, гидрокарбонатные смешанного состава.

К делювиальным, элювиальным отложениям горных склонов приурочена верховодка, которая вскрывается в нижних частях склонов при проходке котлованов, шурфов и других горных выработок. Вода в выработках часто появляется не сразу. В слабоводообильных делювиальных отложениях выработки заполняются водой постепенно, иногда в течение суток. Обычно верховодка носит сезонный характер и отличается резко переменным режимом. По химическому составу верховодка близка к атмосферным осадкам и благодаря низкой минерализации обладает сильной выщелачивающей агрессивностью. Делювиальные отложения в зимний период безводны.

Обследование подземной воды

Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям грунтовой воды проводился в соответствии с СП 11-102-97 п.4.37. Оценку качества отобранной пробы подземной воды проводили в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В ходе проведения полевых работ отобраны две пробы грунтовой воды из скважин на санитарно-химические показатели.

Таблица 29 - Результаты химического исследования грунтовой воды

Компонент	ПДК	ВГ-1	ВГ-2
-----------	-----	------	------

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							34

Компонент	ПДК	ВГ-1	ВГ-2
Запах, балл	2	3 (нефтяной)	5 (нефтяной)
Цветность, градус	30	<5	27,5
Мутность, мг/л	1,5	>8,7	>8,7
Нитраты, мг/л	45	<0,1	<0,1
Нитриты, мг/л	3	<0,007	<0,007
Общая жесткость, мг/л	10	69,75	1,95
Водородный показатель (рН)	в пределах 6,0-9,0	7,2	9,8
Фенол, мг/л	0,1*	0,002	0,102
Нефтепродукты, мг/л	0,1	0,16	9,87
ПАВ, мг/л	0,5	0,076	<0,025
Окисляемость перманганатная, мг/л	7	5,96	7,34
Сероводород, мг/л	0,05	<0,002	<0,002
Сухой остаток, мг/л	1500	1462	246,7
Железо, мг/л	0,3	<0,1	3,71
Полифосфаты, мг/л	3,5	0,17	0,75
Сульфаты, мг/л	500	1536	66,3
Аммиак и аммоний-ион, мг/л	1,5	0,5	0,75
Хлориды, мг/л	350	10350	51
Свинец, мг/л	0,01	0,005	0,025
Мышьяк, мг/л	0,01	<0,005	<0,005
Кадмий, мг/л	0,001	0,0037	0,0009
Ртуть, мг/л	0,0005	<0,0001	<0,0001
Медь, мг/л	1,0	0,002	0,018
Цинк, мг/л	5	0,028	0,11
Никель, мг/л	0,02	0,0087	0,005
Марганец, мг/л	0,1	12,7	0,29

* - ПДК фенола указана для суммы летучих фенолов, придающих воде хлорфенольный запах при хлорировании, относится к водным объектам хозяйственно-питьевого водопользования при условии применения хлора для обеззараживания воды в процессе ее очистки на водопроводных сооружениях или при определении условий сброса сточных вод, подвергающихся обеззараживанию хлором, в иных случаях допускается содержание суммы

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инва. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													35

Компонент	ПДК	ВГ-1	ВГ-2
летучих фенолов в воде водных объектов в концентрациях 0,1 мг/л			

В пробах грунтовой воды отмечено превышение ПДК по содержанию нефтепродуктов железа, сульфатов, хлоридов, свинца. Также для проб характерен сильный нефтяной запах (3-5 баллов при допустимом уровне 2 балла) и повышенная мутность (более 8,7 при нормативе 1,5 мг/л). В пробе ВГ-2 отмечена повышенная перманганатная окисляемость (7,34 при норме 7 мг/л).

Высокое содержание данных показателей может быть связано с длительным техногенным воздействием, а также с тем, что участок изысканий расположен в зоне влияния морской акватории.

Использование подземной воды для целей водоснабжения, а также для иных целей, проектом не предусмотрено.

Гидрогеологические условия

Бухта Чажма относится к акватории Японского моря. Японское море примыкает к Евразийскому континенту, являясь окраинным морем Тихого океана. Берега моря в основном слабоизрезаны, круты и обрывисты. К ним вплотную примыкают горные хребты Сихотэ-Алиня, восточной Кореи, западного Сахалина и Японии.

Склоны гор прорезаются многочисленными долинами, по которым течет множество мелких и коротких рек и ручьев. Они вызывают незначительное распреснение, хорошо заметное летом в устьевых районах.

Уровень воды в бухте Чажма, как и в Японском море в целом, изменяется под действием метеорологических и гидрологических явлений. Ветер и атмосферное давление вызывают стонно-нагонные и сейшевые колебания уровня, а гидрологические характеристики обуславливают приливные явления.

Во всём заливе Петра Великого в последние годы действовали лишь четыре гидрометрических пункта, располагающие длительными рядами наблюдений за уровнями воды и волнением моря: ГМП Владивосток, ГМП Находка, ГМП Посыета и ГМП Гамов. Также в бухте Пяти Охотников производились эпизодические наблюдения сотрудниками ОАО «ДНИИМФ». Непосредственно в бухте Чажма наблюдения не производились.

Согласно результатам сравнения характерных уровней, колебания их на различных участках залива Петра Великого идентичны. Коэффициент корреляции (мера тесноты связи между отметками уровней) составляет более 0,98, хотя в отдельные периоды разница между отметками соответствующих полных и малых вод в различных бухтах может достигать от 0,20 м до 0,30 м, что связано с различной величиной ветровых нагонов, которые зависят от степени открытости акватории штормовым ветрам тех или иных направлений, а также от топографии дна.

Для характеристики режима уровня в бухте Чажма в настоящей работе использованы материалы многолетних наблюдений в бухте Золотой Рог, где наблюдения за уровнем выполняются Росгидрометом с 1917 г. до настоящего времени.

Приливные явления в Японском море в основном возникают под влиянием приливных волн, поступающих из Восточно-Корейского моря через Корейский пролив. Эти волны формируют в море собственные колебания по типу преимущественно полусуточной приливной волны. Приливы в рассматриваемой бухте имеют неправильную полусуточную периодичность. В виду изолированности района изысканий от открытой части залива Петра Великого островом Путятина приливы обладают весьма своеобразными особенностями. Величина наивысшего возможного прилива равна 0,42 м. Средняя высота их около 0,25 м.

Сгонно-нагонные колебания уровня испытывают влияние муссонов и носят сезонный характер. Летом южные и юго-восточные ветры повышают уровень в бухте Чажма, а зимой, когда преобладают ветры северного направления, наблюдается понижение уровня моря у побережья поселка Дунай. Сезонные колебания уровня, вызываемые муссонами, по средним

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

месячным значениям достигают 0,25 м. Нагонные колебания уровня, обусловленные воздействием на водную поверхность ветровых потоков с одновременным падением атмосферного давления, могут достигать в максимуме до 0,70 м, из них ветровые - 0,35 м.

Прохождению глубоких циклонов сопутствуют резкие изменения атмосферного давления, вызывающие сейшевые колебания, которые наиболее хорошо прослеживаются в полузакрытых бухтах. Период сейш колеблется от нескольких минут до одного часа и более. Максимальная высота сейш, составляет от 0,15 м до 0,20 м, средний их период – около 15 минут.

При этом один раз в 100 лет уровень воды может опуститься до отметки минус 1,71 м, один раз в 50 лет – до отметки минус 1,65 м, один раз в 10 лет – до отметки минус 1,55 относительно нуля Балтийской системы высот 1977 г (в указанных отметках не учтены сейши, волны цунами ветровые волны и волны зыби).

Наивысшие уровни в заливе Петра Великого наблюдаются в безледовый период года, преимущественно в августе, наинизшие – в феврале-марте.

Санитарно-химические исследования морской воды

При проведении инженерно-экологических изысканий был произведен отбор следующих проб морской воды бухты Чажма:

- две пробы воды с поверхностного слоя на санитарно-химические показатели;
- две пробы воды с придонного слоя на санитарно-химические показатели.

Оценка состояния поверхностных вод производилась в соответствии с установленными нормативами качества воды – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10 марта 2020 года).

В результате проведенного санитарно-химического обследования установлено, что содержание всех загрязнителей не превышает допустимые значения, за исключением БПК-5.

Таблица 30 - Результаты химического анализа морской воды

Показатель	единица изм.	Номер пробы морской воды				ПДК _{х/б} ¹	ПДК _{р/х} ²
		ХМ-1.1	ХМ-1.2	ХМ-2.1	ХМ-2.2		
Запах	балл	0	0	0	0	не более 2	-
Прозрачность	см	30	30	30	30	не менее 30	-
рН	-	8,15	8,33	8,35	8,33	6,5-8,5	-
кремний	мг/л	1,35	1,3	1,4	1,35	-	-
фенол	мг/л	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	0,001
нефтепродукты	мг/л	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1	0,05
АПАВ	мг/л	0,024	0,023	0,025	0,024	0,5	0,1
БПК-5	мгО ₂ /дм ³	6,5	6,06	2,28	2,24	4	2,1
растворенный кислород	мг/л	6,62	6,88	6,76	6,89	не менее 4	6
взвешенные вещества	мг/л	<3	<3	<3	<3	+0,25 к фону	+0,25 к фону

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							37

Показатель	единица изм.	Номер пробы морской воды				ПДК _{х/б} ¹	ПДК _{р/х} ²
		ХМ-1.1	ХМ-1.2	ХМ-2.1	ХМ-2.2		
свинец	мг/л	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,01
кадмий	мг/л	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	0,01
ртуть	мг/л	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005	0,0001
медь	мг/л	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,0	0,005
никель	мг/л	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	0,01
бенз(а)пирен	мг/л	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0001	-

Примечания:

¹ ПДК установленные для воды культурно-бытового водопользования в соответствии с [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

² ПДК установлены для водоемов рыбохозяйственного значения согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10 марта 2020 года).

Радиологический анализ морской воды

Отбор проб морской воды на радиологический анализ был проведен в декабре 2022 г. в двух точек отбора из поверхностного горизонта.

Для морской воды показатель удельной суммарной бета-активности не нормируется. Поэтому при анализе полученных данных использован метод сравнения полученных значений со значениями для других бухт региона, обследование которых проводилось в последние годы в рамках инженерно-экологических данных – б. Большого Камня и б. Золотой Рог.

В результате проведенного анализа установлено, что удельная суммарная бета-активность морской воды в бухте Чажма находится на уровне значений данного показателя по другим морским бухтам региона.

Таблица 31 - Результаты радиологического обследования морской воды

Номер пробы	Глубина отбора, м	Удельная суммарная бета-активность, Бк/кг
Бухта Чажма		
РМ-1	0-0,5	2,2
РМ-2	0-0,5	2
Бухта Большого Камня	0-0,5	1,8-2,6
Бухта Золотой Рог	0-0,5	1,9-4

Микробиологическое исследование морской воды

При проведении инженерно-экологических изысканий было отобрано две пробы воды на микробиологическое обследование. Результаты обследования приведены в Таблица 32.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							38

Таблица 32 - Бактериологические исследования морской воды

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний		Величина допустимого уровня (СанПиН 1.2.3685-21)
		ММ-1	ММ-2	
E.coli	КОЕ/100 ³ см	<1	<1	100
колифаги	БОЕ/100 ³ см	<1	<1	10
энтерококки	КОЕ/100 ³ см	<1	<1	10
стафилококки	КОЕ/100 ³ см	0	0	10
общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 ³ см	<1	<1	1000

Полученные результаты оцениваются в соответствии с таблицей 3.8 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По микробиологическим показателям пробы морской воды (ММ-1 и ММ-2) соответствуют нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для целей водопользования.

Санитарно-химического состояния морских донных отложений

Изучение санитарно-химического состояния морских донных отложений проводилось в зимний период 2022-2023 г.г. Пробы донного грунта отбирались с поверхностного горизонта на двух станциях.

Результаты измерений показателей химического загрязнения донных отложений обследуемой акватории представлены в таблице ниже (Таблица 34).

Нормативы для донных отложений в нормативно-правовом пространстве РФ и Приморского края не установлены. Поэтому в таблице выполнено сравнение полученных концентраций с ПДК (ОДК) для почвенного покрова (в соответствии с рекомендациями п. 5.14.4 СП 502.1325800.2021).

Согласно РД 52.15.880-2019, п. 10, для оценки качества донных отложений рекомендуется использовать «Голландские листы» и канадские стандарты до момента установления в Российской Федерации нормативов допустимых концентраций (ДК) вредных веществ в донных отложениях водных объектов.

Анализ полученных результатов показал, что содержание свинца превышает ОДК для почвы в 1,18-2,7 раза. Согласно «Голландским листам», содержание свинца превышает допустимый уровень в 5,3-11,7 раз.

Содержание мышьяка превышает ОДК для почвы в 1,77 - 3,09 раза. Согласно «Голландским листам», содержание мышьяка превышает допустимый уровень в 2,4 - 4,4 раза.

Содержание меди превышает ОДК для почвы в 2,79 - 1,7 раза. Согласно «Голландским листам», содержание меди превышает допустимый уровень в 19,4 - 11,9 раз.

Содержание цинка превышает ОДК для почвы в 1,0 - 1,58 раза. Согласно «Голландским листам», содержание цинка превышает допустимый уровень в 1,8 - 2,8 раза.

Содержание бенз(а)пирена превышает ПДК для почвы в 11,5 - 20 раз. Согласно «Голландским листам», содержание бенз(а)пирена превышает допустимый уровень в 4,4 - 2,6 раза.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							39

Содержание ПХБ не превышает нормативов для почвенного покрова. Согласно «Голландским листам», содержание ПХБ превышает допустимый уровень в 2,0 - 1,3 раза.

Содержание нефтепродуктов превышает допустимый уровень для почвы в 2,1 - 1,7 раза. Согласно «Голландским листам», содержание нефтепродуктов превышает допустимый уровень в 41,5 - 34,3 раза.

Таким образом, основными загрязняющими элементами из тяжелых металлов являются свинец, мышьяк, медь и цинк. Основными техногенными загрязнителями являются бенз(а)пирен, ПХБ, нефтепродукты.

Выявленное загрязнение поверхностного слоя донных отложений приурочено к участкам, непосредственно прилегающим к портовым сооружениям, а перечень загрязнителей (в особенности нефтепродукты и бенз(а)пирен) скорее всего свидетельствует об антропогенных источниках поступления загрязняющих веществ.

Радиометрическое опробование донных отложений

Радиометрическое опробование почв описывается на основе обследований, выполненных на территории участка изысканий в декабре 2022 г.

Отбор проб донных грунтов проводился в двух точках на участке из поверхностного слоя. Пробы отбирались для определения удельной активности природных и техногенных радионуклидов.

Измерение активности равновесных естественных (ЕРН) и техногенных радионуклидов в пробах донных отложений. Результаты исследования проб донных отложений представлены в таблице 33.

Таблица 33 - Результаты исследования активности равновесных естественных (ЕРН) и техногенных радионуклидов проб донных отложений

Проба	Глубина отбора, м	Активность, Бк/кг				Эффективная удельная активность ЕРН, Бк/кг
		⁴⁰ K	²²⁶ Ra	²³² Th	¹³⁷ Cs	
РД-1	0-0,2	152,6	14,3	8	<6,8	38,4
РД-2	0-0,2	350,8	25,3	14,5	<6,1	75,6

Нормативные требования к качеству донных отложений по обследованным показателям отсутствуют, поэтому для оценки экологической безопасности донных отложений, использованы нормативы для грунта, согласно п. 5.3.4 НРБ-99/2009. Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать:

- для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс): $A_{эфф} \leq 740$ Бк/кг

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500$ Бк/кг

В соответствии с п. 5.3 НРБ-99/2009 донные грунты на площади изысканий являются безопасными по радиационному фактору.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							40

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

Таблица 34 – Результаты измерений показателей химического загрязнения донных отложений элементами из тяжелых металлов и техногенными загрязнителями

Номера пунктов отбора проб (глубина отбора, м)		рН солев.	Pb	As	Cd	Hg	Cu	Zn	Cr	Ni	ГХЦГ	ДДТ	Б(а)П	ПХБ	Нефте- прод.	Фенолы
Допустимые концентрации ²		-	30,2	7,24	0,7	0,13	18,7	124	52,3	-	-	0,00111	0,0888	0,0215	50	1
ПДК ¹		-	-	-	-	2,1	-	-	-	4	-	0,1	0,02	-	1000	-
ОДК ¹	песчаные	-	32	2	0,5	-	33	55	-	-	-	-	-	0,06	-	-
	суглин., рН<5,5	-	65	5	1,0	-	66	110	-	-						
	суглин., рН>5,5	-	130	10	2,0	-	132	220	-	-						
ДХ-1	(0-0,2)	8,37	153,13	17,69	<0,5	<0,2	368,17	220,83	<0,5	1,76	<0,001	<0,001	0,4	0,044	2074,18	0,056
ДХ-2	(0-0,2)	8,17	351,51	30,93	<0,5	<0,2	225,89	348,03	39,17	2,23	<0,001	<0,001	0,23	0,029	1715,5	0,207

¹ ПДК и ОДК установленные для почвы в соответствии с [СанПиН 1.2.3685-21](#) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

² Допустимые концентрации в соответствии с РД 52.15.880-2019, согласно «Голландским листам»;

³ Полдужирным шрифтом выделены показатели, превышающие ПДК, ОДК или допустимые концентрации.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

41

Санитарно-бактериологическое и паразитологическое обследование морских донных отложений

Пробы морского донного грунта на санитарно-бактериологический и паразитологический анализ отбирались из поверхностного горизонта. Результаты микробиологического анализа представлены в таблице Таблица 35

Таблица 35 – Микробиологические и паразитологические исследования донных грунтов на изучаемой акватории морских донных грунтов

№ пробы	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, клеток/г	Индекс энтерококков, клеток/г	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli КОЕ/г
Микробиологические исследования донных грунтов			
БД-1	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
БД-2	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Паразитологические исследования донных грунтов			
Показатель	Яйца гельминтов	Цисты патогенных простейших	Личинки гельминтов жизнеспособные
ПД-1	0	0	0
ПД-2	0	0	0

По микробиологическим и паразитологическим показателям все пробы соответствуют нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По степени микробиологического и паразитологического загрязнения пробы донных отложений соответствуют категории – чистая, в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В совокупности полученные данные позволяют охарактеризовать исследуемую акваторию как «благополучную» в отношении санитарного состояния и эпидемической ситуации, так как патогенные бактерии (сальмонеллы), цисты кишечных простейших и яйца гельминтов не выделялись в изучаемых пробах грунта, а индекс энтерококков и коли-индекс не превышали 1, что исключает фекальное загрязнение донных отложений.

Гидрографические условия

Объект проектирования расположена на юго-западном берегу бухты Чажма в районе мыса Попова залива Стрелок.

Залива Стрелок находится в восточной части залива Петра Великого и вдаётся в берег между приметным мысом Майделя (42°50'N, 132°21'E) и мысом Гембачева, находящимся в 9,7 мили к Е от мыса Майделя. Берега залива каменистые, возвышенные и поросли преимущественно кустарником и травой.

Акватория залива Стрелок является полузамкнутой системой, ограниченной с севера, запада и востока материком, с юга – островом Путятин. Берега в основном обрывистые, состоящие из гальки, гравия и иных камней. Вблизи берега расположены песчаные пляжи. В залив Стрелок впадает несколько рек, наиболее крупной из которых является река Промысловка.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-							Лист
				01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата					

В берега залива вдаются несколько бухт, из которых наибольшими являются бухты Разбойник, Абрек, Руднева и Анны.

В средней части залива лежит обширный остров Путятина, который делит вход в залив на два прохода: западный и восточный. Остров Путятина горист; самая высокая приметная гора Старцева высотой 353 м с конусообразной вершиной расположена в его северной части. Берега острова Путятина возвышенные и во многих местах прорезаны долинами и оврагами. Восточный берег острова сложен из гранита с прослойкой кварца. Юго-восточный берег обрывист и состоит из красноватого гранита, он порос травой и кустарником. Северная часть острова покрыта лесом и кустарником; в лесу резко выделяются широкие просеки, приметные с больших расстояний. Берега острова почти на всем протяжении окаймлены рифами, выступающими в залив на 1-1,5 кбт.

Бухта Чажма врезана в западный берег залива Стрелок в основании полуострова Дунай и расположена приблизительно в 50 км к юго-востоку от южной оконечности полуострова Муравьев-Амурский.

По форме бухта Чажма представляет собой узкий бассейн, вытянутый с северо-запада на юго-восток. Длина по оси бухты составляет 2100 м, минимальная ширина - 250 м, ширина по линии, отделяющей бухту от залива Разбойник - 700 м. Рельеф побережья холмистый. Господствующие ветры южных румбов летом и северных зимой направлены практически вдоль оси бухты.

Северо-западная часть побережья низменная, здесь в бухту впадает река Южанка. Берега бухты видоизменены хозяйственной деятельностью. В результате дноуглубительных работ глубины в бухте на большей ее части превышают 10 м и достигают 20-22 метра в зоне доков. Северо-западная часть мелководная с глубинами 0,1-0,5 м.

Почвенные условия

Геохимическое загрязнение почв

Характеристика почвенного покрова на участках ведения работ приведена по данным 01379-ИЭИ1. Обследование экологического состояния почвогрунтов участка изысканий проводилось в период 2022-2023 года.

На участке проведения изысканий естественный почвенный покров практически не сохранился, весь участок изысканий испытывает длительное антропогенное воздействие. Почвы участка изысканий относятся к техногенным поверхностным образованиям – техноземам (литостратам безгумусовым), квазиземам, горным примитивным почвам. На фоновых участках распространены бурые подзолистые почвы

Нормирование содержания тяжелых металлов проводится по установленным СанПиН 1.2.3685-21 ПДК и ОДК.

При сравнении с ПДК (ОДК) повышенные концентрации мышьяка выявлены в большинстве проб (1,1 – 3,45 ОДК).

Повышенное содержание меди выявлено в трех пробах: ХП-10 (2,9 ОДК), ГП-5.1 (2,30 ОДК), ГП-5.2 (1,81 ОДК).

Содержание свинца превышает ОДК в трех пробах: ХП-10 (2,85 ОДК); ГП-5.1 (1,08 ОДК), ГП-6.1 (1,08 ОДК).

Содержание цинка превышает ОДК в трех пробах: ХП-10 (1,9 ОДК); ГП-5.1 (1,16 ОДК), ГП-5.2 (1,25 ОДК).

В единичной пробе выявлены высокие концентрации ртути: ГП-5.1 (7 ПДК). В остальных пробах содержание ртути ниже предела обнаружения.

В соответствии с СП 502.1325800.2021 (п. 5.11.12) химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Zс), являющемуся интегральным индикатором состояния почв по отношению к их природному фоновому состоянию.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата					

В результате проведенного анализа установлено, что в двух пробах: ХП-10 ($Z_c=31,21$) и ГП-5.1 ($Z_c=24,26$) категория загрязнения «умеренно опасная». Во всех остальных пробах значение показателя суммарного загрязнения Z_c менее 16, почвы имеют категорию – «допустимая».

Также выполнена оценка загрязнения почво-грунтов отдельными загрязнителями с учетом СанПиН 1.2.3685-21.

В соответствии с проведенным анализом грунты на участке изысканий относятся к следующей категории загрязнения:

- Допустимая категория для проб: ХП-2, ХП-4,
- Опасная категория для проб: ХП-1, ГП-1.2, ГП-2.1, ГП-2.2, ГП-4.1
- Чрезвычайно опасная категория для проб: ХП-3, ХП-5, ХП-6, ХП-7, ХП-8, ХП-9, ХП-10), ГП-1.1, ГП-, ГП-3.1, ГП-3.2, ГП-4.2, ГП-5.1, ГП-5.2, ГП-6.1, ГП-6.2.

В соответствии с проведенным анализом, с учетом загрязнения почвы органическими и неорганическими загрязнителями, на большей части участка изысканий рекомендуется использование почвы под отсыпку выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта 0,2 м - 0,5 м.

Микробиологическое загрязнение почвы

На территории участка изысканий было отобрано 10 проб на микробиологическое и 10 проб паразитологическое исследования.

Микробиологические исследования проб почв производились по следующим показателям: обобщенные колиформные бактерии (в т.ч. *E. coli*), патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), энтерококки (фекальные).

Из паразитологических показателей определялись: яйца гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки гельминтов жизнеспособные.

По микробиологическим показателям все пробы соответствуют нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По степени микробиологического и паразитологического загрязнения почвы, пробы соответствуют категории – «чистая».

Агрохимическая характеристика почв

По данным 01379-ИЭИ1 абсолютно все образцы почвы, независимо от горизонта отбора, непригодны для использования в качестве плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя (ППС) по содержанию гумуса, а в некоторых случаях по кислотности и содержанию ионов натрия.

Таким образом, почвы участка непригодны для снятия и использования в качестве плодородного слоя почвы, а также в качестве потенциально плодородного слоя.

Плотность потока радона с поверхности грунта

Плотность потока радона от поверхности грунта на территории земельного участка не превышает пределов, устанавливаемых Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010.

Проведённые исследования показали, что территория строительства является радонобезопасной, т.к. измеренные значения ППР с поверхности грунта не превысили допустимые уровни в 250 мБк/(м²×с) (для производственных зданий и сооружений), установленные в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

Радиометрическое опробование почв и грунтов

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								44
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

Оценка радиационной безопасности грунтов проводится согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)". Согласно п. 5.3.4. эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать:

- для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} \leq 370$ Бк/кг,
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс): $A_{эфф} \leq 740$ Бк/кг;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500$ Бк/кг.

В соответствии с п. 5.3 НРБ-99/2009 грунты на участке изысканий можно без ограничения использовать в строительстве по фактору радиационной безопасности (планировка территории, отсыпка дорог, площадок), поскольку значение эффективной удельной активности (Аэфф) природных радионуклидов в данных грунтах менее 370 Бк/кг.

Растительность на участке ведения работ

В рамках полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям, проводившихся в 2022 г., было выполнено изучение геоботанических сообществ территории.

На участке представлены следующие ассоциации растительности:

- древесный ярус представлен встречается на неиспользуемой территории в возобновлении отмечены береза белая (*Betula alba*), ольха пушистая (*Alnus hirsuta*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), а также различные виды ивы (*Salix sp.*), дуб монгольский. Возле существующего АБК зафиксировано несколько экземпляров хвойных растений: литсвеница, сосна. Возраст древесной растительности 0 - 15 лет, проективное покрытие не превышает 5 % - 60 %;
- кустарниковый ярус имеет пестрый видовой состав: леспедеца, лещина, шиповник;
- в травяном покрове преобладают полыни обыкновенная, маньчжурская и гмелина, представители злаковых. Также встречаются бобовые, сложноцветные в сочетании с представителями рудеральных видов, типичных в городских и промышленных флористических сообществах;

Выполненное геоботаническое обследование участка подтвердило, что на территории участка, редкие виды растений, представленные в приложении 1 к письму Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края № 38/9819 от 05.12.2022 г. (Приложение И, 01379-ИЭИ) отсутствуют.

Животный мир береговой полосы

При проведении маршрутного обследования береговой зоны представители животного мира, за исключением пернатых, отмечены не были. Участок расположен в пределах производственной территории действующего предприятия. Постоянное присутствие техники, людей, транспорта, производственный шум и пр. делают участок строительства непригодным в качестве мест обитаний каких-либо животных.

Фактически при проведении изысканий были отмечены широко распространенные синантропные виды, спутники человека, а также некоторые представители дикой природы, легко адаптирующиеся с фактом присутствия человека.

Всего было зарегистрировано девять видов птиц: тихоокеанская чайка *Larus schistisagus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator*, чернохвостая чайка *Larus crassirostris*, сизый голубь

Изн. № подл.	В-	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист
											45
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата						

Columba livia, большеклювая ворона *Corvus macrohynchos*, длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*, полевой воробей *Passer montanus*, сорока *Pica pica*, ворон *Corvus corax*.

По данным натурного полевого обследования на участке работ, а также непосредственно прилегающей территории, отсутствуют: места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонные скопления, зимовок животных, а также виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края

Орнитофауна.

Птицы в районе расположения предприятия представляют собой обширную экологическую группу, неоднородную в систематическом плане. Среди них есть истинно морские, которые питаются зоопланктоном и рыбой, добывают корм только в море и гнездятся, как правило, колониями (облигатно-колониальные виды, в основном относящиеся к семейству чистиковых, но включающие и представителей других групп). Есть факультативно-колониальные птицы, а также морские утки, которые специализируются на поедании рыбы или морского бентоса. Кроме того, с приморскими местообитаниями, особенно во внегнездовой период, тесно связаны многие другие водоплавающие и около водные птицы.

Ниже приведен перечень птиц, наиболее вероятно встречающихся на территории проведения работ и на прилегающих участках. Систематика птиц дана по Л.С. Степаняну (2003) с рядом изменений, внесённых Е.А. Кобликом с соавторами (Коблик и др., 2006).

Список видов морских птиц, характерных для района работ:

- Отряд Поганкообразные (Podicipediformes):

Большая поганка (*Podiceps cristatus*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный;

- Отряд Веслоногие (Pelecaniformes):

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный;

Уссурийский баклан (*Phalacrocorax filamentosus*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный, зимующий;

Берингов баклан (*Phalacrocorax pelagicus*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный, зимующий;

Серая цапля (*Ardea cinerea*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный, зимующий;

- Отряд Гусеобразные (Anseriformes):

Касатка (*Anas falcata*), характер пребывания – гнездящийся, пролётный;

Красноголовая чернеть (*Aythya ferina*), характер пребывания – пролётный, летующий;

Хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), характер пребывания – пролётный, летующий;

Морянка (*Clangula hyemalis*), характер пребывания – пролётный, зимующий;

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*), характер пребывания – пролётный, зимующий;

Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*), характер пребывания – пролётный, летующий, зимующий;

- Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes):

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), характер пребывания – гнездящийся, пролетный;

Тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus*), характер пребывания – гнездящийся, пролетный, зимующий;

Бургомистр (*Larus hyperboreus*), характер пребывания – пролетный, летующий, зимующий;

Чернохвостая чайка (*Larus crassirostris*), характер пребывания – гнездящийся, пролетный;

Речная крачка (*Sterna hirundo*), характер пребывания – гнездящийся, пролетный.

Среди перечисленных видов, наиболее типичных для исследуемого участка акватории бухты Чажма, охраняемые виды птиц, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Приморского края, отсутствуют.

Приморский край приурочен к средним широтам и находится в области контакта Азиатской суши и Тихого океана. Долина самой крупной реки края - р. Уссури и территории

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

водно-болотных угодий оз. Ханки и озерной равнины р. Туманган пересекают край в меридиональном направлении. Таким образом, весной и осенью Приморский край попадает в зону действия великого «Восточного трансасиатского миграционного потока перелетных птиц». Десятки и сотни тысяч птиц - водоплавающих, куликов, наземных воробьиных и прочих, мигрируя весной со своих зимовок в Восточной и Юго-Восточной Азии и Австралии к своим гнездовьям в Северной и Северо-Восточной Азии (а осенью – в противоположном направлении), посещают на пути пролета Приморье, останавливаясь здесь на отдых и для пополнения энергетических ресурсов.

Через территорию края проходят два основных миграционных потока. Один из миграционных потоков Приморья проходит вдоль морского побережья и захватывает, таким образом, район участка исследований. Ему следуют большая часть куликов, морских чаек, гагар и прочих «морских» птиц.

Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Данные о социально-экономической ситуации в районе работ представлены по информации, размещенной в открытом доступе на официальном сайте

ГО ЗАТО Город Фокино (http://adm.fokino-prim.ru/sa/ep/peo_analiz/12952-informaciya-o-socialno-yekonomicheskom-razvitii-go-zato-fokino-za-9-mesyacev-2022-goda.html) в отчете о социально-экономическом развитии за девять месяцев 2022 г.

Основные отрасли экономики муниципального образования

Оборот производства крупных и средних организаций городского округа по полному кругу в отчетном периоде составляет 95,5 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Основными видами экономической деятельности городского округа являются: «Обрабатывающие производства», «Промышленное производство». Доля объема отгруженных товаров собственного производства выполненных работ по чистым видам деятельности крупными и средними предприятиями в обороте производства крупных и средних организаций составляет 84,0 %.

Основные организации, имеющие социальную экономическую значимость на территории городского округа:

- отделение Фокино Дальневосточного центра по обращению с радиоактивными отходами
- филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Федеральный экологический оператор»;
- общество с ограниченной ответственностью «Интеллектуальные коммунальные системы Фокино»;
- Акционерное общество «30 Судоремонтный завод»;
- Большекаменский филиал КГУП "Примтеплоэнерго"- филиал Фокино.

Бюджет

Бюджет городского округа ЗАТО Фокино за девять месяцев 2022 года исполнен по доходам 73,3% от годового плана, по расходам 70,6 % от годовых назначений с превышением доходов над расходами. За отчетный период фактическое поступление собственных доходов бюджета составило 77,1 % от годовых назначений.

По сравнению с соответствующим периодом прошлого года поступление собственных доходов повысилось на 93,2 млн. рублей, в том числе: за счет увеличения в 2022 году ставки НДС по дополнительным нормативам отчислений на 13,8 % и с учетом дифференцированного норматива отчислений в бюджет городского округа в размере около 42 млн.руб. по налогу, взимаемого в связи с применением упрощенной системы налогообложения.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

Безвозмездные перечисления из бюджетов всех уровней составили 71 % от годового плана.

По результатам исполнения бюджета городского округа ЗАТО Фокино за девять месяцев 2022 года все расходы произведены в пределах квартальных плановых назначений.

Характеристика ситуации

Численность населения, занятого в экономике составляет около 14,90 тыс. человек. В крупных и средних организациях городского округа работает более 5800 человек (39,3 % от числа занятых в экономике). В формировании рынка труда в последние годы возрастает роль негосударственного сектора экономики – это предприятия частной формы собственности.

На 1 сентября 2022 года в составе Статистического регистра учтены около 470 человек в качестве индивидуальных предпринимателей, на которых из регистрирующих органов поступили сведения о прохождении государственной регистрации (перерегистрации) в соответствии с ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». По сравнению с показателем прошлого года число индивидуальных предпринимателей увеличилось и составило 103,3 %.

Анализ распределения хозяйствующих субъектов по формам собственности показал, что наибольший удельный вес занимают организации частной формы собственности – 80,4 % (307). Каждая десятая организация – муниципальная – 11 % (42). На организации государственной формы собственности приходится 2,9 % (11), прочие составили 5,7 % (22).

Численность занятых в малом бизнесе составила 1,203 тыс. человек (включая «самозанятых») (109,2 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года).

Успешная реализация программ позволила городскому округу в 2021 году занять первое место по Приморскому краю по реализации показателя «Индекс качества городской среды» среди малых городов с численностью населения от 5 до 25 тыс. человек.

Развитие территории

К наиболее значимым инвестиционным проектам в рамках исполнения Указа Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» относятся:

- реконструкция МКУ "Стадион ЗАТО г. Фокино";
- строительство лечебного корпуса с отдельно стоящим инфекционным отделением;
- благоустройство территорий общего пользования городского ГО ЗАТО Фокино;
- ремонт автодорог общего пользования г.Фокино, ул.Крымская, п. Дунай, ул. Ленина.

Основные проблемы в социально-экономической сфере

На ближайшую перспективу требуют решения следующие основные проблемы;

- реконструкция объекта по размещению и захоронению ТКО в г.Фокино;
- реконструкция части дорожного покрытия дороги Фокино-Дунай, полная реконструкция дороги на ст. Стрелковая (порт «Вера»);
- строительство новой газовой котельной и реконструкция тепловых сетей в г.Фокино;
- строительство автоматизированной блочно-модульной газовой котельной в п.Дунай;
- реконструкция центральной системы водоснабжения городского округа ЗАТО Фокино;
- строительство гидротехнического сооружения «Причал в п.Путятин»;
- приобретение грузопассажирского судна тип «Камчатка».

Основные социально-экономические показатели представлены в Таблица 36.

Таблица 36 – Основные показатели социально-экономического развития городского округа ЗАТО Фокино

Показатель	Динамика к аналогичному периоду прошлого года, %
------------	--------------------------------------------------

Изм. № подл.	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Подп. и дата	В-								48
Взам. инв. №	В-								

Показатель	Динамика к аналогичному периоду прошлого года, %
Численность населения, тыс. чел. (на начало отчетного года)	99,2
Численность занятых в экономике, тыс. чел.	99,9
Площадь территории, км ²	100,0
Оборот крупных и средних организаций, млн. руб.	75,5
Доля в обороте организаций края, %	-0,1 %
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ, услуг собственными силами по чистым видам деятельности крупными и средними организациями млн. рублей (темп в действующих ценах)	95,5
Доля в объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ услуг собственными силами по чистым видам деятельности крупными и средними организациями края, %	-0,08 %
Строительство, млн. рублей	101,1
Производство продукции сельского хозяйства, млн. рублей	-
Рыболовство, рыбоводство, млн. рублей	-
Лесозаготовки, млн. рублей	-
Оборот розничной торговли, млн. рублей	8,5
Оборот общественного питания, млн. рублей	133,6
Объем платных услуг населению, млн. рублей	93,2
Малый бизнес	
Малый бизнес, оборот малых предприятий (без учета ИП), млн рублей (темп роста в действующих ценах)	-
Доля малых предприятий (без учета ИП) в числе хозяйствующих субъектов, %	-
Количество малых предприятий (без учета ИП), ед.	100,0
Число индивидуальных предпринимателей (ИП) и самозанятые, чел.	109,2
Численность занятых в малом бизнесе (без учета ИП и самозанятых), тыс. чел.	100,0
Доля занятых в малом бизнесе (без учета ИП и самозанятых) в общей численности занятых в экономике, %	0 %
Социальные индикаторы	
Среднемесячная заработная плата по крупным и средним организациям, рублей	110,8
Просроченная задолженность по заработной плате, млн. рублей.	-
Инвестиционное развитие	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		В-
В-		

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

49

Показатель	Динамика к аналогичному периоду прошлого года, %
Объем инвестиций в основной капитал, млн. рублей	285,5
Введено жилья, м ² (ИЖС индивидуальное строительство)	61,5
Обеспеченность жильем на душу населения, м ²	103,5
Занятость населения	
Уровень зарегистрированной безработицы к экономически активному населению, %	-0,45 %
Нагрузка незанятого населения на 100 заявленных вакансий, человек	-32,1 чел.

Численность населения (99,2 % к январю-сентябрю 2021 года). Сокращение численности происходило, как за счет миграционного оттока, так и по причине естественной убыли.

Объем отгруженных товаров (95,5 % к январю-сентябрю 2021 года) – сохраняется на уровне аналогичного периода прошлого года.

Строительство (101,1 % к январю-сентябрю 2021 года) – строительство многоквартирных домов в городском округе не ведется, незначительные объемы осуществляются индивидуальными застройщиками.

Оборот розничной торговли (8,5 % к январю- сентябрю 2021 года)

Оборот общественного питания (133,6 % к январю-сентябрю 2021 года)

Объем платных услуг населению (93,2 % к январю-сентябрю 2021 года).

Объем инвестиций (285,5 % к январю-сентябрю 2021 года).

Рост инвестиций обусловлен реконструкцией и техническим перевооружением АО «30 СРЗ» в качестве достроечной базы судостроительного комплекса АО ССК «Звезда».

Введено жилья (61,5 % к январю-сентябрю 2021 года) – ввод объектов индивидуальными застройщиками.

Обеспеченность жильем на душу населения - 20,7 м² (103,5 % к январю-сентябрю 2021 года).

На отчетную дату число малых предприятий осталось на уровне прошлого года (100 % к январю-сентябрю 2021 года), численность ИП в сумме с самозанятыми увеличилось на 101 единиц (109,2 % к январю-сентябрю 2021 года), численность занятых в малом бизнесе (без учета ИП) снизилась (98,9 % к 1 полугодью 2021 году).

Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Имеющиеся прямые, косвенные воздействия на окружающую среду и на отдельные компоненты природной среды, а также на природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты оказываются действующим предприятием АО «30СРЗ» за счет поступления:

- Выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- Шум, создаваемый производственным оборудованием
- Забора воды для нужд хозяйственно-бытового водоснабжения из скважин
- Сбросов поверхностных сточных вод без очистки в акваторию бухты Чажма
- Образование отходов производства и потребления.

Характеристика воздействий на атмосферный воздух:

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инов. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													50

Существующий уровень загрязнения атмосферы (фоновое загрязнение) характеризуется концентрациями вредных веществ и уровнем шумового воздействия, которые создаются на рассматриваемой территории промышленными предприятиями и транспортом.

Значения фоновых концентраций района размещения предприятий приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Приморское УГМС» и результатами инженерно-экологических изысканий.

Таблица 37 - Фоновые значения максимально-разовых и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным ФГБУ «Приморское УГМС»

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Сф
Азота диоксид	мг/м ³	0,055
Азота оксид	мг/м ³	0,038
Серы диоксид	мг/м ³	0,018
Бензапирен	нг/м ³	2,1
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе участка реализации объекта не превышают установленные ПДК для атмосферного воздуха согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Фоновый шум в контрольных точках на границе СЗЗ принят согласно данным протокола измерения уровней шума. Сведения об уровне фонового шума в контрольных точках представлены в таблице 38.

Таблица 38 - Сведения об уровне фонового шума

№ КТ	Описание КТ	Эквивалентный уровень звука, La, дБА		Максимальный уровень звука, La, дБА	
		Измеренный	Нормативный	Измеренный	Нормативный
1	Контрольная точка 1	43	55	49	70
2	Контрольная точка 2	40	45	45	60

Измеренные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По данным проекта СЗЗ суммарный выброс загрязняющих веществ действующего завода составляет 17,59311 т/год, в том числе твердых – 5,277443 т/год, жидких/газообразных – 13,21868 т/год; общее количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ – 30.

Характеристика воздействий на геологическую среду:

Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	Измеренные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».						Лист
			По данным проекта СЗЗ суммарный выброс загрязняющих веществ действующего завода составляет 17,59311 т/год, в том числе твердых – 5,277443 т/год, жидких/газообразных – 13,21868 т/год; общее количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ – 30.						
Инв. № подл.	В-	Характеристика воздействий на геологическую среду:						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
		Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Водоснабжение АО «30СРЗ» для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд осуществляется скваженным водозабором (скважины №№ 121, 212а (резервная), 660) а и емкость (1000 м³) используются для хозяйственно-бытового водоснабжения.

Скважинный водозабор (скважины 212, 212а) расположены на земельном участке действующего завода АО «30СРЗ» (земельный участок с кадастровым номером 25:35:020201:9), и в пределах санитарно-защитной зоны – скважина 660 (земельный участок с кадастровым номером 25:35:020201:8). На указанные скважины оформлена лицензия на недрапользование серия ВЛВ №02141 от 07.02.2012 года сроком действия до 18.10.2030 года (приложение Т, том 01373-(I)-ОВОС2). По проекту зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения получено санитарно-эпидемиологическое заключение Межрегионального управления №99 Федерального медико-биологического агентства Роспотребнадзора №27.ФУ.02.000.Т.000001.01.20 от 15.01.2020 года и экспертное заключение №195 от 30.12.2019 г.ФБУЗ ЦГиЭ №98 ФМБА России (приложение Т, том 01373-(I)-ОВОС2). максимальная производительность скважин составляет 432 м³/сут. при текущей потребности завода в воде 200 м³/сут.

Характеристика воздействий на водный объект:

Сброс поверхностных сточных вод с территории действующего предприятия без очистки поступает в бухту Чажма. Настоящими проекными решениями предусматривается организация сбора сточных вод и очистка на локальных очистных сооружениях.

Характеристика воздействий отходов производства и потребления

Деятельность АО «30 судоремонтный завод» по обращению с отходами представлена накоплением отходов первого, второго, третьего, четвертого и пятого классов опасности.

При инвентаризации установлено, что в результате деятельности предприятия образуется 27 видов отходов в количестве 788,994 т/год, в том числе:

- I класса опасности- 8,333 т/год
- II класса опасности- 0,6583 т/год
- III класса опасности- 6,557 т/год
- IV класса опасности- 772,155 т/год
- V класса опасности-8,333 т/год

Собственных объектов размещения (хранения и захоронения) отходов АО «30 судоремонтный завод» не имеет.

Наличие территорий и акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Особо охраняемые природные территории

На основании письма № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) объект проектирования находится вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (Приложение И, 01379-ИЭИ).

Согласно письму Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края № 38/9819 от 05.12.2022 г. на участке изысканий отсутствуют государственные природные заказники и природные парки регионального значения (Приложение И, 01379-ИЭИ).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							52

Согласно письму Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края № 37-05-10/10627 от 28.12.2022 г., на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения: дендрологические парки, ботанические сады, памятники природы и их охранные зоны (Приложение И, 01379-ИЭИ).

Согласно сведениям, полученным от Администрации городского округа ЗАТО Фокино (письмо № 8719 от 26.12.2022 г.) в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые территории местного значения, охранные зоны особо охраняемых территорий. Примерно в 3 км на запад от объекта расположено озеро Пресное – особо охраняемая природная территория, охранный зона составляет 200 м (Приложение Е, 01379-ИЭИ).

Ближайшая ООПТ федерального значения, Уссурийский государственный природный заповедник им.В.Л.Комарова, расположена на территории Шкотовского муниципального района. Объект расположен в 72 км от участка. На учет в ЕГРН ООПТ не поставлен.

По данным Регионального кадастра особо охраняемых природных территорий Приморского края, ближайшее ООПТ регионального значения, Охранный зона особо охраняемого природного объекта "Озеро Пресное" (ЗОУИТ25:35-6.16) расположено на расстоянии около 3 км от участка работ.

По данным Регионального кадастра особо охраняемых природных территорий Приморского края, ближайшее ООПТ местного значения, зона покоя природных ландшафтов «Средняя Крыловка», расположена на территории Кировского муниципального района, примерно в 300 км от участка изысканий. На учет в ЕГРН объект не поставлен.

Таким образом, ближайшей охраняемой природной территорией является ООПТ регионального значения Охранный зона особо охраняемого природного объекта "Озеро Пресное", которая расположена на расстоянии 3 км от участка работ.

Наличие водоохраных зон, прибрежных защитных полос, участков водопользования.

Участок изысканий расположен в границах водоохранной зоны Японского моря. В соответствии с Водным Кодексом РФ, ст. 65, п.4, водоохранная зона моря составляет 500 м.

В соответствии с Водным Кодексом РФ, ст. 65, п.11, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет пятьдесят метров (для уклона три и более градуса).

Согласно письму Территориального отдела водных ресурсов по Приморскому краю Амурского бассейнового водного управления № 42-167/1441 от 13.10.2021 г. в бухте Чажма отсутствуют участки водопользования населения в рекреационных, лечебно-оздоровительных, хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целях (Приложение К, 01379-ИЭИ). Участок изысканий не относится к территории, прилегающей к водному объекту, используемому для рекреационного, лечебно-оздоровительного, хозяйственно-питьевого, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения.

Объекты культурного наследия

Согласно письму № 65-03-17/4656 от 22.12.2022 г. от Инспекции по охране объектов культурного наследия Приморского края, на участке изысканий объекты культурного наследия федерального и регионального значения, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, в том числе объекты археологического наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Территория исследования располагается вне утвержденных границ территории объектов культурного наследия федерального и регионального значения, включенных в реестр, вне утвержденных границ зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия федерального и регионального значения, включенных в реестр (приложение Ж, 01379-ИЭИ).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-				01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

По данным письма Администрации городского округа ЗАТО Фокино от № 8719 от 26.12.2022 г. отсутствуют: объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, зоны охран объектов культурного наследия (Приложение Е, 01379-ИЭИ).

Наличие территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов

Согласно информации Департамента внутренней политики Приморского края (письмо № 33/3311 от 18.11.2021), в границах городского округа ЗАТО Фокино территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов отсутствуют (Приложение Р, 01379-ИЭИ)

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно приложению «Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц» к Приказу Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 03 ноября 1994 г. № 323, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 года N 1050 ни одно утвержденное водно-болотное угодье, имеющее международное значение, не попадает в границы проектирования и на территорию городского округа ЗАТО Фокино.

По данным письма Администрации городского округа ЗАТО Фокино от № 8719 от 26.12.2022 г. в районе участка проектирования территории и акватории водно-болотных угодий и ключевые орнитологические территории отсутствуют (Приложение Е, 01379-ИЭИ).

Наличие источников биологической угрозы

По данным письма Администрации городского округа ЗАТО Фокино от № 8719 от 26.12.2022 г. (Приложение Е) на участке проектирования и в радиусе 1 км отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных. Также отсутствуют санитарно-защитные зоны данных объектов, а также территории, признанные неблагополучными по факторам эпизоотической безопасности в районе размещения участка изысканий.

Также согласно данному письму на территории участка изысканий отсутствуют кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны.

Наличие источников водоснабжения и их зон санитарной охраны

По данным письма Администрации городского округа ЗАТО Фокино от № 8719 от 26.12.2022 г. на территории участка проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Санитарные зоны и лечебно-оздоровительные местности и курорты

Согласно письму Администрации городского округа ЗАТО Фокино (письмо № 8719 от 26.12.2022 г.) (приложение Е, 01379-ИЭИ) на территории участка проектирования отсутствуют:

- территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- мелиоративные земли и системы;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Наличие аэродромов и приаэродромных территорий

По данным письма Администрации городского округа ЗАТО Фокино от № 8719 от 26.12.2022 г. (Приложение Е, 01379-ИЭИ) на участке изысканий отсутствуют аэродромы, вертодромы, приаэродромные территории и их санитарно-защитные зоны.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								54
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

Наличие лесов, лесопарковых зеленых полос

Согласно письму Администрации городского округа ЗАТО Фокино (письмо от № 8719 от 26.12.2022 г.) на участке отсутствуют леса, в том числе расположенные на землях лесного фонда и на землях иных категории, включая городские леса, лесопарковые зеленые пояса (Приложение Е, 01379-ИЭИ).

По данным Министерства имущественных и земельных отношений Приморского края (письмо № 20/302 от 18.01.2023, приложение Е, 01379-ИЭИ) в соответствии с приказами заместителя Министра обороны Российской Федерации от 27.04.2022 № 404, от 18.08.2022 № 775 «Об изменении границ запретной зоны военного объекта – Партизанского лесничества Министерства обороны Российской Федерации», границы Партизанского лесничества изменены, земельный участок с кадастровым номером 25:35:020201:11 исключен из границ запретной зоны Партизанского лесничества Минобороны РФ. Копия приказа от 18.08.2022 № 775 приведена в Приложении Е, 01379-ИЭИ.

Наличие зон подтопления и затопления

Согласно письму Администрации городского округа ЗАТО Фокино (письмо № 8719 от 26.12.2022 г.) на территории участка проектирования отсутствуют зоны затопления и подтопления (Приложение Е, 01379-ИЭИ).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

в. Выявленные возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Химическое загрязнение атмосферного воздуха

Оценка химического воздействия на атмосферный воздух включает 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.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применялся нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) населенных мест.

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы приняты количественные и качественные характеристики максимальных выбросов ЗВ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Коды, наименования, ПДК загрязняющих веществ приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Нумерация источников выбросов принята в соответствии с п. 14 Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки, (утвержденным приказом МПР № 871 от 19 ноября 2021 года) и принята для организованных источников на период строительства **5501**, для неорганизованных – **6501**. На период эксплуатации нумерация ИЗАВ принята для организованных - **0101**, для неорганизованных – **6101**.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен в соответствии со следующими методиками:

- методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;
- методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;
- методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;
- методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001г.;
- методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998 г.;
- дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998 г.;
- дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999 г.;
- методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-				01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

методика по нормированию и определению загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003 г.;

- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с помощью персонального компьютера и программного средства УПРЗА «Эко центр», разработанный в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Исходные данные и коэффициенты, принятые для расчета загрязнения атмосферного воздуха

Обоснование необходимости учета фонового загрязнения атмосферного воздуха

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по критериям: См.р./ПДКм.р. и См.р./ОБУВ проводился с учетом максимально-разового фона, выданного в адрес заказчика письмом «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ». Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере приведена в **Приложении С, 01379-ИЭИ**. Фоновые концентрации определены без учета вклада предприятия. Данные сведены в таблице 37.

В соответствии с п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 д. ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным «нулю», и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принятые в расчеты, приведены в таблице 28.

Расчеты произведены с перебором направлений ветра 10 градусов, в диапазоне скоростей ветра от 0,5 м/с (штиль) до скорости, вероятность превышения которой составляет 5 %. При внесении в расчет рассеивания источников выбросов учитывалась максимальная загрузка технологического оборудования и одновременность работы источников выбросов.

Анализ проведенных расчетов позволяет определить размеры зон потенциального воздействия и оценить влияние объекта на населенные места.

Исходные данные, принятые для расчета загрязнения атмосферного воздуха

Для проведения расчетов загрязнения атмосферного воздуха принята расчетная площадка. Сведения о координатах расчетной площадки, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 39.

Таблица 39- Параметры расчетной площадки

Наименование площадки	Координаты срединной линии				Высота, м	Ширина, м	Шаг сетки, м
	точка 1		точка 2				
	x1	y1	x2	y2			
Расчетная площадка	-3735	675	5015	675	2	7350	300

Изм. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							57

Система координат площадки привязана к локальной системе координат. За «ноль» системы координат был принят северный угол земельного участка 25:35:020201:16. Угол разворота системы координат площадки, относительно системы координат района размещения рассматриваемого объекта, равен 0°.

Следует учитывать, что шаг расчетной сетки не должен быть больше размера СЗЗ или расстояния до ближайшей жилой застройки (в случаях, когда жилые дома расположены внутри этой СЗЗ). Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 878 м в южном направлении по адресу: ул. Морская, 26, пгт. Дунай, расчетная точка 19. Шаг расчетной сетки принят равным размеру расчетной СЗЗ - 300 м.

Для детального проведения расчетов загрязнения атмосферного воздуха объекта приняты следующие расчетные точки (РТ):

- РТ № 1 - № 6, № 13 - № 16 - на границе санитарно-защитной зоны;
- РТ № 17 - № 21 - на границе жилой зоны;
- РТ № 22 - № 27 - на границе предприятия.

Нумерация расчетных точек на границе СЗЗ принята в соответствии с проектом СЗЗ.

Перечень и характеристика расчетных точек представлены в таблице 40.

Таблица 40 - Параметры расчетных точек

№ РТ	Объект / Адрес / Кадастровый номер ЗУ	Координаты точки			Тип точки	Расстояние от границы предприятия до РТ, м
		Х, м	У, м	Высота, м		
1	Расчетная СЗЗ	618	504,5	2,0	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	300
2	Расчетная СЗЗ	272	325	2,0		300
3	Расчетная СЗЗ	-13,5	561,5	2,0		300
4	Расчетная СЗЗ	28	968,5	2,0		300
5	Расчетная СЗЗ	88,87	1369,56	2,0		300
6	Расчетная СЗЗ	502,5	1587,5	2,0		Расчетная точка на границе жилой зоны
13	Расчетная СЗЗ	1674	109	2,0	300	
14	Расчетная СЗЗ	1488	28,5	2,0	300	
15	Расчетная СЗЗ	1238	93	2,0	300	
16	Расчетная СЗЗ	860	350	2,0	300	
17	Индивидуальный жилой дом ул. Прибрежная, 3, пгт. Дунай (кад. № 25:35:080101:1634)	2360	-192	2,0	Расчетная точка на границе жилой зоны	
18	Многоквартирный дом ул. Морская, 23, пгт. Дунай (кад. № 25:35:080201:111)	1428	-578	2,0		880
19	Многоквартирный дом ул. Морская, 26, пгт. Дунай (кад. № 25:35:080201:4106)	1648	-542	2,0		878
20	Индивидуальный жилой дом ул. Дачная, 10, пгт. Дунай (кад. № 25:35:020201:146)	-325	114	2,0		930
21	ЗУ г. Фокино. земли обороны (кад. № 25:35:010301:3)	-64,5	3788,5	2,0		2490

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №
							В-
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	В-	Инд. № подл.
							В-

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

58

№ РТ	Объект / Адрес / Кадастровый номер ЗУ	Координаты точки			Тип точки	Расстояние от границы предприятия до РТ, м
		Х, м	У, м	Высота, м		
22	Граница предприятия	352,57	1233,96	2,0	Расчетная точка на границе предприятия (кад. № 25:36:020201:11)	-
23	Граница предприятия	261,3	618,62	2,0		-
24	Граница предприятия	630,93	855,78	2,0		-
25	Граница предприятия	917,3	622,4	2,0		-
26	Граница предприятия	1136,8	484,89	2,0		-
27	Граница предприятия	1450,68	310,14	2,0		-

Характеристика проектируемых объектов.

В состав объектов I этапа входят:

1) Достроечная набережная № 1 с крановым оборудованием (кран порталный башенного типа г/п 70 т (2 ед.), пунктами обогрева (3 ед.).

Достроечная набережная № 1 предназначена для достройки газозовов и танкеров и сдачи заказчику, судоремонтных работ, а также постановку (швартовку) плавкрана Q = 3500 т в межоперационный период.

В качестве вспомогательной функции с целью дозагрузки достроечной набережной предусматривается приемка и разгрузка доставляемых морским путем корпусных блоков и мега-блоков (максимальной готовности) габаритами до 45,0 х 48,8 м с массой до 3500 тонн (с оснасткой), тяжеловесного судового оборудования по танкерной и ледокольной тематикам единичной массой до 100 тонн.

2) Создание искусственного земельного участка (ИЗУ) № 1 предусматривается в связи с нехваткой территории для размещения достроечной набережной № 1.

3) Открытые площадки складирования на достроечной набережной №1.

Открытые площадки складирования на достроечной набережной №1 предназначены для временного хранения корпусных блоков и мега-блоков (максимальной готовности). Площадки размещены на образованной территории.

4) Распределительная трансформаторная подстанция представляет собой прямоугольное блочно-модульное здание полной заводской готовности.

5) Локальные очистные сооружения (ЛОС) дождевого стока. Резервуары очистных сооружений выполняются в обваловке.

6) Станция газификации.

7) Противопожарные резервуары воды

Источники и виды химического воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Период строительства объекта не является штатным режимом работы предприятия. Воздействие несёт временный характер.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих внутриплощадочных сетей предприятия.

С учетом параллельности технологических процессов и подготовительного периода, общая продолжительность строительства принята по продолжительности строительства достроечной набережной № 1 и составляет 31 месяц, в том числе подготовительный период – 4 месяца.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							59

Организационно-технологической схемой предусматривается следующая последовательность выполнения строительства сооружений I этапа:

- выполнение демонтажных работ существующих зданий и сооружений;
- подъем предметов захлamlения, попадающих в зону строительства объекта;
- создание искусственного земельного участка (ИЗУ) № 1,
- строительство достроечной набережной № 1;
- устройство открытых площадок складирования на достроечной набережной № 1;
- монтаж распределительной трансформаторной подстанции РТП-141;
- строительство локально-очистных сооружений (ЛОС);
- строительство станции газификации технических газов;
- строительство сетей инженерно-технического обеспечения;
- монтаж береговых и плавучих средств навигационного оборудования (СНО).

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период.

В подготовительный период должны быть выполнены демонтажные работы существующих зданий и сооружений, работы по водолазному обследованию дна операционной акватории, удалены предметы захлamlения дна, попадающих в зону строительства. Характеристика демонтируемых объектов и сооружений приведена в разделе ф1) тома 01373-(I)-ПОС.

Демонтажные работы береговых объектов предусматривается вести механическим способом, метод обрушения, основанный на применении сменного рабочего навесного оборудования (гидравлические ножницы, гидромолот) на базовой машине – экскаватор. Во избежание пылеобразования обрушенные части стены следует поливать водой.

Разработка земли и погрузка строительного лома в самосвал выполняется экскаватором с ковшом $V = 0,65 \text{ м}^3$.

Металлоконструкции демонтируются с помощью крана и ручного инструмента (газовой резки).

Водолазное обследование дна акватории выполняется водолазами с помощью многолучевого эхолота с использованием водолазной станции.

Удаление объектов и препятствий из зоны работ, производится водолазами при помощи самоходного плавкрана грузоподъемностью 16 т, самоходного плавкрана грузоподъемностью 100 т (для предметов весом более 20 т) с погрузкой предметов на баржу, которая транспортирует их к берегу. Закрепленный стропами груз поднимается с баржи автокраном и складывается в местах, указанных Заказчиком.

Для размещения рабочих при работе с воды используется несамоходный плавпонтон.

Транспортировка несамоходной баржи и перемещение плавпонтонa в зону работ осуществляется морским буксиром.

Все демонтированные металлоконструкции на берегу разрезают до габаритных размеров, грузят автокраном в автомобиль и отвозят на площадку временного складирования.

Вырубка деревьев, попадающих в пятно застройки (территория ЛОС), выполняется при помощи мотопилы «Дружба-4».

Потребность в основных строительных машинах и механизмах принята по данным проектной документации (том 01373-(I)-ПОС) и представлена в таблице 41.

Таблица 41 - Потребность строительства в основных машинах и механизмах

Наименование	Назначение	Количество

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №	Подп. и дата	В-	Интв. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													60

Наименование	Назначение	Количество
Демонтажные работы существующих зданий и сооружений		
Экскаватор навесным оборудованием (гидромолот), гусеничный, мощность двигателя 280 л.с.	Демонтаж строения методом обрушения	1
Экскаватор навесным оборудованием (гидромолот), гусеничный, мощность двигателя 246 кВт	Демонтаж строения методом обрушения	1
Экскаватор с объёмом ковша 0,65 м ³ , гусеничный, мощность двигателя 89 кВт	Разработка грунта возле фундаментов в отвал для обратной засыпки	1
Бульдозер, гусеничный, мощность двигателя 80 л.с.	Обратная засыпка, разравнивание площадей	1
Пневмокаток массой 14 т	Уплотнение грунта	1
Автокран	Демонтаж сооружений. Погрузка металлоконструкций, предметов, обнаруженных на дне вокруг сооружения, в автомобиль	1
Аппарат для газовой резки	Резка металлических конструкции	1
Автосамосвал Q = 15 т	Вывоз разборных конструкций	1
Автокран Q = 50 т	Выгрузка поднятых предметов на берег	1
Автосамосвал Q = 31 т	Вывоз конструкций (поднятых предметов)	1
Обследование акватории и очистка территории акватории бухты, демонтажные работы в акватории		
Водолазный катер оборудование: водолазная станция, осадка 1,6 м. Мощность 110 кВт	Выполнение подводно-технических работ	2
Плавкран самоходный марки Черноморец Q = 16 т	Подъём предметов захламления	1
Полноповоротный, самоходный плавучий кран марки Черноморец Ганц Q = 100 т	Подъём предметов захламления (для предметов весом более 20 т)	2
Плавпonton Q = 40 т	Размещение рабочих при работе с воды	3
Баржа-площадка несамоходная	Перевозка строительных материалов, камня	2
Морской буксир мощностью 400 л.с.	Транспортировка несамоходной баржи, плавпонтонa	2
Бункеровщик топлива марки Водолей	Заправка топливом	1
Бункеровщик воды марки Водолей	Заправка водой	1

Данные для расчетов выбросов загрязняющих веществ от плавсредств приняты согласно данным РД 31.27.42-87 «Унифицированные технические нормативы расхода условного топлива и смазочных масел для судов ЭО АСПТР Минморфлота», РД 31.27.25-86 «Унифицированные технические нормативы расхода условного топлива и смазочных масел для судов дноуглубительного флота минморфлота».

Характеристика основных расчетных параметров плавсредств для расчета выбросов загрязняющих веществ представлена в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							61

Таблица 42 - Основные параметры, принятые для расчета выбросов загрязняющих веществ при работе плавсредств

Наименование	Количество	Характеристики	Примечание
Водолазный катер	2	ГД 1 x 110 кВт, уд. расход топлива - 397 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 5,1 кг/час, 2,1 т/период, время работы - 410 ч	Водолазный бот «ВРД -4» (Приложение О) РД 31.27.42-87 таблица 2 т/х «ВРД»
Плавкран самоходный марки Черноморец Q = 16 т	1	ГД 2 x 331 кВт, ВД 1 x 58,8 кВт уд. расход топлива - 435 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 23,5 кг/час, ВД - 4,2 кг/ч расход топлива: 24 т/период, время работы - 410 ч	РД 31.27.42-87 таблица 2 ПК «Черноморец»
Полноповоротный, самоходный плавучий кран марки Черноморец Ганц Q = 100 т	2	ГД 2 x 300 кВт, ВД 1 x 50 кВт уд. расход топлива - 435 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 23,5 кг/час, ВД - 10,2 кг/ч расход топлива - 24 т/период, время работы - 410 ч	ПК типа «Черноморец» проект 1511 (Приложение О) РД 31.27.42-87 таблица 2 ПК «Черноморец»
Морской буксир мощностью 400 л.с.	2	ГД 2 x 165 кВт, ВД 1 x 29,4 кВт уд. расход топлива - 404 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 47,9 кг/час, 39 т/период, время работы - 410 ч	РД 31.27.25-86 таблица 1 аналог т/х «Рычан»
Бункеровщик топлива марки Водолей	1	ГД 1 x 165 кВт, ВД 1 x 25 кВт уд. расход топлива - 404 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 4,3 кг/час, 1,7 т/период, время работы - 400 ч	Бункеровщик топлива ВОДОЛЕЙ-1 (Приложение О) РД 31.27.42-87 таблица 2 аналог т/х «Цемес»
Бункеровщик воды марки Водолей	1	ГД 1 x 165 кВт, ВД 1 x 25 кВт уд. расход топлива - 404 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 4,3 кг/час, 1,7 т/период, время работы - 400 ч	Бункеровщик воды ВОДОЛЕЙ-1 (Приложение О) РД 31.27.42-87 таблица 2 аналог т/х «Цемес»

В основной период работ выполняются работы, непосредственно связанные со строительством ИЗУ № 1, достроечной набережной № 1, открытых площадок складирования, РТП-141, ЛОС, станции газификации технических газов, инженерных сетей, монтажом средств навигационного оборудования (СНО).

Отсыпка осуществляется в границах участка (в границах линии кордона проектируемой достроечной набережной) и производится с берега картами пионерным способом из привозного скального грунта. Образование территории ИЗУ выполняется в две очереди. В первую очередь выполняется отсыпка подводного слоя. Во вторую очередь выполняется отсыпка надводного слоя до проектной отметки с послойным уплотнением.

Конструкция достроечной набережной № 1 представляет собой высокий свайный ростверк с лицевой стенкой. Лицевая стенка, включая открылок и берегоукрепление вертикального типа, выполняется из металлического трубошпунта и свайного основания под верхнее строение из трёх рядов буронабивных свай и одной сваи под подкрановую балку диаметром 1020 мм. Возведение достроечной набережной № 1 ведется с берега.

Замена слабых грунтов основания достроечной набережной № 1 между осями 12-14 выполняется с отметки минус 18,5 до минус 12,5 м привозным скальным грунтом. Разработка грунта выполняется гусеничным краном грузоподъемностью 100 т с грейферным ковшом ёмкостью 4,0 м³ с выгрузкой на ИЗУ с отвозкой грунта на площадку осушки грунта. Отсыпку скального грунта выполнять гусеничным краном грузоподъемностью 100 т с грейферным ковшом ёмкостью 4,0 м³.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№Док		
В-		В-						

Для осушения слабых грунтов, изъятых в районе проектируемой достроечной набережной № 1 между осями 12-14, выполнена площадка осушения грунта. Конструктивно площадка осушения представляет из себя ограждающую дамбу по контуру сооружения, внутри которой извлеченный грунт складывается в виде насыпи с последующим разравниванием бульдозером.

Распределительная трансформаторная подстанция, станция газификации технических газов поставляются модульными блоками в собранном виде полной заводской готовности с установленным оборудованием.

Подземные ёмкости (резервуары чистой воды, аккумулирующие резервуары, блок доочистки, блок обеззараживания) устанавливаются на бетонные плиты основания.

На территории строительной площадки двигатели автотранспорта и техники работают только на дизельном топливе. В состав выбросов паров нефтепродуктов от мойки колес входят пары находящейся на поверхности пленки дизтоплива.

Перечень основных строительных машин и механизмов, оборудования в период проведения строительных работ принят по данным проектной документации (том 01373-(I)-ПОС) и представлен в таблице 43.

Таблица 43 - Перечень основных строительных машин и механизмов, оборудования в период проведения строительных работ

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество
Автомобильный кран Q = 16 т	КС-35715-1	Погрузо-разгрузочные работы	3
Автомобильный кран Q = 25 т	КС-45717-1Р «Ивановец»	Устройство крановых путей. Монтаж металлокаркасов, закладных, швартовных тумб, металлоконструкций зданий, погрузо-разгрузочные работы	1
Автомобильный кран Q = 50 т	КС-65713-1	Монтаж металлоконструкций, погрузо-разгрузочные работы	1
Гусеничный кран Q = 100 т	КС-65721-1	Вспомогательные работы при подготовке турбошпунта, погружение, извлечение турбошпунта, погрузочно-разгрузочные работы	1
Гусеничный кран Q = 63 т	ДЭК-631А	Забивка анкерной стенки	1
Экскаватор (пневмоколёсный) с объём ковша 0,65 м ³	EW180С	Разработка грунта в траншее, отсыпка щебня, камня	1
Экскаватор с объём ковша 1,5 м ³ , мощность 123 кВт, гусеничный	-	Разработка грунта (устройство береговых объектов). Погрузка грунта на площадке осушения грунта	1
Вибропогружатель	Kencho EP 180	Погружение свай	1
Гидромолот, масса с наголовником 8,8 т	Ропат МГ5ш	Добивка свай	1
Буровая машина со шнековым буром	Тип БМ	Выбуривание грунта из свай	1
Седелный тягач с полуприцепом Q = 44 т	КАМАЗ-5490	Перевозка габаритных и длинномерных строительных материалов	1
Автомобиль с автоприцепом типа роспуск Q = 10,4 т	КАМАЗ	Перевозка габаритных и длинномерных строительных материалов	1
Каток вибрационный массой 10 т	ДУ-99	Уплотнение асфальта	1
Каток массой 20 т	Раскат ДУ-101	Уплотнение отсыпанного грунта	1
Грунтовый каток массой 13 т	ДУ-85А	Уплотнение грунта	1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
				Изм.	Колуч.

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

63

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество
Бульдозер, гусеничный, мощностью 132 кВт	ДЗ-35	Срезка, перемещение грунта при образовании территории, планировочные работы	2
Бульдозер, гусеничный, мощностью 79 кВт	Д-259	Планировочные работы, буртование, обратная засыпка грунта Разравнивание грунта, перемещение и буртование грунта в кучи на площадке осушения	1
Сварочный трансформатор	ТДМ-250	Сварочные работы	2
Сварочный трансформатор	СТШ-250	Сварочные работы при устройстве арматурных каркасов, опалубки	2
Агрегат для газовой резки	АПР 404	Резка шпунта, труб, отверстий в металлоконструкциях	4
Вибраторы глубинные	ИВ-113	Уплотнение бетонной смеси	4
Виброрейка	ЭВ-270А	Уплотнение бетонной смеси	4
Автобетоносмеситель объём миксера 6,0 м ³	СБ-159 А	Транспортировка бетонной смеси к месту укладки	4
Автобетононасос 60 м ³ /час	СБ-126А	Укладка бетонной смеси в конструкцию	1
Автосамосвал Q = 14 т	КамАЗ-53215	Материально-техническое обеспечение стройки, доставка разных грузов	1
Автосамосвал Q = 31 т	КАМАЗ 8х4 БЕЦЕМА	Транспортировка грунта	9
Автосамосвал Q = 11 т	КАМАЗ-53605	Перевозка строительных материалов, грунта, асфальтобетона	6
Кран-манипулятор Q = 5 т	КМВ-10	Перевозка арматурных каркасов, опалубки, бытовок	1
Электротрамбовка	ИЭ-4505А	Уплотнение грунта над тягами	2
Автомобиль с цистерной 5 м ³	КАМАЗ 5322	Обеспечение участка водой	1
Мобильная установка для мойки колес	Мойдодыр-К-2	Мойка колес автотранспорта	2
Илососная вакуумная машина	ТКМ-632А	Для откачки и транспортировки воды	1
Поливочная машина	КО-713Р-40	Полив бетона в процессе твердения	1
Компрессор передвижной, мощностью 37 кВт, дизельный	ПКСД-5,25А	Подключение пневмоинструментов	1
Насосы для грязной воды 4 кВт	Гном	Откачивание воды из котлована, траншей, зумпфов	2
Автогудронатор 4000 л	ДС-39Б (101 кВт)	Гидроизоляционные работы	1
Укладчик асфальтобетона	ДС-195	Укладка асфальтобетона	1
Автогрейдер	ДЗ-122Б	Разравнивание щебня при устройстве ИЗУ, покрытий территории, дорог	1
Гусеничный кран Q = 100 т	Liebherr LR 1100	Монтаж порталных кранов	1
Автомобильный кран Q = 35 т	КС-55735-7	Монтаж порталных кранов	1

Инва. № подл.	В-	Взам. инв. №				
		В-				
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Подп. и дата
						В-

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

64

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество
Топливозаправщик Q = 10 т	на шасси КамАЗ	Транспортировка топлива для заправки строительной техники	1

В период проведения демонтажных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа двигателей плавсредств, грузовой и крановой, дорожной техники, газорезка металла.

В период проведения строительных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа двигателей грузовой и крановой, дорожной техники, пересыпка инертных материалов, газосварочные и сварочные работы, окрасочные работы, заправка техники топливом, работа установки мойки колес автотранспорта, гидроизоляционные работы, укладка асфальта.

Характеристика источников выделения загрязняющих веществ в период демонтажных работ, строительства проектируемых объектов представлена в таблице 44.

Таблица 44 - Характеристика источников выделения загрязняющих веществ в период демонтажных работ, строительства проектируемых объектов

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
Подготовительный период, демонтажные работы			
ИЗАВ № 6501 - территория демонтажных работ (ДВС техники), неорганизованный	Экскаватор навесным оборудованием (гидромолот), гусеничный, мощностью 280 л.с. Экскаватор навесным оборудованием (гидромолот), гусеничный, мощностью 246 кВт Экскаватор с объёмом ковша 0,65 м ³ , мощностью 89 кВт Бульдозер, мощностью 80 л.с. Пневмокоток массой 14 т	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Демонтаж строения методом обрушения Разработка грунта возле фундаментов в отвал для обратной засыпки Обратная засыпка, разравнивание площадей Уплотнение грунта
ИЗАВ № 6502 - территория демонтажных работ (ДВС а/м), неорганизованный	Самосвал Q = 15 т Кран автомобильный Q = 16 т Автокран Q = 50 т Автосамосвал Q = 31 т		Вывоз разборных конструкций Демонтаж сооружений Погрузка металлоконструкций, предметов, обнаруженных на дне вокруг сооружения, в автомобиль Выгрузка поднятых предметов на берег
ИЗАВ № 6503 - измельчение железобетонных конструкций, неорганизованный	Гидромолот	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Измельчение демонтируемых бетонных конструкций гидромолотом
ИЗАВ № 6504 - газовая резка, неорганизованный	Аппарат для газовой резки	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (азот (IV) оксид, азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид	Газовая резка металлических конструкции

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							65

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
ИЗАВ № 6505 - ДВС бензопилы, неорганизованный	Мотопила «Дружба-4» (бензопила)	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бензин	Вырубка деревьев (территория ЛОС)
ИЗАВ № 6506 - мойка колес, неорганизованный	Пункт для мойки автомашин Поверхность испарения площадью - 0,9 м ²	дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	Очистка воды от нефтепродуктов
ИЗАВ № 5501, 5502 - дымовая труба катера, организованный	Водолазный катер	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид, керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Выполнение подводно-технических работ
ИЗАВ № 5503 - дымовая труба плавкрана Черноморец, организованный	Плавкран самоходный марки Черноморец Q = 16 т		Подъем предметов захламления
ИЗАВ № 5504, 5505 - дымовая труба плавкрана Черноморец Ганц, организованный	Плавкран самоходный марки Черноморец Ганц Q = 100 т		Подъем предметов захламления (для предметов весом более 20 т)
ИЗАВ № 5506, 5507 - дымовая труба буксира, организованный	Морской буксир		Транспортировка несамоходной баржи, плавпонтонa
ИЗАВ № 5508 - дымовая труба бункеровщика топлива, организованный	Бункеровщик топлива марки Водолей		Заправка топливом
ИЗАВ № 5509 - дымовая труба бункеровщика воды, организованный	Бункеровщик воды марки Водолей		Заправка водой

Строительство проектируемых объектов (Основной период.)

ИЗАВ № 6507 - пересыпка инертных материалов, неорганизованный	Скальный грунт - 11005 м ³	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Отсыпка скального грунта (Замена грунта основания достроечной набережной № 1)
	Скальный грунт - 215032 м ³	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Отсыпка скального грунта для устройства ИЗУ
	Скальный грунт - 8152 м ³ Плодородный грунт - 424 м ³	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Отсыпка скального грунта для устройства достроечной набережной № 1
	Грунт - 14138 м ³ , в том числе: - насыпь - 5732 м ³ , - выемка - 8406 м ³ Щебень - 4965 м ³	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Пересыпка инертных материалов
ИЗАВ № 6508 - пересыпка	Территория комплекса ЛОС Грунт - 8766 м ³ , в том числе:	пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Пересыпка инертных материалов для устройства ЛОС

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

66

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
инертных материалов (территория ЛОС), неорганизованный	- насыпь - 5498 м ³ , - выемка - 3268 м ³ Обваловка ЛОС Грунт - 14616 м ³ , в том числе: - насыпь - 10318 м ³ , - выемка - 4298 м ³ Щебень - 1216 м ³ Плодородный грунт - 618 м ³		
ИЗАВ № 6509 - территория стройплощадки (ДВС техники), неорганизованный	Автогрейдер, колесный мощностью 132 кВт Гусеничный кран Q = 100 т Гусеничный кран Q = 63 т Каток вибрационный массой 10 т Каток массой 20 т Грунтовый каток массой 13 т Бульдозер, гусеничный, мощностью 132 кВт Компрессор мощностью 37 кВт, дизельный	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Разравнивание щебня при устройстве ИЗУ, покрытий территории, дорог Вспомогательные работы при подготовке турбошпунта, погружение, извлечение турбошпунта, погружно-разгрузочные работы Забивка анкерной стенки Уплотнение асфальта, грунта Срезка, перемещение грунта при образовании территории, планировочные работы Монтаж порталных кранов Подключение пневмоинструмента (работа ДВС компрессора)
ИЗАВ № 6510 - территория площадки осушения грунта (ДВС техники), неорганизованный	Бульдозер мощностью 79 кВт, гусеничный Экскаватор с объём ковша 1,5 м ³ , мощностью 123 кВт, гусеничный		Работа техники на площадке осушения грунта
ИЗАВ № 6511 - территория стройплощадки (ДВС автотранспорта), неорганизованный	Автомобильный кран Q = 16 т Автомобильный кран Q = 25 т Автомобильный кран Q = 50 т Автомобильный кран Q = 35 т Буровая машина Седельный тягач Q = 44 т Автомобиль Q = 10,4 т Автобетоносмеситель объём миксера 6,0 м ³ Автобетононасос 60 м ³ /час Автосамосвал Q = 14 т Автосамосвал Q = 31 т Автосамосвал Q = 11 т Кран-манипулятор Q = 5 т Автомобиль с цистерной 5 м ³ Илососная вакуумная машина Поливочная машина Q = 12,5 т Автоудронатор 4000 л Укладчик асфальтобетона Топливозаправщик на шасси КамАЗ Q = 10 т	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид, керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Погрузо-разгрузочные работы Выбуривание грунта Транспортировка грунта, грузов, бетона Монтажные работы Транспортировка воды, топлива Гидроизоляционные работы Укладка асфальтобетона (работа ДВС автотранспорта)
ЗАВ № 6512 - сварочные работы, неорганизованный	Электроды УОНИ-13/45 (Э42А) - 352 кг/период	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (азот (IV) оксид, азот (II)	Сварочные работы

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-		В-			

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

67

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
		оксид (азота оксид), углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	
ИЗАВ № 6513 - окрасочные работы, неорганизованный	Грунтовка ВЛ-02 - 1070 кг/период Эмаль - 4190 кг/период	диметилбензол (ксилол), бутан-1-ол (спирт н-бутиловый), этанол (спирт этиловый), пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, взвешенные вещества	Проведение окрасочных работ
ИЗАВ № 6514 - территория стоянки техники, неорганизованный	Экскаватор с объём ковша 0,65 м ³ мощностью 112 кВт, пневмоколёсный	азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Временное хранение техники
ИЗАВ № 6515 - территория площадки заправки топливом, неорганизованный	Топливный бак строительной техники Дизельное топливо	дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	Слив топлива
ИЗАВ № 16516, 16517 - мойка колес, неорганизованный	Пункт для мойки автомашин Поверхность испарения	дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	Очистка воды от нефтепродуктов

Объем инертных материалов при строительстве проектируемых объектов принят согласно данным проектной документации 01373-(I)-ПЗУ, 01373-(I)-КР1.ВОР.

~~Количество материалов за период строительства принят согласно исходным данным, предоставленным отделом сметных расчетов (Приложение X тома 01373-(I)-ОВОС2).~~

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства объектов представлены в **приложении А тома 01373-(I)-ООС.РР1.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы на период строительства объекта представлены **в Приложении Д тома 1148-(IV)-ООС.РР2.**

Ситуационный план с источниками химического воздействия на период демонтажных работ и строительства объекта представлен в приложении А тома 01373-(I)-ООС.

В таблице 45 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период демонтажных работ и строительства проектируемого объекта.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							68

Таблица 45 - Перечень загрязняющих веществ на период демонтажных работ и строительства проектируемого объекта

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0072670	0,004315
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,01 0,001	2	0,0004655	0,000153
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,1	3	4,1088263	9,470638
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,6676616	1,538666
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,2774680	0,896990
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	1,1999497	2,042908
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р.	0,008	2	0,0000746	0,0000445
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	4,4007797	10,596855
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,02 0,014	2	0,0008854	0,000224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,03	2	0,0015583	0,000395
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р.	0,2	3	0,1513334	0,993468
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	0,0000055	0,0000061
1042	Бутан-1-ол	ПДКм.р.	0,1	3	0,1237667	0,238375
1061	Этанол	ПДКм.р.	5	4	0,1650223	0,317833
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,0541406	0,061177
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКм.р.	0,35	4	0,1237667	0,238375
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,0003470	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	1,4837857	3,292947
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,1250000	0,942750
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДКм.р.	1	4	0,0262154	0,014294
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0016890	0,010117
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0630134	0,155825
Всего веществ (22):					12,983022	30,816571

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

69

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
в том числе твердых (7):					0,3514667	1,067806
жидких и газообразных (15):					12,631555	29,748765
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6035. Сероводород, формальдегид 6043. Серы диоксид, сероводород 6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора 6204. Азота диоксид, серы диоксид 6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период демонтажных работ и строительства проектируемого объекта с учетом действующих источников предприятия, представлен в таблице 46.

Таблица 46 - Перечень загрязняющих веществ на период демонтажных работ и строительства проектируемого объекта с учетом источников действующего предприятия

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид	ПДКс.с.	0,01	2	0,0011097	0,046217
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0951782	1,158278
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,01 0,001	2	0,0014063	0,024179
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,1	3	4,8133735	9,734375
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,7820495	1,581325
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,3555924	3,390780
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	1,3152069	4,964817
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р.	0,008	2	0,0001813	0,000088
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	5,1160244	14,434902
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,02 0,014	2	0,0016919	0,021464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,03	2	0,0037448	0,037144
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	ПДКм.р. ПДКс.с.	200 50	4	0,5415170	0,142086
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	ПДКм.р. ПДКс.с.	50 5	3	0,2001380	0,052514
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-н-Амилен; пропилен)	ПДКм.р.	1,5	4	0,0200000	0,005157
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,06	2	0,0184008	0,004756

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							70

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р.	0,2	3	0,4911536	12,985936
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДКм.р.	0,6	3	0,1883959	2,216917
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДКм.р.	0,02	3	0,0004800	0,000124
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	0,0000067	0,0000133
1042	Бутан-1-ол	ПДКм.р.	0,1	3	0,1237667	0,238375
1061	Этанол	ПДКм.р.	5	4	0,1650223	0,317833
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДКм.р.	0,1	4	0,2309209	2,987082
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,0666406	0,062857
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКм.р.	0,35	4	0,2263726	1,565636
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,0651269	0,127457
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	1,7950991	3,350183
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,1250000	0,942750
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДКм.р.	1	4	0,1232072	0,029331
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	ОБУВ	0,05	-	0,0000874	0,000333
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0339968	0,067487
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0862600	2,961741
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0001073	0,000045
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0482800	0,594490
Всего веществ (33):					17,035539	64,046696
в том числе твердых (10):					0,6256822	8,280379
жидких и газообразных (23):					16,409856	55,766317
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035. Сероводород, формальдегид						
6043. Серы диоксид, сероводород						
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства						
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						
6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						В-
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Подп. и дата
						В-
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Инд. № подл.
						В-

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

71

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с помощью персонального компьютера и унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр», разработанной в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Расчеты рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведены при максимально возможном совмещении работ по строительству объектов. При внесении в расчет рассеивания источников выбросов учитывалась максимальная загрузка оборудования и строительной техники.

Расчетами рассеивания учтены:

- существующие источники выбросов ЗВ действующего предприятия;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ для учета фонового уровня загрязнения атмосферы для проведения анализа расчетов рассеивания в приземном слое атмосферы принят согласно письма ФГБУ «Приморское УГМС» (**приложение С, 01379-ИЭИ**). Фоновые концентрации определены без учета вклада предприятия.

Объекты, эксплуатируемые в настоящее время на территории предприятия с учетом плавдока ПД-100, учитываются в расчетах рассеивания в качестве дополнительного вклада к фону, выданному ФГБУ «Приморское УГМС».

Согласно пункту 4 «Методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», утв. приказом Минприроды России № 794 от 22.11.2019 г. Для проектируемых объектов ОНВ исключение из фона вклада возможных источников их выбросов не производится.

Расчеты рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведены при максимально возможном совмещении работ по строительству объекта. При внесении в расчет рассеивания источников выбросов учитывалась максимальная загрузка оборудования и строительной техники.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные на период демонтажных работ и строительства проектируемых объектов, представлены в **Приложении И тома 01373-(I)-ООС.РР2**.

Анализ результатов расчетов рассеивания на холодный период года.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, на период демонтажных работ и строительства объекта представлен в таблице 47.

Таблица 47 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, на период демонтажных работ и строительства объекта

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источник а на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j+}$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j+}$ $Q_{уф,j}$			
Критерий: См.р./ПДКм.р.									

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	13	-	-	-	-	0,013	6010	100,00	плавдок. Плавдок
							6512	< 0,01	Стройплощадка. Стройплощадка
							6504	< 0,01	Демонтаж. Демонтаж
	17	-	-	0,0028	-	-	6010	93,07	плавдок. Плавдок
							6512	4,43	Стройплощадка. Стройплощадка
							0002	1,05	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	-	-	-	0,28	0,96	5506	19,96	Демонтаж. Демонтаж
							5501	13,00	Демонтаж. Демонтаж
							6509	10,98	Стройплощадка. Стройплощадка
	18	-	0,28	0,55	-	-	5506	14,69	Демонтаж. Демонтаж
							5507	12,77	Демонтаж. Демонтаж
							5505	7,09	Демонтаж. Демонтаж
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	-	-	-	0,095	0,15	5506	10,31	Демонтаж. Демонтаж
							5501	6,72	Демонтаж. Демонтаж
							6509	5,67	Стройплощадка. Стройплощадка
	18	-	0,095	0,12	-	-	5506	5,60	Демонтаж. Демонтаж
							5507	4,87	Демонтаж. Демонтаж
							5505	2,70	Демонтаж. Демонтаж
0328. Углерод (Пигмент черный)	16	-	-	-	-	0,07	5507	27,04	Демонтаж. Демонтаж
							5506	22,17	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	-	0,02	-	-	5505	16,51	Демонтаж. Демонтаж
							5507	24,99	Демонтаж. Демонтаж
							5505	19,61	Демонтаж. Демонтаж

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

73

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
							5503	18,64	Демонтаж. Демонтаж
0330. Сера диоксид	6	-	-	-	0,036	0,12	5506	28,94	Демонтаж. Демонтаж
							5503	15,80	Демонтаж. Демонтаж
							5505	11,27	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	0,036	0,07	-	-	5506	18,15	Демонтаж. Демонтаж
							5505	10,02	Демонтаж. Демонтаж
							5503	9,57	Демонтаж. Демонтаж
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	-	-	-	0,0058	6008	54,72	АЗС. Резервуары
							6006	38,17	АЗС. Резервуары
							6517	6,31	Стройплощадка. Стройплощадка
	20	-	-	0,0013	-	-	6006	50,37	АЗС. Резервуары
							6008	49,34	АЗС. Резервуары
							6506	0,23	Демонтаж. Демонтаж
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	-	-	-	0,36	0,39	5506	1,99	Демонтаж. Демонтаж
							5503	1,29	Демонтаж. Демонтаж
							5505	1,07	Демонтаж. Демонтаж
	20	-	0,36	0,37	-	-	5506	0,90	Демонтаж. Демонтаж
							5507	0,54	Демонтаж. Демонтаж
							5503	0,51	Демонтаж. Демонтаж
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	-	-	-	-	0,0063	6512	98,60	Стройплощадка. Стройплощадка
							0004	1,37	Корпусно-доковое производство (КДП). Слесарный участок
	17	-	-	0,0026	-	-	0002	0,03	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
							6010	41,78	плавдок. Плавдок

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
В-		В-			

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

74

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
0344. Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1	-	-	-	-	0,0014	6512	39,41	Стройплощадка. Стройплощадка
							0002	10,48	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
							0002	58,83	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
	20	-	-	0,0003	-	-	0008	34,59	Ремонтно-механический участок. Слесарный участок
							0001	5,84	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
							6512	40,35	Стройплощадка. Стройплощадка
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	13	-	-	-	-	0,6	6009	100,00	плавдок. Плавдок
							6513	< 0,01	Стройплощадка. Стройплощадка
							6007	< 0,01	АЗС. Резервуары
	17	-	-	0,23	-	-	6009	85,49	плавдок. Плавдок
							6513	14,47	Стройплощадка. Стройплощадка
							6007	0,04	АЗС. Резервуары
1042. Бутан-1-ол	1	-	-	-	-	0,39	6513	100	Стройплощадка. Стройплощадка
	20	-	-	0,096	-	-	6513	100	Стройплощадка. Стройплощадка
1061. Этанол	13	-	-	-	-	0,03	6009	100,00	плавдок. Плавдок
							6513	< 0,01	Стройплощадка. Стройплощадка
	17	-	-	0,011	-	-	6009	86,88	плавдок. Плавдок
							6513	13,12	Стройплощадка. Стройплощадка
1325. Формальдегид	6	-	-	-	-	0,034	5506	27,25	Демонтаж. Демонтаж

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-			
В-		В-				

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

75

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
(Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	18	-	-	0,014	-	-	5507	24,49	Демонтаж. Демонтаж
							5503	19,10	Демонтаж. Демонтаж
							5507	32,45	Демонтаж. Демонтаж
							5506	25,41	Демонтаж. Демонтаж
							5505	16,61	Демонтаж. Демонтаж
1401. Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1	-	-	-	-	0,11	6513	100,00	Стройплощадка. Стройплощадка
							6009	< 0,01	плавдок. Плавдок
	17	-	-	0,05	-	-	6009	66,81	плавдок. Плавдок
							6513	33,19	Стройплощадка. Стройплощадка
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	4	-	-	-	-	0,008	0005	98,54	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
							6002	1,19	Автотранспортный цех №14. Автотранспорт
							6001	0,25	Автотранспортный цех №14. Автотранспорт
	20	-	-	0,0014	-	-	0005	98,10	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
							6002	1,54	Автотранспортный цех №14. Автотранспорт
							6001	0,35	Автотранспортный цех №14. Автотранспорт
2754. Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4	-	-	-	-	0,05	6008	86,71	АЗС. Резервуары
							6006	10,62	АЗС. Резервуары
							6517	2,31	Стройплощадка. Стройплощадка
	20	-	-	0,0106	-	-	6008	82,03	АЗС. Резервуары
							6006	17,91	АЗС. Резервуары
6506	0,04	Демонтаж. Демонтаж							
2902. Взвешенные вещества	4	-	-	-	-	0,032	0005	98,66	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
							6009	0,95	плавдок. Плавдок
							6014	0,38	плавдок. Плавдок

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							76

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
	20	-	-	0,0026	-	-	0005	99,50	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
							0003	0,28	Корпусно-доковое производство (КДП). Металлообработка
							6513	0,22	Стройплощадка. Стройплощадка
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1	-	-	-	-	0,025	6503	95,23	Демонтаж. Демонтаж
							6507	3,42	Стройплощадка. Стройплощадка
							0004	0,59	Корпусно-доковое производство (КДП). Слесарный участок
19	-	-	0,007	-	-		6503	50,59	Демонтаж. Демонтаж
							6508	23,05	Стройплощадка. Стройплощадка
							6507	19,54	Стройплощадка. Стройплощадка
6035. Сероводород, формальдегид	6	-	-	-	-	0,034	5506	27,18	Демонтаж. Демонтаж
							5507	24,43	Демонтаж. Демонтаж
							5503	19,05	Демонтаж. Демонтаж
18	-	-	0,015	-	-		5507	30,73	Демонтаж. Демонтаж
							5506	24,07	Демонтаж. Демонтаж
							5505	15,73	Демонтаж. Демонтаж
6043. Серы диоксид, сероводород	16	-	-	-	0,036	0,12	5506	30,64	Демонтаж. Демонтаж
							5503	16,93	Демонтаж. Демонтаж
							5505	8,19	Демонтаж. Демонтаж
18	-	-	0,036	0,07	-	-	5506	17,95	Демонтаж. Демонтаж
							5505	9,91	Демонтаж. Демонтаж
							5503	9,46	Демонтаж. Демонтаж
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	16	-	-	-	-	0,0075	6512	98,47	Стройплощадка. Стройплощадка
							0004	1,50	Корпусно-доковое производство (КДП).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

77

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
	17	-	-	0,0028	-	-			Слесарный участок
							0002	0,03	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
							6010	42,05	плавдок. Плавдок
							6512	38,95	Стройплощадка. Стройплощадка
							0002	10,50	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
6204. Азота диоксид, серы диоксид	6	-	-	-	0,19	0,67	5506	23,69	Демонтаж. Демонтаж
							5507	12,56	Демонтаж. Демонтаж
							5503	11,53	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	0,19	0,39	-	-	5506	15,08	Демонтаж. Демонтаж
							5507	12,05	Демонтаж. Демонтаж
							5505	7,42	Демонтаж. Демонтаж
6205. Серы диоксид, фтористый водород	16	-	-	-	0,02	0,068	5506	29,88	Демонтаж. Демонтаж
							5503	16,51	Демонтаж. Демонтаж
							5505	7,99	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	0,02	0,04	-	-	5506	17,79	Демонтаж. Демонтаж
							5505	9,82	Демонтаж. Демонтаж
							5503	9,38	Демонтаж. Демонтаж

Критерий: Сс.с./ПДКс.с.

0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	13	-	-	-	-	0,145	6013	94,05	плавдок. Плавдок
	17	-	-	0,039	-	-	6013	91,98	плавдок. Плавдок
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	13	-	-	-	-	0,064	6010	99,71	плавдок. Плавдок
	17	-	-	0,014	-	-	6010	95,28	плавдок. Плавдок

Инва. № подл.	Взам. инв. №				
В-	В-				
Подп. и дата					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

78

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	-	-	-	0,07	0,38	6509	20,90	Стройплощадка. Стройплощадка
							5506	21,20	Демонтаж. Демонтаж
							6511	< 0,01	Стройплощадка. Стройплощадка
	18	-	0,054	0,16	-	-	6509	11,67	Стройплощадка. Стройплощадка
							5506	17,46	Демонтаж. Демонтаж
							5507	10,55	Демонтаж. Демонтаж
0328. Углерод (Пигмент черный)	1	-	-	-	-	0,094	0013	< 0,01	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							6509	13,97	Стройплощадка. Стройплощадка
							0010	< 0,01	Теплоэнергетика. Котел № 6
	20	-	-	0,02	-	-	0013	3,33	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							0010	1,93	Теплоэнергетика. Котел № 6
							0011	2,80	Теплоэнергетика. Огнетрубный котел
0330. Сера диоксид	1	-	-	-	0,06	0,29	0013	< 0,01	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							5506	26,85	Демонтаж. Демонтаж
							0010	< 0,01	Теплоэнергетика. Котел № 6
	20	-	0,042	0,12	-	-	0013	1,11	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							0010	0,71	Теплоэнергетика. Котел № 6
							5506	17,00	Демонтаж. Демонтаж
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	-	-	-	0,05	0,06	6509	2,78	Стройплощадка. Стройплощадка
							6511	0,05	Стройплощадка. Стройплощадка
							5506	5,54	Демонтаж. Демонтаж
	19	-	0,03	0,033	-	-	6509	1,52	Стройплощадка. Стройплощадка
							5506	2,83	Демонтаж. Демонтаж
							6511	0,74	Стройплощадка. Стройплощадка

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

79

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $СД_{пр,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	13	-	-	-	-	0,0034	6010	99,31	плавдок. Плавдок
	17	-	-	0,0017	-	-	6010	58,84	плавдок. Плавдок
0344. Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	13	-	-	-	-	0,0031	6010	99,31	плавдок. Плавдок
	17	-	-	0,0008	-	-	6010	28,10	плавдок. Плавдок
							0002	6,38	Корпусно-доковое производство (КДП). Сварочный пост
							0004	3,96	Корпусно-доковое производство (КДП). Слесарный участок
20	-	-	0,0014	-	-	6007	96,04	АЗС. Резервуары	
0703. Бенз/а/пирен	1	-	-	-	0,15	0,2	0013	< 0,01	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							5506	6,23	Демонтаж. Демонтаж
							0010	< 0,01	Теплоэнергетика. Котел № 6
	20	-	0,076	0,086	-	-	0013	< 0,01	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							0010	0,21	Теплоэнергетика. Котел № 6
							5506	2,25	Демонтаж. Демонтаж
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксочетан, метиленоксид)	16	-	-	-	-	0,025	5506	30,13	Демонтаж. Демонтаж
							5507	25,54	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	-	0,009	-	-	5506	35,24	Демонтаж. Демонтаж
							5507	30,63	Демонтаж. Демонтаж
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	4	-	-	-	-	0,0034	0005	97,64	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
	20	-	-	0,00063	-	-	0005	96,51	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
2902. Взвешенные вещества	4	-	-	-	-	0,01	0005	92,84	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин
	20	-	-	0,0011	-	-	0005	72,38	Автотранспортный цех №14. Ремонт шин

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							80

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр,j}$ в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$	$Q_{уф,j}$	$Q_{пр,j}^+$ $Q_{уф,j}$			
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1	-	-	-	-	0,037	0013	< 0,01	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							0010	< 0,01	Теплоэнергетика. Котел № 6
							0011	1,08	Теплоэнергетика. Огнетрубный котел
	20	-	-	0,0072	-	-	0013	3,62	Теплоэнергетика. Водогрейный котел
							0010	1,27	Теплоэнергетика. Котел № 6
							0011	6,14	Теплоэнергетика. Огнетрубный котел
Критерий: См.р./ОБУВ									
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	-	-	-	-	0,037	5506	26,96	Демонтаж. Демонтаж
							5507	21,78	Демонтаж. Демонтаж
							5503	16,86	Демонтаж. Демонтаж
	18	-	-	0,015	-	-	5507	28,75	Демонтаж. Демонтаж
							5506	23,63	Демонтаж. Демонтаж
							5505	14,94	Демонтаж. Демонтаж
2752. Уайт-спирит	1	-	-	-	-	0,04	6513	100	Стройплощадка. Стройплощадка
	20	-	-	0,0097	-	-	6513	100	Стройплощадка. Стройплощадка

Проведенный анализ расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы показал: при проведении расчетов превышение значений предельно допустимых концентрации (ПДК) на границе нормируемых объектов отсутствует; превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует.

Предложения по нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

В связи с тем, что при проведении расчетов рассеивания превышение значений предельно допустимых концентрации (ПДК) отсутствует, выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта предлагается принять в качестве нормативов допустимых выбросы в объемах, определенных в настоящем проекте.

Строительная площадка относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) (п.6, п/п 3 «хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев»),

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							81

согласно Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2398 «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий».

Инв. № подл.	Взам. инв. №						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист	
В-	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.		Дата	82
Подп. и дата									

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

Таблица 48 – Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на период строительства

Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ (I-IV)	Нормативы выбросов								
		Существующее положение 2025 г.			2026 г.			2027 г.		
		г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	II	0,0004655	0,000154	ПДВ	0,0004655	0,000154	ПДВ	0,0004655	0,000154	ПДВ
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000746	0,0000445	ПДВ	0,0000746	0,0000445	ПДВ	0,0000746	0,0000445	ПДВ
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0008854	0,000225	ПДВ	0,0008854	0,000225	ПДВ	0,0008854	0,000225	ПДВ
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	II	0,0015583	0,000395	ПДВ	0,0015583	0,000395	ПДВ	0,0015583	0,000395	ПДВ
0703. Бенз/а/пирен	I	0,0000055	0,0000061	ПДВ	0,0000055	0,0000061	ПДВ	0,0000055	0,0000061	ПДВ
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	II	0,0541406	0,061179	ПДВ	0,0541406	0,061179	ПДВ	0,0541406	0,061179	ПДВ
ИТОГО:		-	0,062004	-	-	0,062004	-	-	0,062004	-
В том числе твердых:		-	0,000555	-	-	0,000555	-	-	0,000555	-
Жидких и газообразных:		-	0,061449	-	-	0,061449	-	-	0,061449	-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

83

Источники и виды химического воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Достроечная набережная № 1 предназначена для приёмки и разгрузки поставляемых водным путём корпусных блоков.

Береговая зона достроечной набережной № 1 представляет собой причал с участком для постоянной швартовки плавкрана и одно место для постановки судна на достройку или грузового судна. Тыловая зона сформирована из площадок для временного размещения корпусных блоков и единичных грузов (открытые площадки складирования), проездами колесной техники и проходами для людей.

Исходя из функциональных задач на Достроечной набережной № 1 предусматривается к освоению (применению) три технологических процесса:

- процесс достройки судов;
- процесс разгрузки и перемещения корпусных блоков на временную площадку хранения;
- процесс разгрузки и перемещения единичных грузов весом до 100 тонн.

Режим работы достроечной набережной № 1:

- при выполнении перегрузочных (портовых) операций – круглосуточно и круглогодично;
- при специализации на достроечных работах – двухсменный при 40-часовой рабочей неделе и продолжительности рабочего дня – 8 часов (36-часовой рабочей недели при сокращенной продолжительности рабочего дня для процессов, связанных с вредными условиями труда).

Технологический процесс достройки судов у достроечной набережной включает следующие работы: механомонтажные; трубомонтажные; электромонтажные; изоляционные; оборудование и отделка судовых помещений; контрагентские работы (шеф-монтаж и настройка оборудования); окончательная окраска; швартовные испытания; первичная бункеровка. Монтаж изоляции танков газозовов производится в рамках кооперации на производственных мощностях ССК «Звезда».

В качестве расчетной производственной программы судостроительного направления АО «30 СРЗ» принимается вариант загрузки, указанный в таблице 50.

Таблица 49 - Производственная программа

Тип судна	Период достройки, мес.	Количество заказов на годовую программу, ед.	Примечание
Танкер (газовоз) для перевозки СПГ	20	0,6 x 1=0,6	С учетом швартовных и ходовых испытаний
Танкер для перевозки сырой нефти типа "Афрамекс"	6	2 x 1=2,0	

Выполняется постановка только одного судна (газовоза или танкера) для проведения достроечных операций или при проведении швартовных испытаний. Постановка судна или швартовные испытания производится с привлечением буксиров.

Технологический процесс разгрузки и перемещения корпусных блоков на временную площадку хранения разработан на базе применения Самоходных Модульных Транспортёров колесной техники грузоподъёмностью 3300 т (далее система СПМТ). Доставку корпусных блоков предусматривается осуществлять на баржах-площадках, а единичных грузов до 100 т грузовыми судами или баржами-площадками в зависимости от требований к их транспортированию. Швартовка баржи или грузового судна под разгрузку и отход от достроечной набережной по завершению разгрузки производится с привлечением буксиров. При стоянке у причала транспортные суда подключаются к электроколонкам, соответственно,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							84

выбросы загрязняющих веществ от двигателей судов непосредственно у причала отсутствуют. Одновременно к грузовому причалу осуществляется буксировка одного судна.

Для обеспечения швартовых операций (заводка каната за швартовую тумбу) используется мини-экскаватор с навесным оборудованием.

Технологический процесс разгрузки и перемещения корпусных блоков обеспечивается следующим основным технологическим оборудованием и оснасткой:

- самоходные модульные транспортеры (в составе: модуль СПМТ марки DСMС06 (платформа) - 24 шт., силовой блок дизельный марки DСMСD02 - 6 шт., одновременная работа) (судовозный поезд);
- кран порталный монтажный грузоподъемностью 100/20 т;
- погрузчик вилочный грузоподъемностью 10 т;
- опоры стальные клиновые грузоподъемностью 200 т;
- транспортные балки грузоподъемностью 130 т;
- аппарели для проезда колесной техники через зазор между баржей и линией кордона достроечной набережной №1;
- мультивиллер, грузоподъемностью 320 т.

Примерная расчетная продолжительность цикла технологического процесса разгрузки баржи при усредненной доставке за один рейс четыре корпусных блока составила 2,2 суток.

В соответствии с п. 6.2.4 СП 350.1326000.2018 количество и мощность буксиров-кантовщиков, находящихся в эксплуатации, определяется из расчета обслуживания наибольшего транспортного судна в судообороте порта, следовательно, принимаем количество буксиров, осуществляющих ввод и швартовку расчетного судна типа Газовоз СПГ. Ввод и швартовка указанного судна должны выполняться при помощи четырех буксиров - два основных буксира мощностью не менее 2100 кВт каждый, и два дополнительных буксира мощностью не менее 880 кВт каждый (п.8 том 01373-БМ). Для расчета источников загрязнения атмосферного воздуха принимаем максимально возможное количество одновременно работающих буксиров-кантовщиков.

Технологический процесс разгрузки и перемещения единичных грузов весом до 100 тонн характеризуется как крановая операция порталного крана. В процессе выполнения технологической операции порталным краном выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Корпусные блоки с достроечной набережной доставляются на плавдок (ПД-100) плавкраном (ПК-3500 грузоподъемностью 3500 т) для проведения судостроительных работ.

Перемещение грузов с береговой территории на ПД-100 и обратно предусматривается на колесной технике по плавпереходу. В качестве расчетной транспортной техники принимаются следующие транспортные средства:

- специальное платформенное средство (ПТС) марки DEUTZ, общий вес транспортного средства с грузом - 88 т;
- автомобильный седельный тягач типа МАЗ-5440М9 с полуприцепом МАЗ-938920-011, масса перевозимого груза в составе автопоезда - 33,0 т;
- автомобиль бортовой с двухдверный металлической кабиной модели КамАЗ 4308, полная масса - 12 т;
- погрузчик вилочный грузоподъемностью 10 т.

Разгрузка колесной техники будет производиться доковыми кранами г/п 50 т и вылетом стрелы 47,1 м. При выполнении разгрузочных операций доковыми кранами выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Локальные очистные сооружения (ЛОС) дождевого стока приняты накопительного типа.

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	В-							01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
				Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		85

Аккумулярующие резервуары (поз. 4.1.1-4.1.14) предусматриваются из монолитного бетона. Резервуары очистных сооружений выполняются в обваловке. Для доочистки стока принимается комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком в виде горизонтальной емкости из армированного стеклопластика. На территории объекта двигатели автотранспорта и техники работают только на дизельном топливе. В состав выбросов паров нефтепродуктов от ЛОС и КПП входят пары находящейся на поверхности пленки дизтоплива.

В период эксплуатации объекта источниками воздействия на атмосферный воздух являются: работа двигателей автотранспорта и техники, работа двигателей плавсредств, механическая обработка металла, пескоструйная обработка металла, окрасочные работы, сварочные работы, работа очистных сооружений.

Данные для расчетов выбросов загрязняющих веществ от плавсредств приняты согласно данным РД 31.27.42-87 «Унифицированные технические нормативы расхода условного топлива и смазочных масел для судов ЭО АСПТР Минморфлота», РД 31.27.25-86 «Унифицированные технические нормативы расхода условного топлива и смазочных масел для судов дноуглубительного флота минморфлота».

Характеристика основных расчетных параметров плавсредств для расчета выбросов загрязняющих веществ представлена в таблице 50.

Таблица 50 - Основные параметры, принятые для расчета выбросов загрязняющих веществ при работе плавсредств

Наименование	Характеристики	Примечание
Буксир мощностью не менее 2100 кВт	ГД 2 x 1050 кВт, уд. расход топлива - 317 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 165,3 кг/час, ВД - 17,1 кг/ч годовой расход топлива - 85 т/год, время работы - 232 ч/год	Буксир-кантовщик (Приложение О), РД 31.27.42-87 таблица 1 аналог «Алмаз»
Буксир мощностью не менее 880 кВт	ГД 2 x 441 кВт, ВД 2 x 73,5 кВт, 1 x 29,4 кВт уд. расход топлива - 358 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 77,2 кг/час, ВД - 17,8 кг/ч годовой расход топлива - 48 т/год, время работы - 232 ч/год	РД 31.27.42-87 таблица 1 аналог т/х «Стремительный»
Судно грузовое (самоходная баржа)	ГД 2 x 272 кВт, ВД 2 x 114 кВт уд. расход топлива - 336 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 54,5 кг/час, ВД - 12,6 кг/ч годовой расход топлива - 13,4 т/год, время работы - 100 ч/год	РД 31.27.25-86 таблица 1 аналог ШС «Быстрая»
Плавкран	ГД 2 x 331 кВт, ВД 1 x 58,8 кВт уд. расход топлива - 333 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 23,5 кг/час, ВД - 10,2 кг/ч годовой расход топлива - 5,8 т/год, время работы - 100 ч/год	РД 31.27.42-87 таблица 2 аналог ПК «Черноморец»
Танкер для перевозки сырой нефти	ГД 1 x 16610 кВт, уд. расход топлива - 269,4 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 1100 кг/час	РД 31.27.21-87 аналог нефтеналивной танкер «Леонардо да Винчи»
Танкер (газовоз) для перевозки СПГ, перспективное судно	ГД 2 x 16550 кВт, уд. расход топлива - 269,4 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 110,1 т/день	аналог танкер (газовоз) Q-Flex (Приложение О)
Бункеровщик топлива	ГД 1 x 166 кВт, ВД 1 x 25 кВт уд. расход топлива - 404 г/кВт·час, расход топлива: ГД - 4,3 кг/час, годовой расход топлива - 0,1 т/год, время работы - 20 ч/год	Бункеровщик топлива ВОДОЛЕЙ-1 (Приложение О) РД 31.27.42-87 таблица 2 аналог т/х «Цемес»
Для транспортных судов и буксира удельный расход топлива (г/кВт·ч) и расход топлива (кг/час) приняты по аналогам в соответствии с мощностью двигателей (кВт).		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							86

Перечень техники и оборудования, являющимися источниками выделения загрязняющих веществ, принят по данным Раздела 6. Технологические решения и представлен в таблице 51.

Характеристика источников выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта представлена в таблице 51.

Таблица 51 - Характеристика источников выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
ИЗАВ № 6101 - механическая обработка металла, неорганизованный	Машинка угловая шлифовальная GWS 22-230 Н, Ø диска - 230 мм	диЖелезо триоксид (железа оксид), пыль абразивная	Механическая обработка металла
	Фаскосниматель (кромкорез) EB24	диЖелезо триоксид (железа оксид)	Обработка кромок
ИЗАВ № 6102 - пескоструйная обработка металла, неорганизованный	Аппарат пескоструйный SCWB - 2452	диЖелезо триоксид	Очистка металла
ИЗАВ № 6103 - окрасочные работы, неорганизованный	Аппарат окрасочный безвоздушного распыления AS-2700 Краска Pioneer TC (аналог эмаль XB-16) - 16 кг/ч, 16912 кг/год	ксилол (диметилбензол), толуол (метилбензол), бутилацетат, ацетон (пропан-2-он), взвешенные вещества	Окраска безвоздушным распылением
	Ручная окраска (кисть/валик) Грунтовка ГФ-021 - 18 кг/ч, 19026 кг/год	ксилол (диметилбензол)	Ручная окраска
ИЗАВ № 6104 - сварочные работы, неорганизованный	Аппарат сварочный fastmig x 350 Тип сварки: ручная дуговая Электроды УОНИ 13/45 - 20 кг/ч, 28896 кг/год	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (азот (IV) оксид, азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Сварка ручная дуговая
	Аппарат сварочный fastmig m 520 Тип сварки: п/ав сварка в CO ₂ Сварочная проволока марки 08Г2С - 10,5кг/ч, 15170 кг/год	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Полуавтоматическая сварка сталей в среде углекислого газа
	Аппарат сварочный. Mastertig 3500 Тип сварки: аргонодуговая (TIG) Марка присадочного прутка: er 5356 (аналог алюминиевой проволоки). Расход - 10,8 кг/ч, 15535 кг/год	диАлюминий триоксид, азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид)	Аргонодуговая сварка
ИЗАВ № 0101 - выхлопная труба танкера, организованный	Расчетное судно (танкер-газовоз, танкер для перевозки сырой нефти, перспективное судно)	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Швартовные испытания
ИЗАВ № 0102 - выхлопная труба бункеровщика, организованный	Бункеровщик	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Первичная бункеровка
ИЗАВ № 0103 - выхлопная труба грузового судна, организованный	Судно грузовое (самоходная баржа)	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Доставка корпусных блоков
ИЗАВ № 0104, 0105 - выхлопная	Буксир мощностью 880 кВт	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода	Буксировка судов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
				Изм.	Колуч.

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

87

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
труба буксира, организованный		оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	
ИЗАВ № 0106, 0107 - выхлопная труба буксира, организованный	Буксир мощностью 2100 кВт	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Буксировка судов
ИЗАВ № 0108 - выхлопная труба плавкран, организованный	Плавучий кран, грузоподъемностью 3500 т, диз.	азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин	Разгрузочные работы, доставка боков на плавдок (ПД-100)
ИЗАВ № 6105 - ДВС техники, неорганизованный	Система самоприводных модульных транспортеров (СПМТ) грузоподъемностью 3300 т, диз. Мультивиллер грузоподъемностью, 320 т, диз. Вилочный погрузчик, грузоподъемностью 10 т, диз.	азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин	Транспортно-складские и погрузочно-разгрузочные работы
ИЗАВ № 6106 - ДВС техники, неорганизованный	Мини-экскаватор Hyundai R60W-9S, мощностью 57 кВт, колесный, диз.	азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин	Заводка каната за швартовную тумбу
ИЗАВ № 6107 - ДВС транспорта, неорганизованный	Специальное платформенное средство (ПТС) марки DEUTZ грузоподъемностью 88 т., диз. Тягач типа МАЗ-5440М9 грузоподъемностью 33 т, диз. Автомобиль бортовой КамАЗ 4308 грузоподъемностью 12 т, диз. Погрузчик вилочный грузоподъемностью 10 т, диз.	азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин	Перемещение грузов с береговой территории на ПД-100, доставка баллонов с техническими газами на площадку хранения
ИЗАВ № 6108 - ЛОС, неорганизованный	Поверхность испарения ЛОС	дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	Аккумулирующие резервуары
ИЗАВ № 6109 - КПН, неорганизованный	Поверхность испарения КПН	дигидросульфид (сероводород), алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	КПН
Расход материалов, используемых в процессе сварочных и окрасочных работ, принят по заданию технологического отдела.			

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта представлены в **приложении А тома 01373-(I)-ООС.РР1**.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта представлены **Приложении Ж тома 01373-(I)-ООС.РР2**.

Ситуационный план с источниками химического воздействия представлен в **Приложении А тома 01373-(I)-ООС1**.

В таблице 52 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период эксплуатации проектируемого объекта.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							88

Таблица 52 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта

код	Вещество наименование	Используй. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества	
					г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид	ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,005	2	0,0012750	0,052819
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0146868	0,283436
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,001 0,00005	2	0,0004527	0,018839
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	6,4653004	5,999456
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	1,0506109	0,974912
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,3028780	0,233580
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	4,0116366	4,296825
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0005580	0,007120
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	8,5601191	8,624124
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,02 0,014 0,005	2	0,0004427	0,018421
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,03	2	0,0007792	0,032421
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,3375000	13,135255
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,2156112	2,949910
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,0000082	0,0000048
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДКм.р.	0,1	4	0,2911042	3,982776
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0741557	0,045704
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКм.р.	0,35	4	0,1293473	1,769681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	2,4441401	2,508196
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДКм.р.	1	4	0,1986670	2,536590
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,5 0,15 0,075	3	0,0098367	0,038096
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0005707	0,017138

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							89

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
	другие)					
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0064000	0,079258
Всего веществ (22):					24,116081	47,604577
в том числе твердых (9):					0,3368873	0,755596
жидких и газообразных (13):					23,779193	46,848981
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6035. Сероводород, формальдегид 6043. Серы диоксид, сероводород 6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора 6204. Азота диоксид, серы диоксид 6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта с учетом действующих источников предприятия, представлен в таблице 53.

Таблица 53 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта с учетом источников действующего предприятия

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид	ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,005	2	0,0023847	0,099035
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,1025980	1,437398
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,001 0,00005	2	0,0013935	0,042864
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	7,1698476	6,263193
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	1,1649988	1,017571
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,3810024	2,727370
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	4,1268938	7,218733
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0006647	0,007164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	9,2753638	12,462171
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,02 0,014 0,005	2	0,0012492	0,039660
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,03	2	0,0029657	0,069170

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

90

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опас- ности	Выброс вещества	
					г/с	т/год
	гексафторалюминат)					
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	ПДКм.р. ПДКс.с.	200 50	4	0,5415170	0,142086
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	ПДКм.р. ПДКс.с.	50 5	3	0,2001380	0,052514
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	ПДКм.р.	1,5	4	0,0200000	0,005157
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,3 0,06 0,005	2	0,0184008	0,004756
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,6773202	25,127723
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,4040071	5,166827
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,02 0,04	3	0,0004800	0,000124
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,0000094	0,000012
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДКм.р.	0,1	4	0,5220251	6,969858
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0866557	0,047384
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКм.р.	0,35	4	0,2319532	3,096942
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,0647799	0,127257
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	2,7554535	2,565432
2754	Алканы C12 - 19 (в пересчете на С)	ПДКм.р.	1	4	0,2956588	2,551628
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	ОБУВ	0,05	-	0,0000874	0,000333
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,5 0,15 0,075	3	0,0421445	0,095466
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70 - 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0238173	2,823054
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0001073	0,000045
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0546800	0,673748
Всего веществ (30):					28,168597	80,834702
в том числе твердых (10):					0,6111028	7,968169
жидких и газообразных (20):					27,557495	72,866533
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035. Сероводород, формальдегид						
6043. Серы диоксид, сероводород						
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства						
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						
6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							91

Дополнительно для оценки химического воздействия на атмосферный воздух выполнена корректировка существующих источников выброса веществ, поступающих в атмосферу при выполнении производственных процессов на существующем плавучем доке ПД-100, в соответствии с заданием технологического отдела.

Плавучий док ПД-100 предназначен для организации дополнительного стапельного производства с целью выполнения по проектным возможностям соответствующей доли судостроительно-судоремонтной производственной программы ООО «ССК «Звезда».

Принципиальная организационно-технологическая схема постройки и ремонта судов в плавучем доке ПД-100 предусматривается с использованием следующих основных производственных процессов и последовательности их проведения:

- расстановка опорного основания под новое судно или части судна, или судна под ремонт, под конструктивные элементы для формирования корпуса судна и установки судового насыщения (блоки, блок-модули, сборочно-монтажные единицы различного уровня и т.д);
- ввод в ПД-100 нового судна или судна в ремонт;
- погрузочно-разгрузочные работы по приему грузов в ПД-100;
- ведение основных производственных процессов стапельного производства по постройке, ремонтам и техническому обслуживанию судов;
 - корпусостроительные и корпусно-ремонтные;
 - механомонтажные и ремонтные работы машин, механизмов и судовых устройств;
 - трубопроводные и труборемонтные работы судовых систем, ДЗА;
 - очистка корпуса под окраску и окрасочные работы;
 - достроечно-сдаточные работы по оборудованию, машинам, механизмам, системам КИПиА;
 - испытания подводной части корпуса, цистерн, емкостей, ДЗА;
- вывод судна с ПД-100 с расчетной готовностью и передача его на достроечно-сдаточный этап.

Расстановку опорного основания планируется производить механизированным способом с применением вилочных погрузчиков и доковых кранов г/п 50 т. Работа двигателей вилочных погрузчиков учтена в ИЗАВ № 6107.

Для безопасной заводки/вывода судов в плавдок предусматривается применение буксиров. Работа двигателей буксиров учтена как ИЗАВ № 0104, 0105 (проектируемые).

Источники выброса загрязняющих веществ при эксплуатации ПД-100 учитываются в расчетах рассеивания в качестве дополнительного вклада к фону, выданному ФГБУ «Приморское УГМС».

Таблица 54 - Характеристика источников выделения загрязняющих веществ при эксплуатации ПД-100

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
Плавучий док ПД-100			
ИЗАВ № 6009 - окрасочные работы, неорганизованный	Аппарат окрасочный безвоздушного распыления Х60DH2 Краска Pioneer TC (аналог эмаль ХВ-16) - 12 кг/ч, 12684 кг/год	ксилол (диметилбензол), толуол (метилбензол), бутилацетат, ацетон (пропан-2-он), взвешенные вещества	Окраска безвоздушным распылением
	Ручная окраска (кисть/валик) Грунтовка ГФ-021 - 18 кг/ч, 19026 кг/год	ксилол (диметилбензол)	Ручная окраска
ИЗАВ № 6010 - сварочные работы, неорганизованный	Аппарат сварочный fastmig x 350 Тип сварки: ручная дуговая Электроды УОНИ 13/45 - 21 кг/год,	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (азот (IV) оксид, азот (II)	Сварка ручная дуговая

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							92

№ источника выброса, наименование	Наименование оборудования (источники выделения загрязняющих веществ)	Наименование загрязняющих веществ	Назначение
	30340 кг/год	оксид (азота оксид), углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	
	Сварочный аппарат для дуговой сварки (сварочный трактор) A2 Multitrac PEK SAW - 7 кг/ч, 10113 кг/год	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота диоксид (азот (IV) оксид, азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Сварка автоматическая под флюсом
	Аппарат сварочный fastmig m 5000 Тип сварки: п/ав сварка в CO ₂ Сварочная проволока марки 08Г2С - 14,7 кг/ч, 21239 кг/год	диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая 70 - 20 % SiO ₂	Полуавтоматическая сварка сталей в среде углекислого газа
	Аппарат сварочный. Real tig 200P Тип сварки: аргонодуговая (TIG) Марка присадочного прутка: er 5356 (аналог алюминиевой проволоки). Расход - 9,4 кг/ч, 13593 кг/год	диАлюминий триоксид, азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид)	Аргонодуговая сварка
ИЗАВ № 6013 - механическая обработка металла, неорганизованный	Машинка угловая шлифовальная GWS 22-230 Н, Ø диска - 230 мм	диЖелезо триоксид (железа оксид), пыль абразивная	Механическая обработка металла
	Фаскосниматель (кромкорез) MF 760M	диЖелезо триоксид (железа оксид)	Обработка кромок
ИЗАВ № 6014 - пескоструйная обработка металла, неорганизованный	Аппарат пескоструйный SCWB - 2452	диЖелезо триоксид	Очистка металла
Перечень оборудования и расход материалов, используемых в процессе сварочных и окрасочных работ, принят по заданию технологического отдела.			

Анализ результатов расчетов рассеивания

Перечень загрязняющих веществ для учета фонового уровня загрязнения атмосферы для проведения анализа расчетов рассеивания в приземном слое атмосферы принят согласно письма ФГБУ «Приморское УГМС» (приложение С, 01379-ИЭИ). Фоновые концентрации определены без учета вклада предприятия.

Объекты, эксплуатируемые в настоящее время на территории предприятия с учетом плавдока ПД-100, учитываются в расчетах рассеивания в качестве дополнительного вклада к фону, выданному ФГБУ «Приморское УГМС».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведены при максимально возможном совмещении работ при эксплуатации объекта. При внесении в расчет рассеивания источников выбросов учитывалась максимальная нагрузка оборудования и техники.

В расчете учитываются все источники выброса загрязняющих веществ, за исключением: ИЗАВ № 0102 - выхлопная труба бункеровщика, ИЗАВ № 0103 - выхлопная труба грузового судна (самоходной баржи).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							93

В процессе разгрузки грузового судна (самоходной баржи) плавкраном выбросы загрязняющих веществ от двигателей судна отсутствуют.

Первичная бункеровка расчетного судна выполняется эпизодически не чаще 2 раз в год, следовательно, учитывать источник не целесообразно.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные на период эксплуатации объекта, представлены в **приложении К тома 01373-(I)-ООС.РРЗ.**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства объекта, от совокупности всех источников, представлен в **Приложении И тома 01373-(I)-ООС.РРЗ.**

Наибольшие максимальные разовые расчётные приземные концентрации достигаются по веществам и группам суммации:

- на границе земельного участка (РТ № 22 - № 27) - азота диоксид (0,80 ПДКм.р. - РТ № 26); диметилбензол (0,92 ПДКм.р. - РТ № 26); бутилацетат (1,59 ПДКм.р. - РТ № 26); алканы С12 - 19 (0,52 ПДКм.р. - РТ № 27); пыль абразивная (0,75 ПДКм.р. - РТ № 27);

- на границе жилой застройки (РТ № 17 - № 21) - азота диоксид (0,59 ПДКм.р. - РТ № 17); диметилбензол (0,31 ПДКм.р. - РТ № 17); бутилацетат (0,46 ПДКм.р. - РТ № 17); алканы С12 - 19 (0,028 ПДКм.р. - РТ № 19); пыль абразивная (0,073 ПДКм.р. - РТ № 17);

- на границе санитарно-защитной зоны (РТ № 1 - № 6, № 13 - № 16) - азота диоксид (0,68 ПДКм.р. - РТ № 16); диметилбензол (0,6 ПДКм.р. - РТ № 13); бутилацетат (0,84 ПДКм.р. - РТ № 13); алканы С12-19 (0,12 ПДКм.р. - р.т. 14); пыль абразивная (0,27 ПДКм.р. - РТ № 13);

Проведенный анализ расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы показал, что:

- по всем загрязняющим веществам, кроме бутилацетата (1,59 ПДКм.р. - РТ № 26) превышения значений предельно допустимых концентрации (ПДК) для атмосферного воздуха населенных мест с учетом фоновое загрязнения атмосферы на границе территории предприятия отсутствует;

- на границе жилой застройки и на границе санитарно-защитной зоны превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует;

Зона воздействия для всех загрязняющих веществ (1 ПДК) со стороны границы жилой застройки расположена на максимальном расстоянии - 213 м с юго-востока от границы территории предприятия; на акватории максимальном на расстоянии 1763 м с северо-запада от границы территории предприятия. Зона воздействия для всех загрязняющих веществ (1 ПДК) расположена вне границ нормируемых территорий.

По результатам расчетов рассеивания сделан вывод: ни по одному веществу концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе нормируемых объектов не превысила значения 1 ПДК с.с./с.г.

Предложения по нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

АО «30 СРЗ» относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно пунктов 2 и 5 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 №581, для объектов I и III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются для стационарных источников и только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах. Классы опасности загрязняющих веществ определяются в соответствии с гигиеническими нормативами.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							94

В связи с тем, что при проведении расчетов рассеивания превышение значений предельно допустимых концентрации (ПДК) отсутствует, выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта предлагается принять в качестве нормативов допустимых выбросов в объемах, определенных в настоящем проекте.

Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на эксплуатацию объекта представлены в таблице 55.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
В-			Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

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

Таблица 55 – Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на эксплуатацию объекта

Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ (I-IV)	Нормативы выбросов																							
		Существующее положение 2025 г.			2026 г.			2027 г.			2028 г.			2029 г.			2030 г.			2031 г.			2032 г.		
		г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ
0101. диАлюминий триоксид	II	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ	0,0012750	0,052819	ПДВ
0143. Марганец и его соединения/ в пересчете на марганец оксид/ (IV)	II	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ	0,0004527	0,018839	ПДВ
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ	0,0005580	0,007120	ПДВ
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ	0,0004427	0,018422	ПДВ
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	II	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ	0,0007792	0,032422	ПДВ
0703. Бенз/а/пирен	I	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ	0,0000082	0,0000048	ПДВ
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ	0,0741557	0,045705	ПДВ
ИТОГО:		-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-	-	47,604577	-
В том числе твердых:		-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-	-	0,755596	-
Жидких и газообразных:		-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-	-	46,848981	-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

96

Физическое воздействие на атмосферный воздух

Шумовое воздействие

Период строительства

Раздел проекта «Оценка шумового загрязнения атмосферного воздуха» разработан в соответствии с «Законом о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 1.2.3685 - 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Характеристика проектируемого объекта как источника шума

Организационно-технологическая схема предусматривает строительство следующих сооружений III этапа:

- подъем затопленного понтона и демонтаж существующих железобетонных свай-оболочек, попадающих в зону строительства грузового причала;
- создание ИЗУ № 1,
- создание ИЗУ № 2;
- строительство грузового причала.

Работы по реконструкции и строительству ведутся в одну смену - 8 час.

В связи с существующими условиями строительства проектом организации строительства предусматривается технология возведения зданий и сооружений двумя независимыми строительными потоками:

- первый строительный поток – возведение грузового причала с берегоукреплением вертикального типа с помощью судов технического флота;
- второй строительный поток – возведение искусственных земельных участков № 1 и № 2.

Перед началом проведения производства работ территория строительной площадки огораживается забором. Конструкция ограждения предусмотрена из металлического профилированного листа высотой 2,5 м.

В данном проекте внутриплощадочная скорость автотранспорта регламентируется величиной 5 км/ч.

На выезде с территории строительной площадки для исключения загрязнения дорог общего пользования предусмотрена установка для мойки колес типа «Мойдодыр-К-2 (М)» (две единицы).

При нумерации источников шума учтена принадлежность источника шума к объекту: источники шума при строительстве обозначены буквой «с» и далее следует номер.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и плавсредствах, а также их использование на различных участках работ, согласно материалов ПОС представлена в таблице 56.

Таблица 56 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество	Номер (ИШ)
Автомобильный кран Q=16 т	КС-35715-1	Погрузо-разгрузочные работы	3	с20-с22
Автомобильный кран Q=25 т	КС-45717-1Р «Ивановец»	Устройство крановых путей. Монтаж металлокаркасов, закладных, швартовых тумб, металлоконструкций зданий, погрузо-разгрузочные работы	1	с23
Автомобильный кран Q=70 т	КС-65721-1	Вспомогательные работы при подготовке шпунта, свай-оболочек к погружению, монтаж опалубки, погрузочно-разгрузочные работы	1	с24

Изн. № подл.	В-
Подп. и дата	
Взам. инв. №	В-

											01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата							97

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество	Номер (ИШ)
Гусеничный кран Q= 63 т	ДЭК-631А	Забивка свай и анкерной стенки берегоукрепления	1	c25
Экскаватор (пневмоколёсный) с объём ковша 0,65 м ³	EW180C	Разработка грунта в траншее, отсыпка щебня, камня	1	c26
Вибропогружатель	Kencho EP 180	Погружение шпунтовых свай, свай-оболочек	1	c01
Гидромолот, масса с наголовником 8,8 т	Ропат МГ5ш	Добивка свай-оболочек	1	c12
Буровая машина машины со шнековым буром	Тип БМ	Выбуривание грунта из свай	1	c27
Седельный тягач с полуприцепом Q= 44 т	КАМАЗ-5490	Перевозка габаритных и длинномерных строительных материалов	1	c16
Автомобиль с автоприцепом типа роспуск	КАМАЗ с прицепом	Перевозка габаритных и длинномерных строительных материалов	1	c03
Каток вибрационный массой 10 т	ДУ-99	Уплотнение асфальта	1	c15
Каток массой 20 т	Раскат ДУ-101	Уплотнение отсыпанного грунта	1	c28
Грунтовый каток массой 13 т	ДУ-85А	Уплотнение грунта	1	c29
Бульдозер 132 кВт	ДЗ-35	Срезка, перемещение грунта при образовании территории, планировочные работы	2	c14
Бульдозер мощность 79 кВт	Д-259	Планировочные работы, буртование, обратная засыпка грунта	1	c02
Сварочный трансформатор	ТДМ-250	Сварочные работы	2	c30
Сварочный трансформатор	СТШ-250	Сварочные работы при устройстве арматурных каркасов, опалубки	2	c10
Агрегат для газовой резки	АПР 404	Резка шпунта, свай-труб, отверстий в металлоконструкциях	4	c31, c32
Агрегат для сварки и резки под водой	ВД-309П	Резка, сварка металлоконструкций под водой	4	c33, c34
Вибраторы глубинные	ИВ-113	Уплотнение бетонной смеси	4	c11
Виброрейка	ЭВ-270А	Уплотнение бетонной смеси	4	c11
Автобетоносмеситель объём миксера 6 м ³	СБ-159 А	Транспортировка бетонной смеси к месту укладки	4	c11
Автобетононасос 60 м ³ /час	СБ-126А	Укладка бетонной смеси в конструкцию	1	c11
Автосамосвал Q= 14 т	КамаЗ - 53215	Материально-техническое обеспечение стройки, доставка разных грузов	1	c03
Автосамосвал Q= 31 т	КАМАЗ 8х4 БЕЦЕМА	Транспортировка грунта	9	c16
Автосамосвал Q= 11 т	КАМАЗ - 53605	Перевозка строительных материалов, грунта, асфальтобетона	6	c16
Кран-манипулятор Q= 5 т	КМВ-10	Перевозка арматурных каркасов, опалубки, бытовок	1	c35
Электротрамбовка вес 90 кг	ИЭ-4505А	Уплотнение грунта над тягами	2	c36

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		В-
Инд. № подл.	Подп. и дата	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Наименование	Тип, марка	Назначение	Количество	Номер (ИШ)
Автомобиль с цистерной 5 м ³	КАМАЗ 5322	Обеспечение участка водой	1	с03
Мобильная установка для мойки колес	Мойдодыр-К-2	Мойка колес автотранспорта	1	с05
Илососная вакуумная машина	ТКМ-632А	Для откачки и транспортировки воды	1	с03
Поливочная машина	КО-713Р-40	Полив бетона в процессе твердения	1	с37
Установка для мойки колес	Мойдодыр-К-2	Мойка колёс	1	с19
Компрессор передвижной	ПКСД-5,25А	Подключение пневмоинструментов	1	с38
Насосы для грязной воды 4 кВт	Гном	Откачивание воды из котлована, траншей, зумфов	2	с39, с40
Автогудронатор 4000 л	ДС-39Б (101 кВт)	Гидроизоляционные работы	1	с41
Укладчик асфальтобетона	ДС-195	Укладка асфальтобетона	1	с42
Автогрейдер	ДЗ-122Б	Разравнивание щебня при устройстве ИЗУ, покрытий территории, дорог	1	с43
Гусеничного крана Q= 110 т	Liebherr LR 1100	Монтаж порталных кранов	1	с44
Автомобильный кран Q= 35 т	КС-55735-7	Монтаж порталных кранов	1	с45
Водолазный катер оборудование: водолазная станция, осадка 1,6 м	мощность 110 кВт	Выполнение подводно-технических работ (обследование дна акватории, обследование строящихся сооружений, подъем предметов), равнение отсыпок из камня под водой	2	с46, с47
Плавкран самоходный Q= 16 т	Черноморец	Подъем предметов захлamlения. Монтаж/демонтаж временного крепления свай-оболочки 1420 мм, подача металлоконструкций	1	с48
Полноповоротный, самоходный плавучий кран Q= 100 т	Черноморец	Забивка шпунтовых свай и стальных свай-оболочек, монтаж ж.б. конструкций причала, монтаж опалубки, отсыпка камня в подпричальный откос	2	с06, с07
Плавпonton Q= 40 т	-	Размещение рабочих при работе с воды	3	не ИШ
Баржа-площадка несамоходная Q= 250 т	-	Перевозка строительных материалов, камня	2	не ИШ
Морской буксир	400 л.с.	Транспортировка несамоходной баржи Q= 250 т	2	с08, с09
Бункеровщик топлива	Водолей	Заправка топливом	1	с49
Бункеровщик топлива	Водолей	Заправка водой	1	с50

Строительные работы сопровождаются выполнением погрузо-разгрузочных работ изделий и конструкций (с 17) и сыпучих материалов (с 04, с 13).

Заправка техники на площадке сопровождается шумом от работы топливно-раздаточной

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							99

колонки (с 18).

Шумовые характеристики источников шума приведены в таблице 57. В качестве шумовой характеристики техники и оборудования приняты соответствующие аналоги с известным уровнем звука.

Источники шума (автобетоносмеситель, автобетононасос, вибратор глубинный, виброрейка) объединены в один точечный с 11 «Бетонные работы». Группа точечных источников может быть заменена эквивалентным точечным источником в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 раздел 4. Суммарный уровень звукового давления рассчитан в соответствии с формулой (1.19) из справочника проектировщика "Защита от шума" под редакцией Юдина Е.Я.:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

где L_i — уровень звукового давления от i -го источника, дБА.

Таблица 57 - Характеристика источников шума. Строительство

№ ИШ	Наименование ИШ	Дистанция замера, R (м)	Уровень звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _A (L _{AЭКВ}), дБА	L _{AM} АКС, дБА	При мечание	Суммарный	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				эquiv/ макс	Примечание
с20	Автомобильный кран 25 т	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с21	Автомобильный кран	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с22	Автомобильный кран	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с23	Автомобильный кран	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с24	Автомобильный кран	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с25	Гусеничный кран	7,5		73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	1		
с44	Гусеничный кран	7,5		73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	1		
с11	Бетонные работы	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0					79/82
	Автобетоносмеситель	7,5										75	78	1		1 ед.
	Автобетононасос	7,5										67	72	1		1 ед.
	Вибратор глубинный	7,5										69	71	1		4 ед.
	Виброрейка	7,5										67	72	1		4 ед.
	Электротрамбовка	7,5										64	68	5		
с03	Проезд автотранспорта 1	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	76.5	3		
с16	Проезд автотранспорта 2	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	76.5	3		
	Проезд автотранспорта 3	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	76.5	3		
	Проезд автотранспорта 4	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	76.5	3		
с35	Кран-манипулятор	7.5	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.1	72.0	1		
с02	Бульдозер	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	80.0	1		

Инов. № подл.	В-	Подп. и дата	В-	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист

№ ИШ	Наименование ИШ	Дистанция замера, R (м)	Уровень звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _A (L _{AЭкв}), дБА	L _{АМ} дБА	При мечание	Суммарный	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				экв/ макс	Примечание
с14	Бульдозер	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	80.0	1		
с01	Вибропогружатель (гидромолот)	7.5	79.0	79.0	75.0	73.0	74.0	77.0	77.0	75.0	70.0	83.0	88.0	1		
с12	Вибропогружатель (гидромолот)	7.5	79.0	79.0	75.0	73.0	74.0	77.0	77.0	75.0	70.0	83.0	88.0	1		
с43	Автогрейдер	7.5	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0	76.0	1		
с28	Каток	7.5		87	85	75	73	75	73	69	63	80	82	1		
с15	Каток ДУ-99	7.5	89.0	89.0	82.0	76.0	77.0	72.0	74.0	81.0	61.0	84.0	90.0	1		
с29	Каток ДУ-85а	7.5	89.0	89.0	82.0	76.0	77.0	72.0	74.0	81.0	61.0	84.0	90.0	1		
с31	Аппарат для газовой резки	7.5	74.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	71.0	1		
с32	Аппарат для газовой резки	7.5	74.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	71.0	1		
с33	Аппарат для сварки и резки под водой	7.5	74.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	71.0	1		
с34	Аппарат для сварки и резки под водой	7.5	74.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	71.0	1		
с38	Компрессор передвижной ПКСД-5,25А	10										80		4		
с10	Сварочные работы	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0	1		
с30	Сварочные работы	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	74.0	1		
с26	Экскаватор V=0,65 м3	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	78.0	1		
с41	Автогудронатор	8.0	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0	80.0	6		
с42	Асфальтобетоноукладчик	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	78.0	1		
с18	Работа топливно-раздаточной колонки		79.2	79.2	79.3	77.2	73.0	69.3	63.9	58.2	52.2	75.0		10		
с05	Мойка колес		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0		7		
с19	Мойка колес		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0		7		
с39	Насос Гном	1.0	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	78.0	5		
с40	Насос Гном	1.0	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	78.0	5		
с37	Поливочная машина	7.5		82	82	78	72	69	67	61	54	75	80	1		
с04	Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт)	10.0	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0	2		
с13	Погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт)	10.0	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0	2		
с17	Погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции)	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	76.0	8		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ										Лист
																101

№ ИШ	Наименование ИШ	Дистанция замера, R (м)	Уровень звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _{АЭК} (в), дБА	L _{АМ} акс, дБА	При мечание	Суммарный	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				экв/ макс	Прим ечание
c27	Буровая машина машины со шнековым буром	7.5		79	79	78	78	75	71	66	56	80	83	11		
c08	Буксир рабочий	25.0	51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0	75.0	9		
c09	Буксир рабочий	25.0	51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0	75.0	9		
c06	Самоходный плавучий кран	25.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	72.0	9		
c07	Самоходный плавучий кран	25.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	72.0	9		
c46	Водолазный катер, 110 кВт	25.0	51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0	75.0	9		
c47	Водолазный катер, 110 кВт	25.0	51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0	75.0	9		
c48	Самоходный плавучий кран	25.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	72.0	9		
c49	Бункеровщик топлива	25.0	51.0	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0	75.0	9		

Примечание

1. Аналог. Протокол № 01-ш от 03.10.2011г. Испытательная аналитическая лаборатория ООО «Институт акустических конструкций» (Приложение Н ОВОС2)
2. Аналог. Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 14.07.2006г. ООО НТЦ "Экология" (Приложение Н ОВОС2)
3. Заборов В. И «Справочник по защите от шума и вибра-ции жилых и общественных зданий», 1989
4. Технические характеристики оборудования (Режим доступа: <https://ukms.com.ua>)
5. Аналог. Протокол измерений уровня шума №1423 от 17.09.2010 г. Филиал ФГУБЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербург» (Приложение Н ОВОС2)
6. Аналог. Протокол № 01-ш от 01.03.2013г. Испытательная аналитическая лаборатория ООО «Институт акустических конструкций» (Приложение Н ОВОС2)
7. Аналог. Технический паспорт «Пункт мойки колес Аквадор» (фрагмент) (Приложение Н ОВОС2)
8. Аналог. Эквивалентный - Справочник шумовых характеристик. Фирма «Интеграл». Версия 1.0; Максимальный - справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» (Г.Л. Осипов, М., Стройиздат, 1993 г.)
9. Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», таблица 22 (Г.Л. Осипов, М., Стройиздат, 1993 г.)
10. Аналог ТРК Бенза 57 л/мин. Режим доступа: <https://edelves.ru/products/products-detail/241>
11. Аналог. Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 07.10.2008 г. ООО НТЦ "Экология" (Приложение Н ОВОС2)

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет шумового загрязнения атмосферного воздуха, приведены в таблице 40.

Оценка акустического воздействия источников шума предприятия на окружающую среду выполнена с использованием программного комплекса (ПК) «Эколог-Шум», версия 2.4 разработанного ООО «Фирма «Интеграл».

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц, эквивалентные уровни звука L_{экв}, дБА, и максимальные уровни звука L_{макс}, дБА. Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука приняты по СП 51.13330.2011 таблица 1, СанПиН 1.2.3685-21 таблица 5.35.

Исходные данные для расчета включают:

- а) уровни звукового давления источников, дБ;
- б) схему размещения источников шума;

Ишв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ		Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			102

в) ограждение стройплощадки и предприятия, рассматриваемые как препятствия по распространению шума;

г) расчетные точки.

Коэффициент звукопоглощения ограждения стройплощадки принят по Справочным данным завода Лиссант (Раздел 3 «Поглощение шума», стр. 218); ограждения предприятия принят по справочнику отражающих и поглощающих свойств материалов (фирма Интеграл, версия 1.0).

Исходя из календарного плана строительства расчет шумового воздействия выполнен для наиболее загруженного варианта. Так как строительство выполняется в одну смену расчеты выполнены для дневного периода. Источники шума, не учтенные в расчетах, работают в другие временные периоды.

Строительные работы выполняются поточным методом и на каждом этапе задействованы различные виды и количество техники. При проведении расчетов шумового воздействия учтен факт неодновременности работы строительных машин и механизмов на строительной площадке. Исходя из технологической последовательности, трудоемкости выполняемых работ и календарного плана строительства оценка шумового воздействия на атмосферный воздух выполнена с учетом одновременной работы техники на трех участках: строительство грузового причала, устройство ИЗУ 1 и ИЗУ 2. Учтена одновременная работа следующей техники и оборудования:

- с01 вибропогрузатель (гидромолот);
- с02 бульдозер;
- с03 проезд автотранспорта 1;
- с04 погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт);
- с05 мойка колес; с06 самоходный плавучий кран;
- с07 самоходный плавучий кран;
- с08 буксир рабочий;
- с09 буксир рабочий;
- с10 сварочные работы;
- с11 бетонные работы;
- с12 вибропогрузатель (гидромолот);
- с13 погрузо-разгрузочные работы (щебень, песок, камень, грунт);
- с14 бульдозер;
- с15 каток ДУ-99;
- с16 проезд автотранспорта 2;
- с17 погрузо-разгрузочные работы (изделия, конструкции);
- с18 работа топливно-раздаточной колонки;
- с19 мойка колес.

Всего учтена одновременная работа 19 источников шума на строительной площадке с максимальной нагрузкой.

Предельно-допустимые уровни (ПДУ) звукового воздействия приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» таблица 5.35.

Размер зоны акустического дискомфорта определяется исходя из условия:

- LAэкв: 55 дБА (ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям в промежуток времени с 7⁰⁰ до 23⁰⁰);
- L_{Амакс}: 70 дБА (ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям в промежуток времени с 7⁰⁰ до 23⁰⁰);
- LAэкв: 55 дБА (ПДУ на границе санитарно-защитной зоны в промежуток времени с 7⁰⁰ до 23⁰⁰);

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
В-		В-						103
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

- $L_{\text{Амакс}}$: 70 дБА (ПДУ на границе санитарно-защитной зоны в промежутки времени с 7⁰⁰ до 23⁰⁰).

Период эксплуатации

Поскольку доставка грузов на площадку формирования грузовых партий (I этап строительства) и погрузочно-разгрузочные работы на причале (III этап строительства) являются единым неразрывно связанным технологическим процессом, данные виды работ рассматриваются в I этапе строительства АО «82 СРЗ». Оценка шумового воздействия на окружающую среду при эксплуатации причала выполнены в рамках объекта: «Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». I этап. Береговые здания и сооружения. Строительство».

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусмотрена трансформаторная подстанция. На основании данных аналогичных проектов шум, проникающий через ограждения трансформаторной подстанции не превысит 30 дБА, следовательно, будет поглощаться более мощными источниками, расположенными на территории предприятия и далее не рассматривается в качестве источника шумового воздействия.

Электромагнитное воздействие

Период строительства

Обеспечение электроснабжения на период выполнения строительных работ, осуществляется на основании технических условий № 1.1 от 08.08.2024 г. от существующих электрических сетей предприятия. Источником электроснабжения принято здание энергоблока ТП-137, подключение от ВРУ-0,4 кВ. От ТП-137 до ВРУ-0,4 кВ выполняется монтаж ЛЭП-0,4 кВ.

Основные потребители электрической энергии, согласно ПОС: вибраторы, трамбовки, сварочное оборудование. Все используемое при проведении строительных работ оборудование имеет необходимые сертификаты и удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта не планируется применение устройств, являющихся мощными источниками электромагнитного излучения.

Качество электроэнергии в проектируемой сети электроснабжения обеспечено в пределах, определенных ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

При эксплуатации проектируемого объекта не планируется применение устройств, являющихся мощными источниками электромагнитного излучения.

Качество электроэнергии в проектируемой сети электроснабжения обеспечено в пределах, определенных ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Источником питания потребителей I этапа служит проектируемая РТП-141, которая запитывается по двум кабельным фидерам 10 кВ от проектируемой ПС 110/10 кВ.

Питающие кабели 10 кВ от ПС 110/10 кВ к проектируемой РТП-141 проложены в заглубленном кабельном канале по территории предприятия, в земляной траншее в двустенных полиэтиленовых трубах.

Трансформаторная подстанция является источником внешних ЭМП, но не оказывают влияние на жилую зону, т.к. ЭМП промышленной частоты поглощаются

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-					
			В-					
01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист		
						104		
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

модульных зданий выполнены светильниками с автономными (встроенными) источниками бесперебойного питания.

Для подключения временного рабочего и аварийного электрического освещения, внутри строящихся заказов в пунктах подключения предусматриваются аварийное (резервное) электрическое освещение. Для обеспечения необходимой освещенности в качестве источников света используются светодиодные светильники. Дополнительно для аварийного электрического освещения в пунктах подключения предусматриваются переносные аккумуляторные фонари.

Организация санитарно-защитной зоны

Период строительства

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п 2.1 «По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 2.3, «Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест».

Период строительства не является штатным режимом работы предприятия.

На основании результатов оценки воздействия периода строительства предприятия на атмосферный воздух сделан вывод: в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03, на период строительства объекта размер СЗЗ не нормируется.

В результате выполненных расчетов на период строительных работ установлено:

- по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в расчетных точках, принятых на границе ближайшей жилой застройки, не превышают уровня 1 ПДК населенных мест;

- уровень шумового воздействия от источников шума при производстве работ в дневное время не превышают допустимые эквивалентные уровни звука для территории, непосредственно прилегающей к нормируемым объектам для дневного периода равные – 55 дБА, и максимальные уровни звука, равные 70 дБА (в ночное время строительные работы не ведутся).

Период эксплуатации

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 300 м от границ землеотвода проектируемого объекта как для судоремонтных предприятий, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 раздел 2 «Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства», п. 2.3.16 «Судоремонтные предприятия».

По санитарной классификации объект относится к 3 классу.

В настоящее время АО «82 СРЗ» ведет работу по установлению санитарно-защитной зоны предприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Воздействие на геологическую среду, донные отложения и подземные воды

В рамках работ I этапа предусмотрено проектирование достроечной набережной № 1 L = 507,96 м, ИЗУ № 1, открытых площадок складирования, РТП-141, локальных очистных сооружений.

Площадка под новое строительство в большей степени расположена на ИЗУ №1 и только небольшие её части размещаются на земельных участках с кадастровыми номерами 25:35:020201:11 и 25:35:000000:2945.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							106

Период строительства

Геологическая среда

Исходя из особенностей геологического строения, специфики проектируемых сооружений, возможны следующие виды воздействия на геологическую среду:

Геомеханическое воздействие.

- геомеханическое: отчуждение участков дна акватории, повышение отметок и увеличение давления на грунты основания при создании гидротехнических сооружений, подъем предметов захламления, а также при выполнении земляных работ, заложении фундаментов, прокладки инженерных коммуникаций, организации временных дорог и строительного городка.

Достроечная набережная № 1 выполняется в виде высокого свайного ростверка с передней лицевой стенкой. Лицевая стенка, включая откосы и берегоукрепление вертикального типа, выполняется из металлического трубошпунта глубиной погружения минус 19,00, минус 23,45, минус 25,95, в зависимости от инженерно-геологических условий. Воздействие в период выполнения гидротехнических работ будет оказываться при ведении:

- буровых работ: устройство лидерных скважин Ø1300 мм 865 шт. в лицевой стенке глубиной от 18,4 до 25,350 м (средней длиной $L_{cp}=23,45$ м) длиной 20284,5 пог. м (01373-I-KP1, Графическая часть, лист 5);

- погружении 516 шт. трубошпунтовых свай диаметром 920 мм на глубину 18,4 - 22,85 м, 25,35 м (01373-I-KP1.BP),

- устройство свайного основания из буронабивных свай диаметром 1020 мм под ростверком верхнего строения 698 шт. (01373-I-KP1.BP),

- при создании технологической площадки,

- создании ИЗУ,

- участков берегоукрепления,

- удалении предметов захламления весом до 10 т с акватории на участке строительства набережной,

- замене слабых грунтов основания в осях 12-14,

- прокладке трубопроводов поверхностного водоотвода.

Площадь отчуждаемой территории дна в результате гидротехнических работ составит 31302,8 м², в том числе:

- ИЗУ № 1 – 3,65 га;

- Технологическая площадка - га

- Достроечная набережная № 1 – 1,163 га

- берегоукрепление вертикального типа

- откосы

- образование экскаватором с берега траншей под укладку труб, ширина траншеи понизу 0,1 м (0,5 м) под водой, на глубине до 0,8 м – 221,94 м²

Воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет нагрузки создаваемой дополнительным весом искусственного земельного участка.

1. Объемы воздействия гидротехнических работ на геологическую среду, в том числе:

Создание ИЗУ №1:

Общий объем насыпи грунта в ИЗУ №1 (с учетом коэффициента относительного уплотнения грунта 1,3, согласно таблицы В.14 приложения В СП 34.13330.2021) составляет **213313 м³** (см. план земляных масс).

Достроечная набережная №1:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							107

Удаление грунта ИГЭ2а в районе секций № 12-14, до отметки минус 18,50, под водой 16680,0 м². Отсыпка качественного скального грунта до отметки проектного дна (-12,500) в т.ч. с учетом просадок в слабые донные грунты на глубину до 0,5 м - 11005,0 м³ (01373-I-KP1, Графическая часть, лист 5).

Технологическая площадка:

Отсыпка качественного скального грунта для устройства технологической площадки для устройства: лидерных скважин, буронабивных свай, с берега пионерным способом - 217845,86 м³ (01373-I-KP1, Графическая часть, лист 4, 6).

Удаление скального грунта технологической площадки перед лицевой стенкой набережной, после возведения набережной, плавкраном с грейфером: 49417,2 м³ (01373-I-KP1, Графическая часть, лист 4,6).

Берегоукрепление 1 откосного типа:

Отсыпка щебня - 116 м³, отсыпка камня 50-100 кг – 136,5 кг, - 116 м³, отсыпка камня массой 1000 кг и более – 445 м³ (01373-I-KP1 Графическая часть, Лист 8).

Берегоукрепление 2 откосного типа (открылок):

Отсыпка щебня - 190 м³, отсыпка камня 50-100 кг – 357 кг, - 116 м³, отсыпка камня массой 1000 кг и более – 809 м³ (01373-I-KP1 Графическая часть, Лист 9).

Прокладка трубопроводов поверхностного водоотвода

Отсыпка песка на дно траншеи слоем от 0,15 до 0,30 м - 42,06 м³

При соблюдении заложенных в проект мероприятий и рекомендаций, можно утверждать, что нагрузка на основания будет допустимой и не приведет к аварийно-опасным неравномерным осадкам.

2. Объемы воздействия земляных работ на геологическую среду, в том числе:

Строительство локальных очистных сооружений дождевого стока (по генплану № 4) выполняется на земельном участке с кадастровым номером 25:35:020201:11. Перепад отметок рельефа на площадке под размещение ЛОСов составляет от минус 0,90 до 3,0 в Балтийской системе высот 1977 г. Для их размещения и решения транспортных связей проектными решениями предусмотрено выравнивание площадки. Для этого предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка проектирования: небольшая срезка существующего рельефа и подсыпка поверхности на большей части территории. Отсыпка выполняется до сопряжения с отметками существующего рельефа с образованием проектного откоса заложением 1:1,5. Геомеханическое воздействие будет проявляться в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении вертикальной планировки территории, устройстве фундаментов.

Распределительная трансформаторной подстанции РТП 141 (по генплану № 3) РТП 141 представляет собой прямоугольное блочно-модульное здание полной заводской готовности. Установка трансформаторной подстанции выполняется на площадке с бетонным покрытием. Подземный этаж под РТП № 141 с размерами в плане 7,615 x 24,415 м (между осями) представляет собой монолитное подземное сооружение. Посадка подземного этажа предусмотрена заглубленной на 2 м в ИЗУ № 1 – см. альбом 01373-I-ПЗУ, что не приведет к нарушению естественного основания геологической толщи.

Станция газификации технических газов предусматривается в качестве источника технического газоснабжения и резервного хранения баллонов технических газов. Представляет

Инов. № подл.	В-
Подп. и дата	
Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							108

собой комплекс технологических ёмкостей, установленных на монолитную железобетонную площадку, что не приведет к нарушению геологической толщи.

Геохимическое воздействие:

Геохимическое воздействие будут создавать выбросы дизель-генераторов, главных и вспомогательных двигателей судов, ДВС техники и автотраенспорта, а также эпизодические и непреднамеренные утечки в море технических, промысловых и бытовых вод с судов и технических средств, задействованных в строительстве

Донные осадки.

В период строительства возможно загрязнение морской среды мазутом, дизельным топливом, смазочными маслами и другими нефтепродуктами, хранимыми в резервуарах и используемыми при работе морских и сухопутных транспортных и грузоподъемных средств, а также продуктами их трансформации в машинах и механизмах.

Основная масса этих загрязнений может попадать в морскую среду в составе нефтесодержащих вод с судов и других технических средств и при ливневых стоках из района работ на берегу.

Эмульгированные нефтяные загрязнения, обладая высокой липкостью и адсорбционной способностью, адсорбируются на взвешенных частицах. Основной формой, в которой они переходят в донные осадки, является осаждение из взвеси. Оседают на дно и аккумулируются в донных отложениях тяжелые компоненты нефтепродуктов.

В составе взвеси течениями или диффузией нефтепродукты могут переноситься на смежные от района строительства акватории. Выпадение взвеси на дно способствует частичному очищению морской воды от загрязняющих веществ и одновременно - загрязнению донных осадков, где происходит накопление более устойчивых к биодеградации окисленных компонентов нефти - смол и асфальтенов.

Подземные воды

1. Подземные воды на акватории:

Грунтовые воды вскрыты скважинами в лагунно-морских, морских отложениях на с поверхности дна акватории. Вскрытая скважинами мощность водонасыщенных лагунно-морских, морских грунтов составила 0,4 м - 9,7 м. Проектная отметка дна равна минус 12,50.

Достроечная набережная № 1 выполняется в виде высокого свайного ростверка с передней лицевой стенкой. Лицевая стенка, включая откосы и берегоукрепление вертикального типа, выполняется из металлического трубошпунта ШТС-920х14-ЗГС1о, ЗГС1г. Трубошпунт погружается в предварительно пробуренные лидирующие скважины до отметок минус 18,40, минус 22,85, минус 25,35, в зависимости от инженерно-геологических условий. Таким образом, ведение работ по пробурению лидирующих скважин и погружению в лицевую стенку трубошпунтовых фасонных свай затрагивает горизонт грунтовых вод. Воздействие на подземные воды будет выражаться в физическом присутствии металлических конструкций в геологической толще, что не повлияет на качественный состав подземных вод.

ИЗУ №1, площадки складирования

Работы по устройству ИЗУ не затрагивают горизонты подземных вод, воздействия на них не прогнозируется. Основными несущими инженерно-геологическими элементами площадки складирования являются устраиваемый ИЗУ, а также подстилающие ИЗУ инженерно-геологические элементы: 2а, 2б, 3а, 5, 6а, 8а. Работы по устройству плит площадки складирования не затрагивают горизонт грунтовых вод.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

								01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата				109

РТП № 141

Уровни установления подземных вод техногенных отложений зафиксированы на глубинах от 1,7 до 3,5 м (в абсолютных отметках от 2,10 до минус 1,33), уровни установления отмечены в пределах этих же глубин. Воды безнапорные.

Посадка подземного этажа под РТП № 141 предусмотрена на ИЗУ № 1 из приведенного на рисунке 1 разреза видно, что строительные работы не затрагивают горизонт грунтовых вод.

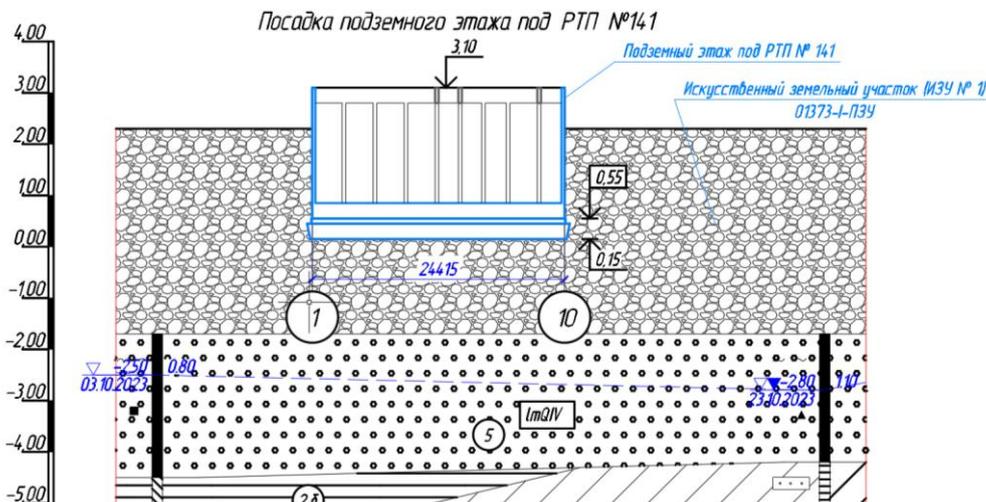


Рисунок 2 – Посадка подземного этажа под РТП №141 (том 01373-(I)-КР3 Графическая часть, лист 3)

2. Грунтовые воды на территории земельного участка:

Основные источники химического воздействия на подземные воды располагаются на строительной площадке:

- строительная техника;
- временные площадки складирования стройматериалов и отходов.
- строительные работы

Исходя из особенностей сложившейся гидрогеологической обстановки, из специфики проектируемого объекта, основными процессами взаимодействия инженерных сооружений с компонентами окружающей среды, которые могут быть значимыми для подземных вод района строительства, будут следующие:

- загрязнение (в первую очередь – аварийное) нефтепродуктами (горюче-смазочными материалами) в результате утечек от строительной техники;
- загрязнение грунтовых вод и почв при инфильтрации загрязненного поверхностного стока.

Период эксплуатации

Геологическая среда

Геомеханическое воздействие выражено в создании нагрузок:

- постоянная нагрузка, от собственного веса плит площадок складирования, набережной, иных возводимых на ИЗУ №1 объектах, а также от дополнительного веса самого искусственного земельного участка;
- длительная нагрузка от хранения расчётных сборочных блоков, а также в случае простоя СПМТ;
- кратковременная нагрузка от маневрирования техники по территории набережной и

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							110

площадок складирования.

При соблюдении заложенных в проект мероприятий и рекомендаций, можно утверждать, что нагрузка на основания будет допустимой и не приведет к аварийно-опасным неравномерным осадкам.

Геохимическое воздействие в период эксплуатации объектов I этапа может быть связано с эпизодическими и непреднамеренными утечками технических, промывочных и бытовых вод с судов при приёмке и разгрузке корпусных блоков на достроечной набережной № 1.

Донные осадки

Потенциальными видами воздействия на донные осадки на этапе эксплуатации является химическое воздействие вследствие:

- эпизодических и непреднамеренных утечек в море технических, промывочных и бытовых вод с судов и технических средств, задействованных в работах на грузовом причале;
- попадание загрязняющих веществ со сточными водами с территории объектов I этапа в акваторию и аккумуляция их в донных отложениях.

Подземные воды

Проектируемые объекты I этапа не затрагивают горизонты подземных вод, в период эксплуатации ИЗУ и достроечной набережной № 1, ЛОС и РТП-141.

Воздействие на водную среду

Водные биологические ресурсы

Гидробиологические исследования акватории бухты Чажма в рамках инженерно-экологических изысканий для объекта «Постановка (швартовка) плавучего дока грузоподъемностью 100 000 тонн» в бухте Чажма залива Петра Великого Японского моря были выполнены специализированной организацией – ФГБУ Тихоокеанский океанологический институт им. В. И. Ильичева ДВО РАН (Отчет о научно-исследовательской работе в рамках инженерно-экологических изысканий для объекта «Постановка (швартовка) плавучего дока грузоподъемностью 100 000 тонн» в бухте Чажма залива Петра Великого Японского. Гидробиологические исследования. ТОИ ДВО РАН, Владивосток, 2021).

Бактериопланктон.

Пробы бактериопланктона отбирали 3 декабря в бухте Чажма на пяти станциях (поверхностный и придонный слой). Всего отобрано 10 проб. По результатам съёмки отмечены высокие показатели численности бактериопланктона в бухте Чажма. В поверхностном слое общая численность варьировала от 367100 до 634800 кл/мл, составляя в среднем

516420 кл/мл; в придонном слое плотность колебалась от 443900 до 740300 кл/мл, составляя в среднем 569920 кл/мл.

Фитопланктон.

Пробы фитопланктона отбирали 3 декабря в бухте Чажма на пяти станциях (поверхностный, промежуточный и придонный слой). Всего отобрано 15 проб. Видовой состав фитопланктон в исследуемом районе б. Чажма формировали два отдела микроводорослей: динофитовые (Dinophyta) и диатомовые (Bacillariophyta). Всего обнаружено 27 видов и внутривидовых таксонов микроводорослей. По числу видов ведущее положение занимал отдел диатомовых (23 вида, 85,0 %). Отдел динофитовых микроводорослей представлен (четырьмя видами, 15,0 %).

В районе исследований сообщество фитопланктона характеризовалось следующими значениями:

- в поверхностном слое (численность варьировала от 774100 кл/л до 911300 кл/л, а

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							111

биомасса от 2050,38 мг/м³ до 2218,865 мг/м³);

- в промежуточном слое (численность варьировала от 477750 кл/л до 674250 кл/л, а биомасса от 624,109 мг/м³ до 1677,395 мг/м³);

- в придонном слое плотности колебалась от 674925 кл/л до 792775 кл/л, а биомассы от 1360,88 мг/м³ до 1900,322 мг/м³;

- среднее значение по трем горизонтам (численность варьировала от 676592 кл/л до 792775 кл/л, а биомасса от 1360,89 мг/м³ до 1900,392 мг/м³).

Доминировали следующие водоросли (средние значение по трем горизонтам): *Asterionella glacialis* (102250 кл/л - 128500 кл/л), *Cylindrotheca clasterium* (71500 кл/л - 87750 кл/л), *Thalassionema nitzschioides* (71750 кл/л - 79600 кл/л), и *Skeletonema costatum* (298250 кл/л - 389250 кл/л). Другие виды диатомовых водорослей были представлены с плотностью от 500 кл/л до 30000 кл/л.

Зоопланктон.

Пробы зоопланктона отбирали на каждой станции тотально (от дна до поверхности). В зоопланктоне обнаружены представители шести таксономических групп. Голопланктон: *Copepoda*, *Chaetognatha*, *Amphipoda*, а остальные — к личиночному планктону (меропланктон): *Mollusca* (*Gastropoda* и *Bivalvia*), *Polychaeta* и *Cirripedia*. Все представленные группы и виды планктеров характерны для данного района. По количеству видов преобладали копеподы (восемь видов) – 57,14 %. Всего было встречено 14 видов из разных таксономических групп

Общая численность зоопланктона по станциям колебалась от 219 экз./м³ до 1296 экз./м³. Биомасса варьировала по станциям от 413,779 экз./м³ до 3181,775 мг/м³.

Основу численности и биомассы зоопланктона на исследованной акватории в декабре 2021 г. формировали облигатные хищники, представленные в основном морскими стрелками *Chaetognatha* cl. spp. (размер 10 мм -15 мм) – численность их варьировала от 156 экз./м³ до 1234 экз./м³. Они внесли большой вклад в биомассу зоопланктона. Биомасса их варьировала от 400,608 экз./м³ до 3168,912 экз./м³.

Численность меропланктона по станциям варьировала от 10 до 45 экз./м³, а биомасса от 0,346 мг/м³ до 1,946 мг/м³

Среди усаногих раков (*Cirripedia*) отмечен *Balanus* spp. – стадия *supris* (1 экз./м³ - 2 экз./м³). Плотность личинок *Gastropoda* была не высокой от 1 экз./м³ до 5 экз./м³, биомасса от 0,308 мг/м³ до 0,814 мг/м³.

Численность личинок *Bivalvia* варьировала от 1 экз./м³ до 12 экз./м³, биомасса от 0,059 мг/м³ до 0,1652 мг/м³.

Плотность личинок *Polychaeta* составила от 1 экз./м³ до 30 экз./м³, биомасса от 0,059 мг/м³ до 0,1652 мг/м³.

Ихтиопланктон.

Пробы были собраны на пяти станциях, отобрано всего пять проб. В ихтиопланктоне бухты Чажма 3 декабря 2021 г. была отмечена оформившаяся личинка *Vlepsias cirrhosis* (двулопастной бычок) на станции № 1. Это широкобореальный тихоокеанский вид. Длина личинки составила 15,5 мм, отмечен 1 экз./лов.

В целом, по литературным данным биоразнообразие ихтеопланктона значительно выше в Приморских водах Японского моря. Более подробные сведения о характерных представителях ихтиофауны бухты Чажма приведены в пункте 5.6.7 01379-ИЭИ1 по данным литературных источников.

Макробентос.

Пробы донного грунта для исследования макробентоса отбирали ковшовым дночерпателем. С каждой станции было отобрано по две дночерпательных пробы. Всего обработано 10 проб макробентоса.

В декабре 2021 г. на акватории бухты Чажма на пяти гидробиологических станциях были отобраны дночерпательные пробы макробентоса. В видовом составе донных беспозвоночных

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							112

было обнаружено 11 представителей бентоса из двух типов: Nemertea и Annelida. В пробах находились обрывки морской травы *Zostera marina*, красных водорослей *Campylaephora borealis*, *Chondria decipiens*, *Sparlingia pertusa*, пустые домики усоногих раков *Balanus rostratus*, пустые раковины двустворчатых моллюсков *Mizuhopectan yessoensis*, *Magallana gigas*, *Mytilus trossulus*, *Crenomytilus grayanus*, *Protocallithaca adamsi*, *Liocyma fluctuosa*, *Ciliatocardium ciliatum*, *Panopea japonica*.

Наибольшие показатели биомассы макробентоса отмечены на станции № 1 в кутовой части бухты Чажма на глубине 12,5 м. Доминантами здесь выступают многощетинковые черви (около 73 % от общей биомассы на станции), максимум среди которых приходится на *Aphelochaeta pacifica* (19,9 %). Также высоки значения биомассы у *Capitella capitata* (19,4 % от общего на станции). Немного ниже значение биомассы у хищного *Scoletoma fragilis* (18,4 %). Доля *Schistomeringos japonica* достигает 6 %. Вклад остальных многощетинковых червей в общую биомассу станции № 1 не превышает 3,5 % или 1 г/м². Значителен вклад в общую биомассу у представителя немертин (9,81 г/м² или 27 %).

Биомасса макробентоса на станциях № 2 и № 3 была примерно на одном уровне (14,8 г/м² и 15,54 г/м² соответственно). На второй станции преобладали хищные *Scoletoma fragilis* (10,36 г/м² или 70 % от общей биомассы). Плотоядные *Glycinde armigera* составляли 10 % биомассы на станции № 2.

Макробентос в пробах на станциях № 4 и № 5 вблизи причалов отсутствовал.

Отбор проб макробентоса в бухте Чажма пришелся на декабрь. К зиме наблюдается обеднение видового состава

На станциях № 4 и № 5 вблизи причалов в пробах отмечены обрывки, отмершие талломы и части корневищ красных водорослей *Campylaephora borealis*, *Chondria decipiens*, *Sparlingia pertusa*.

Териофауна морской акватории.

В Японском море встречается около

30 видов морских млекопитающих - китов, дельфинов и тюленей:

- Ластоногие:

Пятнистый тюлень (Ларга) (*Phoca largha*);

Северный морской котик (*Callorhinus ursinus*);

Сивуч (*Eumetopias jubatus*), КК РФ – три, редкий вид, КК ПК - II категория. Вид с обширным ареалом, но быстро сократившейся численностью;

Кольчатая нерпа (акиба) (*Pusa hispida*);

Полосатый тюлень (крылатка) (*Histiophoca fasciata*);

Морской заяц (лахтак) (*Erignathus barbatus*);

- Китообразные:

Горбатый кит (Горбач) (*Megaptera novaengliae*), КК РФ – пять, вид восстанавливаемый и восстанавливающийся, КК ПК - I категория. Редкий вид, численность которого сильно подорвана до критического уровня и восстанавливается крайне медленно;

Малый полосатик (*Balaenoptera acutorostrata*);

Сейвал (*Balaenoptera borealis*), КК РФ – три, редкий подвид, численность которого продолжает сокращаться. В ближайшее время может оказаться под угрозой исчезновения, КК ПК - II категория. Редкий вид, численность которого сильно сократилась из-за китобойного промысла;

Серый кит (*Eschrichtius robustus*), КК РФ – один, для охотско-корейской популяции, находящейся под угрозой исчезновения, КК ПК - I категория. Редкий и малочисленный вид, охотско-корейская популяция которого находится под угрозой уничтожения;

Синий кит (*Balaenoptera musculus*), КК РФ – один, вид находящийся под угрозой;

Финвал (сверный) (*Balaenoptera physalus (physalus)*), КК РФ – четыре, вид неопределенный по статусу, КК ПК - III категория. Вид значительно сократил свою численность

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							113

после крупномасштабного промысла в северной части Тихого океана;

Южный кит (японский) (*Eubalaena glacialis (japonica)*), КК ПК - I категория. Крайне малочисленный вид;

Кашалот (*Physeter macrocephalus*), КК ПК - III категория. Вид, значительно сокративший численность в результате крупномасштабного китобойного промысла;

Карликовый кашалот (*Kogia breviceps*), КК ПК - III категория. Вид с очень низкой численностью;

Гренландский (полярный) кит (*Balaena mysticetus*), КК ПК - один – для находящихся под угрозой исчезновения североатлантической и охотоморской популяций;

Косатка (*Orcinus orca*), КК РФ - 4 – вид неопределенный по статусу;

Северный китовый дельфин (*Lissodelphis borealis*);

Полосатый продельфин (*Stenella caeruleoalba*);

Афалина (*Tursiops truncatus*);

Тихоокеанский белобокий дельфин (*Lagenorhynchus obliquidens*);

Дельфин белобочка (*Delphinus delphis*);

Морская свинья (северотихоокеанский подвид) (*Phocaena phocaena vomerina*), КК РФ - четыре, неопределенный по статусу малочисленный слабо изученный подвид, КК ПК - четыре – неопределенный по статусу малочисленный слабоизученный подвид, представленный в России дальневосточной популяцией;

Бесперая морская свинья (*Neophocaena phocaenoides*), КК ПК - II категория. В водах Приморья вид встречается сравнительно редко и в небольших количествах;

Белокрылая морская свинья (*Phocoenoides dalli*);

Северный плавун (*Berardius bairdii*), КК ПК - III категория. Редкий, малочисленный вид;

Настоящий клюворыл (*Ziphius cavirostris*), КК РФ - два - вид сокращающийся в численности, КК ПК - III категория. Редкий вид;

Малая (черная) косатка (*Pseudorca crassidens*), КК РФ - четыре - неопределенный по статусу и слабо изученный вид, заходящий в территориальные воды России окраиной своего ареала, КК ПК - III категория. Редкий и малочисленный вид;

Гринда обыкновенная (*Globicephala melaena*).

Усатые киты в Японском море представлены следующими видами: малый полосатик, сейвал, финвал, синий кит, горбатый кит, серый кит и южный кит.

Зубатые китообразные распространены в Японском море довольно многочисленной группой: кашалот, косатка, малая косатка, морская свинья, тихоокеанский белобокий дельфин, северный плавун.

Большинство из названных видов могут встречаться у берегов Приморья не ежегодно. Вероятно, это связано с влиянием теплого Цусимского течения и подходом теплолюбивых кормовых объектов (рыб, кальмаров), которые играют важную роль в питании китообразных. Современная численность китообразных в Японском море, по-видимому, несколько меньше, чем была в начале XX в. Сокращение количества запасов китов в основном коснулось серого кита и китов-полосатиков.

С прекращением крупномасштабного китобойного промысла в последние десять лет наблюдается постепенное восстановление численности популяции серого кита, китов-полосатиков, кашалота и некоторых видов дельфинов. Вполне возможно, что в ближайшие годы многие редкие виды китов и дельфинов станут обычными в заливе Петра Великого и у берегов Приморья.

По данным Дальневосточного морского биосферного государственного природного заповедника следующие виды китообразных являются основными в акватории охранной зоны: дельфин-белобочка, афалина, малый полосатик, сейвал, большая косатка, более редки встречи кашалота, морской свиньи, черной косатки, северного плавуна.

Специальные наблюдения за китообразными на юге Приморского края не ведутся. Места

Изн. № подл.	В-
Подп. и дата	
Взам. инв. №	В-

											01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата							114

решениями и производственной необходимостью.

Принятые проектными решениями водоохранные мероприятия позволяют исключить воздействие на водные объекты и их водоохранные зоны в пределах водосборной площади ведения строительных работ.

Решения по водоснабжению и водоотведению

Водоснабжение

Водоснабжение береговой территории

Водоснабжение предусмотрено от сетей объединенного хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водопровода АО «30 СРЗ». Технические условия на подключение к сетям АО «30 СРЗ» представлены в Приложении Ж 01373-(I)-ОВОС2.

Потребление на пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение на площадке организации строительства составляет 5 л/с.

Обеспечение потребности водой для нужд пожаротушения гидротехнических сооружений предусматривается из акватории мотопомпой.

Потребление на производственные нужды

В соответствии с данными п. «л» 01373-(I)-ПОС, расход воды на производственные потребности $Q_{пр}$ (поливка бетона, заправка и мытье машин и пр.) составляет 0,03 л/с.

Суточный объем воды определен исходя из нормы расхода воды на производственного потребителя и числа производственных потребителей в наиболее загруженную смену:

$$Q_{пр} = g_{п} \cdot П_{п} \quad (1)$$

где: $g_{п}$ - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.), согласно МДС 12-46.2008 составляет 500 л;

$П_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену, согласно 01373-(I)-ПОС - одна машина.

Суточный объем воды на производственные нужды равен, м³/сутки:

$$Q_{пр} = 500 \cdot 1 / 1000 = 0,5$$

Согласно данным п. «у» 01400-ПОС количество рабочих дней составляет 620. Тогда объем водопотребления на производственные нужды на весь период строительства составит, м³/период:

$$Q_{пр} = 0,5 \cdot 620 = 310$$

Потребление на хозяйственно-бытовые нужды

В соответствии с данными п. «л» 01373-(I)-ПОС, расход воды на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{хоз}$ составляет 0,28 л/с.

Суточный объем воды на хозяйственно-бытовые нужды определен исходя из удельных расходов воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, расходов воды на прием душа одним работающим, численности работающих в наиболее загруженную смену и численность пользующихся душем:

$$Q_{хоз} = g_{х} \cdot П_{р} \cdot K_{ч} + g_{д} \cdot П_{д} \quad (2)$$

где: $g_{х}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, согласно п. 4.14.3. МДС 12-46.2008 составляет 15 л;

$П_{р}$ - численность работающих в сутки, согласно п. «л» 01373-(I)-ПОС - 104 человека, в том числе 26 человек экипаж технических плавсредств;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							116

$K_{ч}$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 2;
 $g_{д}$ - расход воды на прием душа одним работающим, согласно п. 4.14.3. МДС 12-46.2008 составляет 30 л;

$P_{д}$ - численность пользующихся душем, согласно п. 4.14.3. МДС 12-46.2008 составляет до 80 % $P_{р}$.

Суточный объем воды на хозяйственно-бытовые нужды равен, м³/сутки:

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 104 \cdot 2 + 30 \cdot 104 \cdot 0,8) / 1000 = 5,616$$

С учетом продолжительности строительства, которое составляет 620 день, объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства составляет, м³/период:

$$Q_{пр} = 5,616 \cdot 620 = 3481,92$$

Общая потребность в воде $Q_{тр}$ согласно данным п. «л» 01373-(I)-ПОС составит 0,31 л/с. Суточное водопотребление составит 6,116 м³/сутки, на весь период строительства, 3791,92 м³/период.

Потребление на подпитку мойки колес

Для исключения загрязнения дорог общего пользования на выезде с территории строительных площадок предусмотрены две установки для мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр-К-2». Паспорт, декларация, сертификат соответствия и фрагмент СТО «Мойдодыр» представлены в Приложении И 01373-(I)-ОВОС2. В комплект установки входит очистная установка с моечным пистолетом и песколовка. При работе комплектов мойки колёс автотранспорта серии «Мойдодыр-К-2» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение.

Для обеспечения возможности функционирования системы в зимний период, устанавливаются нагревательные элементы, предотвращающие замерзание воды в насосном отделении.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10 % - 20 %) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расчетный объем воды для мойки колес «Мойдодыр К-2».

Суточное водопотребление на подпитку системы $W_{м.об}$, м³/сут, рассчитывается по формуле:

$$W_{м.об} = V \cdot k \quad (3)$$

где V – объем воды в установке, м³;

k – безвозвратные потери, $k = 10\% - 20\%$ в сутки.

Объем воды в установке составляет 1,25 м³.

$W_{м.об}$ равен безвозвратным суточным потерям и составляет 0,25 м³/сут (одна установка) и 0,5 м³/сут (две установки).

За весь период строительства водопотребление $W_{п.}$, м³/период, рассчитывается по формуле:

$$W_{п.} = V + W_{м.об} \cdot n \quad (4)$$

где n – количество дней, $n = 620$ дней.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							117

$$Q_B = a_B \cdot g_e \cdot N_e \cdot Q_H^P, \text{ кДж/ч (6)}$$

где a_B – доля тепла, отводимая водой от всего количества теплоты, выделяемой при сгорании топлива в цилиндрах двигателя;

$a_B = 0.2 \dots 0.25$ – для дизелей без наддува;

$a_B = 0.12 \dots 0.17$ – для дизелей с наддувом;

Принимаем $a_B = 0,25$.

Q_H^P – удельная теплота сгорания топлива, кДж/кг ;

$Q_H^P = 41000 \dots 43000 \text{ кДж/кг}$ – дизельное топливо;

принимаем 43000 кДж/кг

g_e – удельный расход топлива, $\text{кг}/(\text{кВт}\cdot\text{ч})$;

N_e – номинальная мощность двигателя, кВт .

Удельный расход топлива был принят в соответствии РД 31.27.42-87 «Унифицированные технические нормативы расхода условного топлива и смазочных масел для судов ЭО АСПТР Минморфлота». Потребление морской воды на охлаждение оборудования на судах приведено в таблице 58.

Таблица 58 – Потребление морской воды на охлаждение оборудования на судах

Наименование судна	Общее количество	Суммарная мощность энергетических установок,	Нормативный документ, уст. расход топлива	Удельный расход топлива, g_e , $\text{кг}/(\text{кВт}\cdot\text{ч})$	Количество теплоты, отбираемое водой внутреннего контура от охлаждаемых деталей двигателя, Q_B , кДж/ч	Потребление морской воды, Q_{H_2O} , $\text{м}^3/\text{час}$
Водолазная станция на самоходном боте мощностью 150 л.с.	2	110 (1ГДГ)	РД 31.27.42-87	0,347	820655	12,51
Плавкран 16 т	1	588 (2ГДГ)	РД 31.27.42-87	0,327	2066967	31,52
Полноповоротный, самоходный плавучий кран $Q = 100 \text{ т}$	2	690 (2ГДГ)	РД 31.27.25-86	0,462	6853770	104,51
Плавпonton $Q = 40 \text{ т}$	3	несамоходный	-	-	-	-
Баржа-площадка несамоходная $Q = 250 \text{ т}$	2	несамоходная	-	-	-	-
Морской буксир 400 л.с.	1	110 (2ГДГ)	РД 31.27.25-86	0,2	236500	3,61
Бункеровщик топлива Водолей	1	678(2ГДГ)	РД 31.27.42-87	0,25	1822125	27,79
Бункеровщик воды Водолей	1	678(2ГДГ)	РД 31.27.42-87	0,25	1822125	27,79
Итого:						207,72

Потребление морской заборной воды для пожаротушения

В случае возникновения пожара с целью его локализации и тушения потребуется забор заборной морской воды для внутреннего и/или наружного пожаротушения.

Вода для внутреннего пожаротушения расходуется как непосредственно для тушения внутри аварийного помещения, так и для охлаждения переборок и палуб с его наружной стороны.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		В-
Изм.	Колуч.	Лист
№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Интенсивность подачи воды на тушение аварийного помещения зависит от его вида. Наибольшая интенсивность требуется для постов управления, жилых помещений пассажирских судов со спринклерной системой тушения и автоматической системой пожарной сигнализации и грузовых судов, выгороженных конструкциями класса С, хозяйственных помещений, крыйт-камер, кладовых легковоспламеняющихся материалов, производственных помещений ЛВЖ и ГЖ и составляет от 0,15 до 0,4 л/с*м².

Максимальная интенсивность подачи воды на локализацию пожара по контуру помещений требуется для насосных отделений, хранилищ топлива и смазочных масел, производственных помещений с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями и составляет порядка 12 л/погонный метр в минуту.

Для наружного пожаротушения забор морской воды может потребоваться с целью создания водяной завесы (равноценной А-60) и охлаждения бортов в зоне горячей пленки на воде. При этом интенсивность подачи воды составляет порядка 70 л/погонный метр в минуту.

Таким образом, для внутреннего и/или наружного пожаротушения может потребоваться забор заборной морской воды с усредненным расходом до 26,4 л/с (95 м³/час – четыре ствола диаметром срыва 19 мм).

Потребность в питьевой воде на плавсредствах

Вода питьевого качества будет доставляться бункеровщиком воды Водолей. Она хранится в танках плавсредств для питьевой воды. Вода расходуется на приготовление пищи, хозяйственно-бытовые нужды.

В соответствии с таблицей 5 СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры», суточная норма воды составляет 150 л (0,15 м³) на одного человека. Общая численность персонала, задействованного на период производства работ на восточном открылке, составит 71 человек (01373-ПОС подраздел л). Время работы плавсредств в акватории при строительстве гидротехнических сооружений составляет 31 месяц (930 суток).

Таблица 59 – Потребление воды на судах

Потребитель воды	Кол. судов	Норма расхода воды, м ³ /сутки на человека	Кол. потребителей, человек	Общая потребность в сутки, м ³ /сутки	Период потребления, сутки	Суммарный расход воды за период, м ³
Водолазный катер оборудование: водолазная станция, осадка 1,6 м	2	0,15	9 · 2 = 18	2,7	930	2511
Плавкран самоходный Q = 16 т	1	0,15	12	1,8	930	1674
Полноповоротный, самоходный плавучий кран Q = 100 т	2	0,15	12 · 2 = 24	3,6	930	3348
Плавпonton Q= 40 т	3	-	несамоходный	-	-	-
Баржа-площадка несамоходная Q = 250 т	2	-	несамоходная	-	-	-
Морской буксир	2	0,15	6 · 2 = 12	1,8	930	1674
Бункеровщик топлива	1	0,15	4	0,6	930	558
Бункеровщик воды	1	0,15	1	0,15	930	139,5

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							120

Потребитель воды	Кол. судов	Норма расхода воды, м³/сутки на человека	Кол. потребителей, человек	Общая потребность в сутки, м³/сутки	Период потребления, сутки	Суммарный расход воды за период, м³
Итого:				10,65		9904,5

Водоотведение

Водоотведение береговой территории

В процессе проведения работ на строительной площадке образуются следующие категории сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные сточные воды;
- поверхностные сточные воды;

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается через систему водоотводных труб в герметичную водосборную ёмкость (септик) объемом 5 м³ (01373-(I)-ПОС), (Приложение К.1 01373-(I)-ОВОС2), из которой по мере заполнения стоки откачиваются специализированными машинами. Типовой паспорт на накопительную емкость производства Эколос представлен в Приложении К 01373-(I)-ОВОС2.

Объем хозяйственно-бытовых стоков равен объему водопотребления: 5,616 м³/сутки, 1347,84 м³/год, 3481,92 м³/период.

Вывоз стоков из водосборной емкости предусмотрен в городские канализационные сети КГУП «Примтеплоэнерго» по договору подрячика, выполняющего строительные работы.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблица 60.

Производственные сточные воды

Вода, используемая на производственные нужды для поливки бетона, подпитки установки и т.п., будет расходоваться безвозвратно, т.е. образования производственных сточных вод от данных процессов не ожидается.

Производственные сточные воды образуются также в результате:

- обслуживания мойки колес автотранспорта – однократно, по окончании строительных работ;
- гидравлических испытаний, промывки и дезинфекции трубопроводов и емкостей: однократно, по окончании строительства.

Мойка колес

Вывоз воды, находящейся в установке, осуществляется однократно, по окончании строительных работ. Следовательно, объем водоотведения образующихся производственных стоков на период строительных работ составит 1,25 м³ (одна установка) и 2,5 м³ (две установки).

Вывоз из установки производственных сточных вод в объеме 2,5 м³ осуществляется один раз по окончании строительных работ в аккумулирующую емкость объемом 250 м³ с очисткой на ЛОС ПД-100 АО «30СРЗ» КРН-1С/1,5-2,1 (запроектированы проектной документацией с шифром 01333К1, заключение ГЭЭ №25-1-02-1-07-0004-23, утв. Приказом Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора от 26.04.2023 № 3292). Документация на очистные сооружения КРН-1С/1,5-2,1 приведена в приложении К.2 01373-ОВОС2.

Инва. № подл.	В-	Подп. и дата	В-	Взам. инв. №	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист
						Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	121

Гидравлические испытания трубопроводов

В соответствии с данными 01373-(I)-ПОС подраздел «к» после окончания монтажных и сварочных работ трубопроводы подвергаются испытанию в соответствии с требованиями «Рекомендаций по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и инструкцией завода изготовителя.

В процессе гидроиспытаний производится заполнение системы водой. Вода для гидроиспытаний привозится в цистерне объемом 5 м³, которая заполняется от гидранта существующего водопроводного колодца на вводе в здание энергоблока, объект 109 по генплану, расстояние до 0,2 км. Максимальная пропускная способность забора и сброса воды при гидравлических испытаниях согласовывается с руководством АО «30 СРЗ».

Производственные сточные вод после проведения гидравлических испытаний систем В0 и В3, промывки и дезинфекции трубопроводов системы В0 в объеме 254,56 м³ вывозятся автотранспортом КГУП «Примтеплоэнерго». Предварительный сбор стоков не предусмотрен.

Поверхностный сток

Площади водосбора принимаются с учетом календарного графика и последовательности производства работ (01373-(I)-ПОС). В связи с тем, что строительные работы в течение всего периода строительства выполняются на разных участках, то для расчета объема поверхностных сточных вод принята максимальная площадь ведения строительных работ – 0,7030 га.

Объем дождевого стока с территории площадки составит, W_д, м³/год:

$$W_d = 10 \cdot 715 \cdot 0,2 \cdot 0,7030 = 1005,3$$

Объем талого стока за период строительства составит, W_т, м³/год:

$$W_t = 10 \cdot 103 \cdot 0,6 \cdot 0,7030 \cdot 1 = 434,45$$

W_м = 0 м³/год (мойка не предусмотрена).

Среднегодовой расход сточных вод составит, W, м³/год:

$$W = 1005,3 + 434,45 = 1439,75$$

С учетом периода проведения строительных работ I этапа, который составляет 31 месяц, среднегодовой расход сточных вод равен, м³/период:

$$W = 1439,75 / 12 \cdot 31 = 3719,35$$

Объем дождевого стока от расчетного дождя W_{оч}, м³, который полностью отводится на очистные сооружения с территории предприятий согласно п. 7.3.1 СП 32.13330.2018, определяют по формуле:

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{mid} \cdot F$$

где 10 – переводной коэффициент;

h_a – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяемый по графику 29,7 мм (01373-(I)-ИОС3.4. п. «д»);

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенное значение в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей по таблице 8 СП 32.13330.2018) и составляет для грунтовых поверхностей 0,2;

F – площадь стока, составляет 0,7030 га.

Объем дождевого стока от расчетного дождя W_{оч}, м³/сутки, равен:

$$W_{оч} = 10 \cdot 29,7 \cdot 0,2 \cdot 0,7030 = 41,76$$

Максимальный суточный объем талых вод W_т^{сут}, м³, отводимых на очистные сооружения в середине периода весеннего снеготаяния, определяют согласно п. 7.3.5 СП 32.13330.2018:

$$W_t^{сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \psi_t \cdot K_y \quad (7)$$

где 10 – переводной коэффициент;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
В-	В-	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов при заданной обеспеченности, мм (расчетная величина в соответствии со статистически обработанными данными многолетних наблюдений), равен 5,5 мм;

F – площадь стока, составляет 0,7030 га;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

ψ_T – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5 – 0,8), принимается 0,7;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимается 1 (вывоз снега не осуществляется).

Суточный объём талых вод составит, м³/сутки:

$$W_{сут.} = 10 \cdot 5,5 \cdot 0,7030 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 1 = 21,65$$

Суточный объём дождевого стока больше талого, следовательно, подбор требуемой вместимости зумпфов и накопительных емкостей выполняется по дождевому стоку – 41,76 м³/сутки.

Для защиты водного объекта от загрязнения поверхностными сточными водами территория строительной площадки I этапа, оборудуется временной системой сбора поверхностных сточных вод. Для перехвата поверхностных сточных вод устраивают систему водоотводных канав со сбором образующихся стоков в приямки (зумпфы) объемом по 2 м³ каждый. Суммарный объём зумпфов должен обеспечивать сбор суточного объема дождевого стока.

Из зумпфов вода откачивается в аккумуляющую емкость 250 м³, которая устанавливается до начала выполнения основных строительных работ в бездождевой период года. Полный гидравлический объём аккумуляющей емкости, используемой также для предварительного осветления сточных вод с учетом увеличения на 35 % - 45 % (п. 7.7.4.2 СП 32.13330.2018) – принимаем 40 %, должен обеспечить вместимость суточного объема дождя.

Полный гидравлический объём аккумуляющей емкости должен составлять не менее: 41,76 м³ * 1,4 = 58,5 м³.

Поскольку сбор сточных вод предусмотрен в аккумуляющую емкость 250 м³, который в дальнейшем будет использован в качестве одной из 14 аккумуляющих емкостей ЛОС I этапа, его вместимости будет достаточно для накопления и отстаивания сточных вод в течение всего периода выпадения интенсивных осадков.

На период ведения строительных работ аккумуляющая емкость подключается к ЛОС ПД-100 АО «30СРЗ» КРН-1С/1,5-2,1 (запроектированы проектной документацией с шифром 01333К1, заключение ГЭЭ №25-1-02-1-07-0004-23, утв. Приказом Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора от 26.04.2023 № 3292). Документация на очистные сооружения КРН-1С/1,5-2,1 приведена в приложении К.2 01373-ОВОС2.

Для исключения переполнения ЛОС ПД-100 АО «30СРЗ» КРН-1С/1,5-2,1 в периоды интенсивного выпадения дождя и для разделения потоков сточных вод, формируемых с территории ПД-100 и с территории стройплощадки, колодец для приема сточных вод с территории стройплощадки оборудуется задвижкой. По мере снижения нагрузки на ЛОС ПД-100, задвижка в колодце открывается и сточные воды с территории строительного городка поступают на очистку. Сброс поверхностных сточных вод с территории строительной площадки предусмотрен в бухту Чажма.

Таким образом, зумпфов и установленной емкости будет достаточно для сбора поверхностного стока от расчетного дождя (суточного объема дождевого стока) и их отстаивания в течении суток для обеспечения снижения концентраций взвешенных веществ, нефтепродуктов.

Инд. № подл.	В-	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						Лист
					Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	123

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

Таблица 60 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Водопотребление, м ³ /период				Водоотведение, м ³ /период			Поверхностные сточные воды, м ³ /период	Безвозвратные потери
	Всего	На производственные нужды		На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода	Оборотная вода						
1. Хозяйственно-бытовые воды	3481,92	-	-	3481,92	3481,92 ¹⁾	-	3481,92 ¹⁾	-	-
2. Производственные воды, в том числе:	877,06	877,06	-	-	-	-	-	-	620,0
производственные воды стройплощадки	310,0	310,0	-	-	-	-	-	-	310,0
мойка колес	312,5	312,5	-	-	2,5 ³⁾	2,5 ³⁾	-	-	310,0 ²⁾
гидроиспытания	254,56	254,56	-	-	254,56 ¹⁾	254,56 ¹⁾	-	-	-
3. Территория (поверхностный сток)	-	-	-	-	3719,35 ³⁾	-	-	3719,35 ³⁾	-
Итого	4358,98	877,06	-	3481,92	7458,33	257,06	3481,92	3719,35	620,0

¹⁾ Вывоз в канализационные сети КГУП «Примтеплоэнерго» (бытовой сток и сток гидроиспытаний): 3481,92+254,56 = 3736,48 м³/период
²⁾ Испарение (сток мойки колес от подпитки): 310,0 м³/период
³⁾ Поступление на локальные очистные сооружения ПД-100 (поверхностный сток и сток мойки колес из установки): 3719,35+2,5 = 3721,85 м³/период

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

124

Наименование технических плавсредств	Аналог	Емкость, м ³	Объем образования, м ³ /сут на одно судно	Период накопления, дни	Источник информации
Морской буксир 400 л.с.	Сюркум	1,63	0,9	1	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.4)
Бункеровщик топлива Водолей	Турмалин	3,5	0,6	6	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.4)
Бункеровщик воды Водолей	Турмалин	3,5	0,15	6	п. 1.3 Часть IV Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF)

Нефтедержащие (ляльные) сточные воды с плавсредств

Сточные воды, содержащие углеводороды и остатки горюче-смазочных материалов, образуются на плавсредствах в результате утечек и проливов нефтепродуктов через фланцевые соединения и сальники механизмов, а также при ремонте, чистке, промывке технологического оборудования.

Расчетные формулы:

$$PCN = N_i / N_{max} \cdot CH_{max}, \quad (8);$$

где:

PCN – Расчетное суточное накопление нефтедержащих вод, м³/сутки

N_i – мощность плавсредства (главного двигателя, кВт);

N_{max} – максимальное значение мощности интервала (письмо Министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30.03.01, таблица 2);

CH_{max} – значение суточного накопления для наибольшей мощности (письмо Министерства транспорта РФ №НС-23-667 от 30.03.01, таблица 2).

Ориентировочное количество нефтедержащих (ляльных) вод приведено в Таблица 62.

Таблица 62 – Ориентировочное количество нефтедержащих (ляльных) вод

Наименование судна	Общее количество	Общая мощность энергетических установок, кВт	Максимальное значение мощности интервала	Значение суточного накопления для наибольшей мощности	Расчетное суточное накопление нефтедержащих вод, м ³ /сутки (PCN)	Количество рабочих дней, сутки	Объем нефтедержащих вод, м ³ /период
Водолазная станция на самоходном боте мощностью 150 л.с.	2	110 (1ГДГ)	220	0,08	0,04	930	37,20
Плавкран 16 т	1	588 (2ГДГ)	660	0,2	0,18	930	165,71
Полноповоротный, самоходный плавучий кран	2	690 (2ГДГ)	890	0,25	0,19	930	180,25
Плавпonton	3	несамоходный	-	-	-	-	-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							122

Наименование судна	Общее количество	Общая мощность энергетических установок, кВт	Максимальное значение мощности интервала	Значение суточного накопления для наибольшей мощности	Расчетное суточное накопление нефтесодержащих вод, м ³ /сутки (РСН)	Количество рабочих дней, сутки	Объем нефтесодержащих вод, м ³ /период
Баржа-площадка несамоходная	2	несамоходная	-	-	-	-	-
Морской буксир 400 л.с.	1	110 (2ГДГ)	220	0,08	0,04	930	37,20
Бункеровщик топлива Водолей	1	678(2ГДГ)	890	0,25	0,19	930	177,12
Бункеровщик воды Водолей	1	678(2ГДГ)	890	0,25	0,19	930	177,12
Итого:					0,83		774,60

Общее количество образующихся нефтесодержащих (ляльных) вод 774,60 м³ за период производства работ, 0,83 м³/сутки.

Для сдачи нефтесодержащих (ляльных) вод на судах предусмотрены специальные трубопроводы, выводимые на оба борта и оборудованные унифицированными присоединительными устройствами. Сбор ляльных вод осуществляется в специальных ляльных танках судов, с последующей передачей на суда сборщики. Характеристика сборных танков на основании судовых документов судов-аналогов приведена в Таблица 63. Вместимость емкостей позволяет накапливать нефтесодержащие (ляльные) сточные вод продолжительное время.

Таблица 63 – Характеристика танков (цистерн) для сбора нефтесодержащих сточных вод

Наименование технических плавсредств	Аналог	Емкость, м ³	Объем образования, м ³ /сут	Период накопления, дни	Источник информации
Водолазная станция на самоходном боте мощностью 150 л.с.	«Водолаз Зюляев»	0,8	0,04	20	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.1)
Плавкран 16 т	Черноморец-18	1,4	0,18	8	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.3)
Полноповоротный, самоходный плавучий кран Q = 100 т	Черноморец-18	1,4	0,19	7	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.3)
Плавпонтон Q = 40 т	-	-	-	-	-
Баржа-площадка несамоходная Q = 250 т	-	-	-	-	-
Морской буксир 400 л.с.	Сюркум	5,67	0,04	142	П. 3.3 Дополнение к международному свидетельству о предотвращении загрязнения нефтью (форма 2.4.20) (Приложение Р.2)
Бункеровщик	Турмалин	51,8	0,19	272	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
				Изм.	Колуч.

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

123

Наименование технических плавсредств	Аналог	Емкость, м ³	Объем образования, м ³ /сут	Период накопления, дни	Источник информации
топлива Водолей					загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.4)
Бункеровщик воды Водолей	Турмалин	51,8	0,19	272	П. 3.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения с судов (форма 2.4.18 RF) (Приложение Р.4)

Сброс с судов хозяйственно-бытовых и нефтесодержащих (ляляльных) сточных вод в водный объект исключается.

Для сбора нефтесодержащих (ляляльных) и хозяйственно-бытовых сточных вод на судах установлены отдельные сборные танки необходимой емкости. Сточные воды накапливаются в сборных танках, и по мере заполнения передаются специализированной организации по договору организации, эксплуатирующей суда.

Качественная характеристика сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Качественные характеристики хозяйственно-бытовых стоков, в том числе с судов, приняты по данным объектов-аналогов.

Характерный состав сточных вод принят по данным письма КГУП «Приморский водоканал» (Приложение П, 01373-(I)-ОВОС2). Максимальные концентрации загрязняющих веществ от жилых, административных зданий и объектов социально-культурного назначения за период 2019 г. – 3 кв. 2022 г. составили по:

взвешенным веществам – 195 мг/л,

БПК_{полн.} – 175 мг/л.

Вывоз стоков из водосборной емкости предусмотрен в городские канализационные сети КГУП «Примтеплоэнерго» по договору подрядчика, выполняющего строительные работы.

Нефтесодержащие (ляляльные) воды.

Ляляльные воды образуются в лялялах (осадочной части судна), куда поступают утечки воды, топлива и масел из трубопроводов и механизмов судна. Состав ляляльных стоков приведен справочно. Состав ляляльных сточных вод с технических плавсредств определен в соответствии с данными протокола объекта-аналога, представленном в приложении С.1, том 01283-ОВОС2.

Характеристика ляляльных сточных вод с технических плавсредств представлена в Таблица 64.

Таблица 64 – Характеристика ляляльных сточных вод

Показатель	Результат		
	г/кг	мг/л	%
Нефтепродукты (углеводороды C ₈ -C ₂₀)	4,5	4500	0,45
Вода	остальное		99,55
Итого:			100

Сброс с судов хозяйственно-бытовых и нефтесодержащих (ляляльных) сточных вод в водный объект исключается.

Сточные воды накапливаются в сборных танках, и по мере заполнения передаются

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							124

специализированным организациям по договору.

Сточные воды после гидроиспытаний и промывки трубопроводов

Качественный состав стоков от промывки, дезинфекции и гидроиспытаний трубопроводов принят в соответствии с протоколом исследований аналогичных сточных вод (Приложение С.2, 01373-(I)-ОВОС2) и СП 129.13330.2019 п. А.10 (для хлора ввиду дезинфекции) составит:

- взвешенные вещества – 8,8 мг/л;
- нефтепродукты – 0,0223 мг/л;
- хлор – 3 мг/л.

Производственные сточные вод после проведения гидравлических испытаний вывозятся автотранспортом по договору организации, выполняющей строительные работы в городские сети КГУП «Примтеплоэнерго».

Производственные сточные воды установки для мойки колес

Содержание загрязняющих веществ в производственных сточных водах при мойке колес грузового автотранспорта принята по данным приведенным в "Общесоюзных нормах технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-91 с учетом категории автотранспорта и условий эксплуатации автомобилей. Категория автомобилей зависит от размеров автомобилей и определяется по ОНТП-01-91. Согласно 01373-(I)-ПОС максимальные размеры имеет автомобиль КАМАЗ 8x4 БЕЦЕМА длиной 9 м. По габаритным размерам он относится к III категории грузовых автомобилей (согласно ОНТП-01-91 к III категории относятся грузовые автомобили длиной 8 - 12 м). Принимаем концентрации загрязняющих веществ в сточных водах для грузовых автомобилей данной категории. Так как автомобили эксплуатируются на грунтовых дорогах, то для взвешенных веществ применяем коэффициент 1,3.

Таблица 65 – Качественная характеристика производственных сточных вод из автомойки

Наименование показателя	Концентрация загрязнений (по табл. 1 Прил.5 <u>ОНТП-01-91</u>), мг/л	Концентрация взвешенных веществ с учетом коэффициента 1,3 (по прим.1, табл. 1 Прил.5 <u>ОНТП-01-91</u>), мг/л*	Концентрация ЗВ в оборотной воде, мг/л (по табл. 9 п. 4.1 <u>СТО Мойлодыр 17672005-019-2015</u>)**	Эффект очистки, %
Взвешенные вещества	2200	2900	200	93
Нефтепродукты	75	75	20	73

* Согласно паспортных данных (Приложение К 01373-(I)-ОВОС2) допустимые входные концентрации на очистную установку мойки колес составляют 4500 мг/л по взвешенным веществам и 200 мг/л по нефтепродуктам, следовательно, устойчивая работа очистной установки обеспечивается.

** Фрагмент СТО Мойлодыр 17672005-019-2015 представлен в Приложении К 01373-(I)-ОВОС2.

Вывоз производственных стоков предусматривается разово после окончания строительных работ на локальные очистные сооружения блочно-модульного исполнения ЛОС ПД-100 с последующим сбросом в бухту Чажма.

Входные концентрации перед поступлением в ЛОС ПД-100 ЗОСРЗ КПП-1С/1,5-2,1 не должны превышать значений, указанных в технико-коммерческом предложении на поставку оборудования (приложение К.2 01373-ОВОС2):

- по взвешенным веществам – 1300 мг/л,
- по нефтепродуктам – 110 мг/л.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
В-	В-	В-	В-	В-	В-	В-	В-
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							125

Входные концентрации загрязняющих веществ в производственном стоке позволяют ЛОС ПД-100 30СРЗ КПН-1С/1,5-2,1 обеспечить очистку стоков до ПДК рыбохозяйственного значения

- по взвешенным веществам – 5,45 мг/л,
- по нефтепродуктам – 0,05 мг/л.

Доукомплектация ЛОС станцией обеззараживания ОДВ перед выпуском сточных вод в море, обеспечивает очистку сточных вод до норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Поверхностные сточные воды

Участок землепользования расположен на землях населенных пунктов. На строительной площадке в процессе выполнения работ используются строительная техника и автотранспорт, размещаются бытовки, складские площадки для хранения строительных материалов. Объекты и зоны, поверхностные сточные воды с которых могут быть загрязнены специфическими загрязняющими веществами, отсутствуют.

Согласно п. 3.4а СП 32.13330.2018 поверхностные сточные воды с территории производственных зон, в которых расположены объекты, отнесенные по критериям негативного воздействия на окружающую среду к объектам III категории (01373-(I)-ОВОС2, приложение А), относятся к первому типу и по составу примесей близки к поверхностному стоку с территорий жилых и общественно-деловых зон.

При отсутствии информации о качественном составе поверхностных сточных вод для различных участков водосборных поверхностей жилых и общественно-деловых зон поселений данные по нему допускается принимать по таблице 15 СП 32.13330.2018 (приняты максимальные для талого стока):

- по взвешенным веществам – 3000 мг/л,
- по нефтепродуктам – 20 мг/л.

Эффективность отстаивания принимаем согласно рекомендаций СН 496-77 "Строительные нормы. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод" (таблица 2) в зависимости от времени отстаивания: эффект снижения концентрации взвешенных веществ при отстаивании поверхностного стока в накопительной емкости не менее 10 часов составляет 95 %.

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах до и после отстаивания приведен в Таблица 66.

Таблица 66 – Качественная характеристика поверхностных сточных водах

Наименование ЗВ	Концентрация загрязняющего вещества в поступающих сточных водах, мг/л	Эффект отстаивания (время отстоя воды не менее 10 часов), %	Концентрация загрязняющего вещества, после предварительного отстаивания в емкости, мг/л
Взвешенные вещества	3000	95	150
Нефтепродукты	20	-	20

Входные концентрации перед поступлением в ЛОС ПД-100 30СРЗ КПН-1С/1,5-2,1 не должны превышать значений, указанных в технико-коммерческом предложении на поставку оборудования (приложение К.2 01373-ОВОС2):

- по взвешенным веществам – 1300 мг/л,
- по нефтепродуктам – 110 мг/л.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № подл.	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
											126

Входные концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке после предварительного отстаивания позволяют ЛОС ПД-100 30СРЗ КПиН-1С/1,5-2,1 обеспечить очистку стоков до ПДК рыбохозяйственного значения

- по взвешенным веществам – 5,45 мг/л,

- по нефтепродуктам – 0,05 мг/л.

Доукомплектация ЛОС станцией обеззараживания ОДВ перед выпуском сточных вод в море, обеспечивает очистку сточных вод до норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Период эксплуатации

Решения по водоснабжению и водоотведению

Водоснабжение

Системы водоснабжения разработаны в томах 01373-(I)-ИОС2.1. Основным источником водоснабжения предприятия принимается водовод диаметром 500 мм от ЗАТО г. Фокино до пгт Дунай. В качестве резервного источника для подпитки резервуаров запаса воды принимаются три артезианских скважины (ТУ).

Система водоснабжения на площадке предприятия (ВО) проектируется объединенная: хозяйственно–питьевой–производственно–противопожарный водопровод.

Для обеспечения производственных и хозяйственных нужд, на проектируемой площадке используется очищенный дождевой сток, узлы очистки которого предусмотрены на локальных очистных сооружениях производственно-дождевого стока ЛОС (поз.4 по генплану), разработанных в томе 01373-(I)-ИОС3.4

Очищенный дождевой сток, с устройством производственного водопровода технической воды (ВЗ), используется на гидравлические испытания корпусов на достроечной набережной № 1, на ПД-100 и на промывку емкостей на очистные сооружения ЛОС, для чего на площадке очистных сооружений предусмотрена установка четырех резервуаров очищенной воды емкостью по 250 м³ каждый.

Согласно расчетным данным 01373-(I)-ИОС2.1 таблица 1, расходы воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемых объектов I этапа ориентировочно составят **264,13 м³/сут, 5696,5 м³/год**

Общий максимальный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение для объектов I этапа составит 60 л/с, 648 м³/сут.

Сведения о расчетном расходе воды на производственные нужды водоснабжения проектируемой площадки, представлены в 01373-(I)-ИОС2.1 таблице 2.

Общий максимальный расход воды питьевого качества на производственные нужды для объектов I этапа составит 200 м³/сутки, 1200 м³/год.

Общий максимальный расход технической воды на производственные нужды для объектов I этапа составит 1000 м³/сут, 4906 м³/год.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице ???

Качество воды, поступающей к потребителям из внутриплощадочного водопровода, должно соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инов. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													127

противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Качество воды из системы производственного (технического) водоснабжения, очищенного и обеззараженного производственно-дождевого стока, соответствует для производственных нужд на гидравлические испытания корпусов и для технических нужд площадки очистных сооружений на промывку аккумулирующих резервуаров.

Водоотведение

Решения по водоотведению разработаны в томах 01373-(I)-ИОС3.1 - 01373-(I)-ИОС3.4.

На территории реконструируемого предприятия образуются следующие виды стоков:

- производственный сток от гидравлических испытаний корпусных систем строящихся и ремонтируемых заказов;
- дождевой сток поверхностного водоотвода;

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые стоки от пунктов обогрева I этапа в объеме 2896,5 м³/год, 10,93 м³/сут., направляются в выгреб с последующей откачкой и передачей КГУП «Примтеплоэнерго» - нужен договор.

Хозяйственно-бытовые стоки от ПД-100 в объеме 1600 м³/год, 53,2 м³/сут., в том числе:

- хозяйственно-бытовые стоки от ПД-100 в объеме 400 м³/год, 8,2 м³/сут.;
- хозяйственно-бытовые стоки докуемых судов в объеме 1200 м³/год, 45 м³/сут.;

Сточные воды откачиваются бункеровщиком с последующей передачей КГУП «Примтеплоэнерго».

В рамках проектирования объектов II этапа предусмотрено переключение стоков на проектируемые очистные сооружения полной биологической очистки.

Производственно-дождевые сточные воды

Сведения по водосборным площадям:

Общая водосборная площадь предприятия, составляет 31,46 га. В рамках I этапа организация стока в ЛОС выполняется с водосборной площади 29 га. С остальной территории площадью 2,46 га поверхностный сток собирается в очистные сооружения, строительство которых учтено иной проектной документацией:

- 1,79 га - площадка АБК с общежитием ОНР, разработанная по проекту 193.03.01 фирмой «Стройпанель», «Постановка (швартовка) плавучего дока грузоподъемностью 100000 тонн. Модульные здания АБК ОНР и общежития ОНР на территории АО «30 СРЗ», которая обеспечивается собственными очистными сооружениями дождевого и бытового стока, с отдельным единым напорным выпуском в акваторию бухты;

- 0,67 га - площадка для обслуживания ПД-100, разработанная проектом 01333-ИОС3.1 «Постановка (швартовка) плавучего дока грузоподъемностью 100000 тонн», которая обеспечивается собственными очистными сооружениями дождевого стока, с отдельным выпуском очищенного стока в акваторию бухты. Проектом водоотведения для объектов I этапа строительства, предусматривается переключение данного выпуска на проектируемый выпуск очищенного стока с очистных сооружений производственно-дождевого стока (ЛОС) I этапа строительства.

Сведения по водосборным площадям I этапа:

Очистные сооружения производственно-дождевого стока (ЛОС) разработаны на полное развитие предприятия, с учетом существующей территории завода площадью 29 га, в том числе:

- 15,07 га - площадь водосбора в границах I этапа проектирования;
- 13,93 га - площадь водосбора в границах II и III этапов проектирования.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №	Подп. и дата	В-	Интв. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													128

Сведения по объемам сточных вод, поступающих на очистку на ЛОС (01373-(I)-ИОС3.4), всего 176585,6 м³/год:

1) поверхностный сток 149446 м³/год, 2506 м³/сут, в том числе с территории только I этапа 71206 м³/год, 1320 м³/сут;

2) производственный сток в объеме 27139,6 м³/год, 1300 м³/сут (с учетом несовпадения по времени), в том числе:

а) I этап - 6106 м³/год, 1200 м³/сут:

- гидравлические испытания питьевых цистерн пресной водой с расходом 1200 м³/год, 200 м³/сут от достроечной набережной № 1;

- гидравлические испытания емкостей корпусных конструкций и судовых систем на ремонтируемом судне водой технического качества с расходом 4200 м³/год, 1000 м³/сут от достроечной набережной № 1 (повторное использование);

- промывка емкостей очистных сооружений, с расходом 706 м³/год, 88,2 м³/сут (повторное использование);

б) ПД-100 - 21000 м³/год, 1100 м³/сут:

- гидравлические испытания емкостей на ремонтируемом судне водой технического качества с расходом 11000 м³/год, 1100 м³/сут от достроечной набережной № 1, с повторным использованием воды технического качества (повторное использование);

- балластировка судов с расходом 10000 м³/год, 1000 м³/сут (повторное использование);

в) II этап:

- стенд гидравлических испытаний в моноцехе с расходом, 33,6 м³/год, 1,1 м³/сут.

Поверхностный и производственный сток с площадок предприятия, с расходом 176585,6 м³/год, с помощью водоотводных лотков и закрытой сети производственно-дождевой канализации направляется на очистные сооружения ЛОС, из этого объема 25906 м³/год подлежит повторному использованию.

Излишек стока с расходом 150679,6 м³/год, очищенный до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения, отводится в акваторию бухты Чажма по единому выпуску очищенного бытового и производственно-дождевого стока.

Обоснование принятых объемов сточных вод приведено в томах 01373-(I)-ИОС3.1 - 01373-(I)-ИОС3.4.

Проектом I этапа предусматривается строительство главного водоотводного коллектора диаметром 1000 мм, рассчитанного на пропуск общего расхода производственно-дождевого стока предприятия, с учетом площадок II и III этапов строительства, очищенного бытового стока после КОС, проектируемых во II этапе. Также проектными решениями I этапа учтено переключение выпуска очищенного стока, с территории площадки ПД-100, на новый проектируемый выпуск диаметром 1000 мм.

Сведения по объемам сточных вод, поступающих в единый выпуск диаметром 1000 мм в бухту Чажма:

- производственно-поверхностный сток 150679,6 м³/год, 2882 м³/сут;

- предварительно очищенный поверхностный сток с площадки обслуживания ПД-100 в объеме 2496,8 м³/год 47,5 м³/сут;

- предварительно очищенный бытовой сток объектов I-III этапов проектирования и существующих объектов (моноцеха, столовой, убежища ГО и пунктов обогрева достроечной набережной № 1, а также от ПД-100 и существующих зданий заводоуправления и ремонтно-механического участка) в объеме 44423,9 м³/год, 214,42 м³/сутки.

Подача производственно-дождевых стоков на проектируемые очистные сооружения ЛОС предусматривается с помощью закрытой самотечной сети, с напорной подачей стока от трех

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №	Подп. и дата	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
																	129

подкачивающих насосных станций (КНС-8, КНС-9, КНС-10) от выпусков с территории достроечной набережной № 1, и от КНС-11 для подачи стока с существующей территории, прилегающей к объектам I этапа строительства.

На очистных сооружениях предусматривается очистка поверхностного стока от взвешенных веществ и нефтепродуктов до нормативов сброса в водоем рыбохозяйственного водопользования.

Очищенные бытовые и производственно-дождевые стоки сбрасываются в акваторию бухты Чажма Японского моря по единому проектируемому выпуску.

Устройство берегового выпуска не противоречит требованиям СанПиН 2.1.3684-21 п.107, 114, так как данный участок не является районом водопользования населения. Часть акватории бухты Чажма залива Стрелок Японского моря, которая примыкает к проектируемому объекту предприятия (в том числе место выпуска очищенных сточных вод), находится в пользовании АО «30СРЗ» на основании договора водопользования от 21.12.2015 г. № 00-20.04-00-003-М-ДЭБВ-Т-2019-03123/00. Цель водопользования: использование акватории водного объекта для эксплуатации судоремонтных сооружений и занятой гидротехническими сооружениями. Срок действия договора: до 31.12.2038 г.

Координаты места выпуска

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 67 и Таблица 66.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								130
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

Таблица 67 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации I этап

№поз объекта	Наименование потребителей	Этап строи- тель- ства	Противо- пожар- ный расход, л/с	Водопотребление					Водоотведение							
				Хаз-питье- ево, м³/сут	Хаз-питье- ево, м³/год	Производ- ственно, м³/сут	Производ- ственно, м³/год	Общий расход		Бытовой сток		Производственный сток		Характеристика стока	Режим стока	Примечание
								м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год			
	Потребители воды питьевого качества															
1	1 Дастроечная набережная №1.															
	1.1 Производственный расход	1			200	1200	200	1200			200	1200	Сток после испытания питьевых цистерн	Период	Отвод на ЛОС	
	1.2 Хозяйственные нужды ПК-3500	1	150	2555			150*	2555					Утилизация на месте			
5.1-5.3	1.3 Пункты обогрева (рабочие)	1	10,93	2896,5			10,93	2896,5	10,93	2896,5			Бытовой сток	Пост.	Сбор в выгребы	
	1.4 Расход на внутреннее пожаротушение	1	4x7,5=30					324*								
	1.5 Расход на наружное пожаротушение	1	2x15=30					324*								
	2 ПД-100															
	2.1 Хозяйственные нужды ПД-100	1	8,2	400			8,2	400	8,2	400			Бытовой сток	Период	Вывоз судном-бункеровщиком	
	2.2 Хозяйственные нужды докеман судов	1	45,0	1200			45	1200	45,0	1200			Бытовой сток	Период	Вывоз судном-бункеровщиком	
	ИТОГО по проектируемым объектам		214,13	7051,5	200	1200	264,13	8251,5	64,13	4496,5	200	1200				
	3 АБК с общежитием ОПР															
	3.1 Хаз-питьевые нужды	1	126,31	46103			126,31	46103	126,31	46103			Бытовой сток	Пост.	Отвод на собственные КОС	
	3.2 Расход на внутреннее пожаротушение	1	2,6				9,36*									
	3.3 Расход на наружное пожаротушение	1	20				216*									
	ИТОГО по объектам		126,31	46103			126,31	46103	126,31	46103						
	ВСЕГО :		340,44	53154,5	200	1200	390,44	54354,5	64,13/126,31	4496,5/46103	200	1200				
	Потребители технической воды															
1	1 Дастроечная набережная №1.															
	1.1 Гидравлические испытания корпусов				1000	4200	1000	4200			1000	4200	Повторное использование	Период	Отвод на ЛОС	
4	2 Промывка очистных сооружений ЛОС	1			88,2*	706	88,2*	706			88,2*	706	Повторное использование	Период	Отвод на ЛОС	
	ИТОГО:				1000	4906	1000	4906			1000	4906				

- 1 Расходы, приведенные со знаком * – не совпадающие по времени.
- 2 Расходы воды из хозяйственно питьевого водопровода: 390,44 м³/сут, 54354,5 м³/год, в том числе на производственное водопотребление: 200 м³/сут, 1200 м³/год, в том числе на АБК с общежитием: 126,31 м³/сут, 46103 м³/год.
- 3 Максимальный расход воды при пожаротушении: 30+30=60 л/с, 648 м³/сут.
- 4 Расходы воды из технического водопровода: 1000 м³/сут, 4906 м³/год.
- 5 Отвод в бытовую канализацию (в выгребы): 10,93 м³/сут, 2896,5 м³/год.
- 6 Отвод бытовых стоков ПД-100 судном-бункеровщиком: 52,3 м³/сут, 1600 м³/год.
- 7 Отвод в производственно-даждевую канализацию-1000 м³/сут, 6106 м³/год, в том числе с повторным использованием 1000 м³/сут, 4906 м³/год.
- 8 Отвод в бытовую канализацию на собственные КОС от АБК с общежитием: 126,31 м³/сут, 46103 м³/год.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

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

Таблица 68 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации (общий баланс)

Приложение А																
№поз объекта	Наименование потребителей	Этап строительства	Противопожарный расход, л/с	Водопотребление				Водоотведение				Характеристика стока	Режим стока	Примечание		
				Хоз-питьевого, м³/сут	Хоз-питьевого, м³/год	Производственное, м³/сут	Производственное, м³/год	Общий расход		Бытовой сток					Производственный сток	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год			
Потребители воды питьевого качества																
30	1 Моноцех с АБК															
	1.1 Моноцех с АБК, работники АБК	II		1,3	344,6			1,3	344,6	1,3	344,6			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
	1.2 Душевые в АБК	II		15	3975			15	3975	15	3975			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
	1.3 Рабочие корпуса (моноцека)	II		5,05	1338,3			5,05	1338,3	5,05	1338,3			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
	1.4 Производственный расход моноцека	II				1,1*	33,6	1,1*	33,6			1,1*	33,6	Сток после опорожнения ванн на стендах гидравлических испытаний	Период.	Отвод на ЛОС
	1.5 Расход на внутреннее пожаротушение	II	36,7+90=107,1					62*+135*								
	1.6 Расход на наружное пожаротушение	II	45					486*								
33	2 Столовая на 300 мест															
	2.1 На приготовление блюд и мытье посуды	II		87,84	23278			87,84	23278	87,84	23278			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
	2.2 Работники столовой	II		1,6	424			1,6	424	1,6	424			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
	2.3 Душевые в столовых	II		4,0	1060			4,0	1060	4,0	1060			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
1	3 Дастрочная набережная № 1.															
	3.1 Производственный расход	I				200	1200	200	1200			200	1200	Сток после испытания питьевых цистерн	Период.	Отвод на ЛОС
	3.2 Хозяйственные нужды ПК-3500	I		150	2555			150*	2555					Утилизация на месте	Период.	
5.1-5.3	3.2 Пункты обогрева (рабочие)	I		10,93	2896,5			10,93	2896,5	10,93	2896,5			Бытовой сток (выгребы I этап)	Пост.	Отвод на КОС (Иэт.)
	3.3 Расход на внутреннее пожаротушение	I	4х7,5=30					324*								
	3.4 Расход на наружное пожаротушение	I	2х5=30					324*								
60	4 Убежище гражданской обороны	III		25*	50			25*	50	25*	50			Бытовой сток	Период.	Отвод на КОС
	5 ПД-100															
	5.1 Хозяйственные нужды ПД-100	I		8,2	400			8,2	400	8,2	400			Утилизация на месте (вывоз бункеровки),	Период.	Отвод на КОС (Иэт.)
	5.2 Хозяйственные нужды дозменных судов	I		45,0	1200			45	1200	45,0	1200			с перекачкой в наружные сети предприятия		Отвод на КОС (Иэт.)
80	6 Расходы воды на КПП	III		0,5	182,5			0,5	182,5	0,5	182,5			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС
35	7 Расходы воды на БМК	II				48	5280	48	5280					Подпитка системы		
ИТОГО по проектируемым объектам				329,42	37703,9	248,0	6513,6	427,42	44217,5	179,42	35148,9	200	1233,6			

1 Расходы, приведенные со знаком * – не совпадающие по времени.
2 Расходы воды из хозяйственно питьевого водопровода: 427,42 м³/сут, 44217,5 м³/год, в том числе на производственное водопотребление: 248,0 м³/сут, 6513,6 м³/год.
3 Максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение: 17,1+90=107,1 л/с, 197 м³/сут.
4 Максимальный расход воды на наружное пожаротушение: 45 л/с, 486 м³/сут.
5 Водопотребление из хоз-питьевого водопровода АБК с общежитием: 126,31 м³/сут, 46103 м³/год.
6 Всего водопотребление воды питьевого качества: 427,42+126,31=553,73 м³/сутки, 44217,5+46103=90320,5 м³/год.
7 Всего водопотребление из технического водопровода: 1100 м³/сут, 25906 м³/год.

01373-ИОС3.4

Строительства, реконструкция, техническое перевооружение АО "30 СРЗ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Леонидова				15.02.25
Нач. отдела	Кушнаренко				
Н. контрол.					

Статус	Лист	Листов
П	1	2

Баланс водопотребления и водоотведения

ООО ДПИ "Востокпроектверфь"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Приложение А

№поз объекта	Наименование потребителей	Этап строи- тель- ства	Противо- пожар- ный расход, л/с	Водопотребление				Водоотведение				Характеристика стока	Режим стока	Примечание		
				Хоз-пить- евое, м³/сут	Хоз-пить- евое, м³/год	Производ- ственное, м³/сут	Производ- ственное, м³/год	Общий расход		Бытовой сток					Производственный сток	
								м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год				м³/сут	м³/год
8 АБК с общежитием ОНР																
8.1	Хоз-питьевые нужды	I		126,31	46103			126,31	46103	126,31	46103			Бытовой сток	Пост.	Отвод на собственные КОС
8.2	Расход на внутреннее пожаротушение	I	2,6					9,36*								
8.3	Расход на наружное пожаротушение	I	20					216*								
ИТОГО по объекту:				126,31	46103			126,31	46103	126,31	46103					
101	9 Заводоуправление	Существ.								15	3975			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС (II эт.)
126	10 Ремонтно-механический участок	Существ.								20	5300			Бытовой сток	Пост.	Отвод на КОС (II эт.)
ВСЕГО :				329,42/126,31=	33703,9/ 46103=	248,0	6513,6	427,42/126,31=	44217,5/ 46103=	214,42/126,31	44423,9/46103	200	1233,6			
				455,73	79806,9			553,73	90320,5							
Потребители технической воды																
1	1 Достроечная набережная №1.															
1.1	Гидравлические испытания корпусов	I				1000*	4200	1000*	4200			1000	4200	Повторное использование	Период.	Отвод на ЛОС
2	ПД-100															
2.1	Гидравлические испытания	II				1100	11000	1100	11000			1100	11000	Повторное использование	Период.	Отвод на ЛОС
2.2	Балластировка доковых судов	II				1000*	10000	1000*	10000			1000*	10000	Повторное использование	Период.	Отвод на ЛОС
4	3 Промывка очистных сооружений ЛОС	I				88,2*	706	88,2*	706			88,2*	706	Повторное использование	Период.	Отвод на ЛОС
ИТОГО:						1100	25906	1100	25906			1100	25906			
ВСЕГО:						1100	25906	1100	25906			1300	27139,6		Период.	Отвод на ЛОС

8 Отвод в бытовую канализацию на КОС: $179,42+35=214,42$ м³/сут, $35148,9+9275=44423,9$ м³/год.
9 Отвод в производственно-дождевую канализацию—1300 м³/сут, 27139,6 м³/год.
в том числе с повторным использованием: 1100 м³/сут, 25906 м³/год.
10 Отвод в бытовую канализацию на собственные КОС от АБК с общежитием: 126,31 м³/сут, 46103 м³/год.

01373-ИОС3.4					
Строительства, реконструкция, техническое перевооружение АО "ЗО СРЗ"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Леонидава				05.02.25
Нач. отдела	Кушнарника				
Н. контроль					
Баланс водопотребления и водоотведения				Стадия	Лист
				П	2
				ООО ДПИ "Востокпроектверфь"	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Качественная характеристика сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Качественные характеристики хозяйственно-бытовых стоков приняты по данным объектов-аналогов.

Характерный состав сточных вод от жилых и административных зданий принят по данным письма КГУП «Приморский водоканал» (Приложение П 01373-(I)-ОВОС2). Максимальные концентрации загрязняющих веществ от жилых, административных зданий и объектов социально-культурного назначения за период 2019 г. – 3 кв. 2022 г. составили:

- по взвешенным веществам – 195 мг/л,
- по БПКполн. – 175 мг/л.

Поверхностные сточные воды

Характеристика поверхностных сточных вод по основным показателям загрязнений определена в томе в 01373-(I)-ИОС3.4 и представлена в Таблица 66.

Таблица 69 – Расчет средневзвешенных концентраций в поверхностных сточных водах

Наименование бассейна водосбора	F, га	Значение показателей загрязнения поверхностного стока	
		Н/п, мг/л	Взв. вещества, мг/л
Качественная характеристика дождевого стока			
Всего	29,0	9,1	474,6
(I этап):	(15,07)	(10,2)	(534,5)
Качественная характеристика талого стока			
Всего	29,0	11,25	1513,4
(I этап):	(15,07)	(12,55)	(1722,8)

Производственные сточные воды

Производственные стоки образуются в результате следующих процессов:

- гидравлические испытания питьевых цистерн (этап I);
- гидравлические испытания емкостей корпусных конструкций и судовых систем на ремонтируемом судне (этап I);
- стенд гидравлических испытаний (этап II);
- гидравлические испытания емкостей на ремонтируемом судне (ПД-100);
- балластировка докуемых судов (ПД-100).

Качественный состав производственных стоков принят в соответствии с таблицей 2.9 «Методики по расчету удельных показателей загрязняющих веществ в выбросах (сбросах) в атмосферу (водоемы) на объектах газового хозяйства», АО «ГИПРОНИИГАЗ» (1996 г.) и составляет:

- взвешенные вещества – 65,0 мг/л;
- нефтепродукты – 16,5 мг/л.

Решения по очистке поверхностных и производственных сточных вод

Подбор и обоснование очистных сооружений производственно-поверхностных сточных вод приведено в разделе 01373-(I)-ИОС3.4.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							138

В состав комплекса очистных сооружений ЛОС входит следующее оборудование:

- аккумулярующие емкости вместимостью по 215,5 м³ каждая (14 ед.);
- комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком КПН-60/С/3-12,5/2.7 производительностью 60 л/с (1 ед.);
- установка ультрафиолетового обезвреживания УФО-200 для обезвреживания очищенного стока, идущего на выпуск в море;
- установка ультрафиолетового обезвреживания УФО-50 для обезвреживания очищенного стока из резервуаров чистой воды;
- установка обеззараживания осадка СО-4 (4 ед.).

Для очистки производственно-дождевого стока приняты очистные сооружения накопительного типа, в количестве 14 аккумулярующих резервуаров емкостью 215,5 м³ каждый, общей наполнительной емкостью 3017 м³, что позволяет перерабатывать суточный расход стока 2882 м³, с последующей доочисткой на комбинированном песко-нефтеуловителе с сорбционным блоком.

Технические паспорта на очистные сооружения, сертификаты соответствия приложены в Приложении К 0373-(I)-ОВОС2.

Вместе с аккумуляцией стоков, в резервуарах предусматривается частичное отстаивание и удаление нефтепродуктов с поверхности сорбционными бонами, и поступление воды через систему трубопроводов на доочистку и обеззараживание. Степень очистки воды в аккумулярующих емкостях принята 80 % в соответствии с таблицей 3 СН 496-77 "Строительные нормы. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод" при расчетном времени отстоя минимум 60 минут.

Учитывая, что очищенный сток будет использоваться на технологические нужды предприятия, а излишний сток сбрасываться в море, проектом предусматривается комплексная доочистка стока от нефтепродуктов до 0,05 мг/л, по взвешенным веществам до 3,0 мг/л, допустимых к сбросу в водоем рыбохозяйственного водопользования. Установка доочистки стоков принимается из расчета переработки воды из резервуаров в течение 14 - 15 часов с помощью канализационной насосной станции КНС-2.

Для доочистки стока принимается комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком КПН-60/С/3-12,5/2.7, производительностью 60 л/с, в виде горизонтальной емкости из армированного стеклопластика диаметром 3000 мм, длиной 12500 мм.

Техническая характеристика установки доочистки стока КПН-60/С/3-12,5/2.7 после отстаивания в резервуарах:

- первая ступень очистки – зона отстаивания, оборудованная коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов;
- вторая ступень очистки – отстаивание на двухслойном фильтре из слоя кварцевого песка и слоя гранулированного активированного угля, служащего для удаления из стока растворенных нефтепродуктов и выполняющего роль сорбционного блока.

Очищенный и обезвреженный производственно-дождевой сток предприятия используется на производственные и технические нужды, излишек очищенного стока отводится на выпуск в бухту Чажма.

Для обезвреживания очищенного стока, отводимого на выпуск в бухту Чажма, принимается подземная горизонтальная установка ультрафиолетового обезвреживания УФО-200 УОВ-УФТ-АМС-7-700-ф315-Ду200, с дозой облучения 65 мДж/см², производительностью 200 м³/час.

Для возможности использования очищенного и обезвреженного дождевого стока на производственные и хозяйственные нужды принимается узел приготовления и подачи воды технического качества в составе:

- пять резервуаров общей емкостью 1137 м³, 227,4 м³ каждый, для хранения технической воды;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-							
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата					

- насосная станция подачи технической воды ВНС-4;
- установка обеззараживания воды УФО-50.

Для отвода собранного и очищенного стока с территории предприятия предусматривается устройство самотечного выпуска диаметром 1000 мм в акваторию бухты Чажма.

Выпуск проектируется с учетом сброса всех очищенных стоков с территории предприятия. На выпуске очищенного стока из очистных сооружений в колодце КР-8 устанавливается акустический расходомер, который разрабатывается в том же внутримплощадочных сетях водоотведения 01373-(I)-ИОС3.1.

Оценка устойчивости работы очистных сооружений

На основании расчетов в 01373-(I)-ИОС3.4 подраздел «д» для очистки максимального суточного расхода талого стока с учетом 15 % запаса ($2506 \text{ м}^3 + 15 \% = 2882 \text{ м}^3$), проектными решениями приняты накопительные очистные сооружения в количестве 14 аккумулирующих резервуаров емкостью $215,5 \text{ м}^3$ каждый, общей наполнительной емкостью 3017 м^3 .

Далее принята доочистка стока с помощью горизонтального комбинированного песко-нефтеуловителя с сорбционным блоком производительностью 60 л/с, $216 \text{ м}^3/\text{час}$ (в соответствии с ТКП и паспортом на комбинированный песко-нефтеуловитель в Приложении К 01373-(I)-ОВОС2). Расчетная производительность сооружений доочистки, при 14 часовой загрузке, составит $206 \text{ м}^3/\text{час}$ ($2882 \text{ м}^3/\text{сут} / 14 = 206 \text{ м}^3/\text{час}$).

Производительность очистных сооружений позволяет принимать и очищать максимальный суточный поверхностный сток ($2882 \text{ м}^3/\text{сут}$) или производственный сток ($1300 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Допустимый состав поступающих загрязнений для устойчивой работы ЛОС, проектная эффективность очистки принята по паспортным данным, представленным в Приложении К 01373-(I)-ОВОС2. Оценка устойчивости работы очистных сооружений приведена в таблице 70. Усреднение показателей загрязняющих веществ не производится, так как поступление разных видов стоков на ЛОС производится в разный период времени.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
								140
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

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

Таблица 70 – Оценка устойчивости работы очистных сооружений

Наименование загрязнений	Исходные концентрация ЗВ в сточных водах на входе в аккумулирующие емкости, мг/л			Эффективность очистки в аккумулирующих емкостях, %	Концентрация ЗВ в сточных водах на выходе из аккумулирующих емкостей, мг/л			Допустимый состав поступающих ЗВ для устойчивой работы КПП, мг/л	Концентрации ЗВ на выходе из КПП, мг/л	Проектная эффективность очистки КПП, %	ПДК водоемов рыб/хозяйственно го водопользования, мг/л
	поверхностный сток		производственный сток		поверхностный сток		производственный сток				
	дождевой	талый			дождевой	талый					
Взвешенные вещества	474,6 (534,5)*	1513,4 (1722,8)*	65,0	80	94,92 (106,9)	302,68 (344,56)	13,0	2000	3,0	99,7	5,45**
Нефтепродукты	9,1 (10,2)*	11,25 (12,55)*	16,5	80	1,82 (2,04)	2,25 (2,51)	3,3	100	0,05	99,99	0,05

* В скобках приведены данные только для I этапа.

** С учетом фоновой концентрации взвешенных веществ в бухте Чажма.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Лист

141

Таким образом, проектируемые очистные сооружения ЛОС № 4 позволяют принять сточные воды территории объекта и очистить их до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Устойчивая работа очистных сооружений обеспечивается.

Расчет нормативов допустимых сбросов при эксплуатации

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) выполнен в соответствии с "Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей", утв. Приказом Минприроды РФ от 29.12.2020 № 1118.

Величина НДС, т/год, определяется по следующей формуле:

$$\text{НДС} = q * C_{\text{ндс}} / 1000000, \quad (9)$$

где q - расход сточных вод, м³/год;

$C_{\text{ндс}}$ - допустимая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, мг/л.

Сброс очищенных производственно-поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод с проектируемого объекта осуществляется единым выпуском в бухту Чажда, водный объект высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Допустимые концентрации принимаются равными предельно допустимым концентрациям веществ в воде водных объектов высшей категории рыбохозяйственного водопользования (приказ Минсельхоза № 552 от 13.12.2016 г.).

На полное развитие предприятия в бухту поступают сточные воды в количестве 197600,3 м³/год, в том числе от I этапа строительства 77312 м³/год:

- производственно-поверхностный сток 150679,6 м³/год, в том числе от I этапа 77312 м³/год;

- предварительно очищенный поверхностный сток с площадки обслуживания ПД-100 объеме 2496,8 м³/год (подключение в рамках II этап);

- предварительно очищенный хозяйственно-бытовой сток 44423,9 м³/год (подключение в рамках I - III этапы).

Результаты расчетов допустимых сбросов загрязняющих веществ от объектов I этапа и на полное развитие предприятия представлены в таблице 71.

Таблица 71 – Расчетный сброс загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества	Класс опасности загрязняющего вещества (I - IV)	Допустимая концентрация, мг/л	Расчетный сброс, т/год	
			I этап	полное развитие
Взвешенные вещества	не уст.	5,45	0,4214	1,0769
Нефтепродукты	3	0,05	0,0039	0,0099
БПК _{полн.}	не уст.	3	0,2319	0,5928
Аммоний-ион	4	2,9	0,2242	0,5730
АПАВ	не уст.	0,1	0,0077	0,0000
Железо раствор.	2	0,05	0,0039	0,0099
Медь раствор.	3	0,005	0,0004	0,0010
Цинк раствор.	3	0,05	0,0000	0,0099

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							142

Воздействие на водные биологические ресурсы

Оценка воздействия на водные биоресурсы приведена в разделе 12 «Иная документация» «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (том 01373-(I)-ОВВБР).

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Образующиеся в процессе производства работ отходы, неоднородные по составу и классам опасности, делятся на отходы производства и отходы потребления.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, при выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства в результате жизнедеятельности персонала.

В соответствии со статьей 4.1. ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

- отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные);
- отходы II класса опасности (высоко опасные);
- отходы III класса опасности (умеренно опасные);
- отходы IV класса опасности (малоопасные);
- отходы V класса опасности (практически неопасные).

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование, сбор, накопление, утилизация, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение.

Основными механизмами вредного воздействия на отдельные компоненты окружающей среды при обращении с отходами являются:

- загрязнение атмосферного воздуха за счет:
 - а) выделения газов при испарении, сублимации, химических реакциях (в том числе возгорании);
 - б) ветрового уноса мелкодисперсных компонентов и более крупных фракций отходов (при сильном ветре);
- загрязнение прилегающих территорий за счет:
 - а) утечек жидких отходов;
 - б) утечек при отделении жидкой фракции из влажных пастообразных отходов;
 - в) выщелачивания вредных веществ из твердых и пастообразных отходов атмосферными осадками.

Для минимизации негативного воздействия образующихся отходов в рамках настоящего раздела ставятся и решаются следующие задачи:

- анализ технологических процессов, регламентных работ с целью выявления источников образования отходов, установления количественных показателей для оценки номенклатуры и объемов образования отходов;
- определение номенклатуры образующихся отходов производства и потребления;
- оценка объемов образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Инд. № подл.	В-	Подп. и дата	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
													144

- подготовка рекомендаций по организации и обустройству мест накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

В настоящем разделе представлены физико-химическая характеристика отходов и расчеты, обосновывающие ожидаемое количество их образования в период строительства. Наименования, коды, классы опасности для окружающей среды отходов, определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242.

Период строительства

Источники образования отходов в период строительства:

- очистка дна акватории от предметов захламления, демонтаж существующих свай-оболочек;
- эксплуатация плавсредств, задействованных в строительных работах;
- демонтажные работы на береговой площадке;
- вырубка деревьев;
- земляные работы;
- строительно-монтажные работы;
- распаковка сырья и материалов;
- обслуживание временных складских площадей;
- обслуживание системы освещения временных помещений и территории стройплощадки;
- обслуживание установок мойки колес типа «Мойдодыр-К-2» с системой оборотного водоснабжения;
- жизнедеятельность экипажей плавсредств и рабочих на береговой строительной площадке;
- организация питания персонала;
- замена спецодежды и средств индивидуальной защиты.

Часть деревьев в районе участка строительства локальных очистных сооружений подлежит вырубке. Согласно данных 01373-И-ПЗУ.ВОР предусмотрена расчистка площади от леса мягких пород с валкой, трелёвкой, разделкой древесины, с корчёвкой пней и транспортировкой её за пределы площадки 78/0,98 шт./м³ (деловая+дровяная).

Ведомость демонтируемых предметов захламления представлена в отчётной технической документации по результатам обследования предметов, возвышающихся над дном, шифр 01373-ОТДЗ, приложение Г, выполненной ООО ДПИ «Востокпроектверфь». Согласно 01373-(I)-ПОС, приложение Г подъему подлежат предметы захламления № 12, 14-26 и предметы с *.

В проекте демонтажных работ на береговой площадке демонтируются следующие объекты и сооружения:

- медицинский пункт № 2 (№102), (ОТД1);
- контрольно-технический пункт гаража № 34 (№ 195), (ОТД2);
- морской водозабор № 11 (№ 111), (ОТД3);
- корень плавучего перехода № 2 (№ 151), (№ 54), (ОТД4);
- корень плавучего перехода № 3 (№ 152), (№ 53), (ОТД5);
- корень плавучего перехода № 4 (№ 153), (№ 52), (ОТД6);
- контрольно-технический пункт гаража (№ 166), (ОТД6);
- металлические ограждения.

Донный грунт извлекается при бурении лидерных скважин и замене слабых грунтов в районе секций № 12-14. Объем удаляемого донного грунта; при замене слабых грунтов основания – 16 680 м³, при разбуривания скважин – 16 680 м³.

Всего в период строительства прогнозируется образование отходов в количестве 86776,058 тонн, в том числе:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-	В-								
		Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

– отходы, образующиеся на береговой строительной площадке – 83802,163 тонн, из них:
отходы III класса опасности – 20,199 тонн,
отходы IV класса опасности – 112,567 тонн,
отходы V класса опасности – 83669,397 тонн;
– отходы, образующиеся на морских работах – 2973,895 тонн, из них:
отходы I класса опасности – 0,016 тонн,
отходы III класса опасности – 1029,586 тонн,
отходы IV класса опасности – 99,440 тонн,
отходы V класса опасности – 1844,853 тонн.

Для максимального сокращения отходов в период строительства будут приняты такие организационные меры, как надлежащее хранение сырья, заказ материалов в строгом соответствии с потребностью в них, а также использование местных ресурсов.

Период строительства не является штатным режимом работы предприятия. Расчёты количества образования отходов выполнены в соответствии с действующими разделами проектной документации и представлены в Приложении В тома 01373-(I)-ООС.РР1.

Период строительных работ ведется силами подрядной организации, которая использует собственное оборудование и дорожно строительную технику. Техническое обслуживание и ремонт дорожно строительной техники, производится на постах и специализированных организациях для ремонта машин. Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится в специализированных организациях для ремонта.

Отходы от ремонта оборудования, дорожно строительной техники и плавсредств должны учитываться в соответствующей документации, разрабатываемой для подрядчика в установленном порядке. В связи с этим отходы от ремонта оборудования и техники, применяемой при строительных работах, в данном проекте не рассматриваются.

В таблице 72 представлен перечень отходов, образующихся в период проведения строительных работ, с указанием источников образования и прогнозируемого количества образования отходов.

Таблица 72 – Перечень отходов, образующихся в период проведения строительных работ, с указанием источников образования и прогнозируемого количества образования отходов

Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Источники образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период
Отходы, образующиеся на береговой строительной площадке				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Обслуживание установок мойки колес и очистных сооружений	0,305
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	7 23 102 01 39 3	III	Обслуживание установок мойки колес	4,219
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Обслуживание оборудования	3,111
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Строительно-монтажные работы, текущее обслуживание оборудования	8,463
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 101 01 52 3	III	Обслуживание ЛОС	1,954
Песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 701 11 39 3	III	Обслуживание ЛОС	2,147
Итого III класса опасности				20,199

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						В-
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Инд. № подл.
						В-

Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Источники образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	IV	Предварительное отстаивание и обслуживание очистных сооружений	55,726
Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	IV	Уборка складских площадок	37,870
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность персонала	14,642
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Внутреннее освещение бытовых помещений	0,002
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	IV	Окрасочные работы	3,156
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	IV	Износ спецодежды персонала	0,910
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Износ спецодежды персонала	0,262
Итого IV класса опасности				112,567
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Питание персонала	5,524
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Работа сварочных аппаратов	0,053
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	Строительно-монтажные работы	1,324
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Распаквка сырья и материалов	2,840
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	V	Обслуживание внешних осветительных приборов	0,010
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Износ спецодежды персонала	0,131
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	V	Демонтажные, строительно-монтажные работы	6,586
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Вырубка деревьев	0,058
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V	Вырубка деревьев	0,098
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Демонтажные, строительно-монтажные работы	524,098
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	V	Земляные работы	2428,200
Отходы (грунты) дноочистительных работ на водных объектах обезвоженные практически неопасные	8 11 131 11 20 5	V	Бурении лидерных скважин и замена слабых грунтов	76505,001
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Демонтажные работы	1194,624
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	Демонтажные работы	2496,075
Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	8 12 201 01 20 5	V	Демонтажные работы	504,774
Итого V класса опасности				83669,397
Всего на строительной площадке				83802,163

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Источники образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период
Морские работы				
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Обслуживание осветительных приборов плавсредств	0,016
Итого I класса опасности				0,016
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Текущее обслуживание плавсредств	6,586
Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15 % и более	9 11 100 01 31 3	III	Текущее обслуживание плавсредств	1023,000
Итого III класса опасности				1029,586
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	Жизнедеятельность персонала, отходы от бытовых и жилых помещений плавсредств	99,045
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	IV	Износ спецодежды рабочего персонала плавсредств	0,263
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Износ спецобуви рабочего персонала плавсредств	0,132
Итого IV класса опасности				99,440
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Обеспечение питанием членов экипажей	19,809
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Износ СИЗ рабочего персонала плавсредств	0,044
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Очистка дна акватории от предметов захламления	1440,000
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Очистка дна акватории от предметов захламления	15,000
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	Очистка дна акватории от предметов захламления	370,000
Итого V класса опасности				1844,853
Всего на морских работах				2973,895
ИТОГО ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА				86776,058

Период эксплуатации

Источники образования отходов в период эксплуатации:

- окрасочные работы;
- сварочные работы;
- металлообработка;
- обслуживание ЛОС-1;
- замена УФ ламп установок обеззараживания сточных вод;
- текущее обслуживание технологического оборудования;
- обслуживание системы освещения помещений и территории;
- уборка территории;
- работа столовой;
- жизнедеятельность персонала;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							148

– замена спецодежды и средств индивидуальной защиты.

Технологический процесс достройки судов у достроечной набережной включает следующие работы: механомонтажные, трубомонтажные, электромонтажные, изоляционные, оборудование и отделка судовых помещений, окончательная окраска.

Материалы на достройку поступают в основном в виде готовых деталей или собранных конструкций; оборудование – в виде собранных модулей или подготовленных к агрегатной сборке.

Всего в период эксплуатации прогнозируется образование 17 видов отходов I, III, IV и V классов опасности в количестве 1328,659 тонн в год, в том числе:

отходы I класса опасности – 0,022 тонн,

отходы III класса опасности – 24,782 тонн,

отходы IV класса опасности – 1114,922 тонн,

отходы V класса опасности – 188,932 тонн.

Расчёты количества образования отходов выполнены в соответствии с действующими разделами проектной документации и представлены в **Приложении В** тома 01373-(I)-ООС.РР1.

В таблице ниже представлен перечень отходов, образующихся в период эксплуатации, с указанием источников образования и прогнозируемого количества образования отходов.

Таблица 73 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации, с указанием источников образования и прогнозируемого количества образования отходов

Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Источники образования отходов	Количество образующихся отходов, т/год
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Замена УФ ламп установок обеззараживания сточных вод	0,022
Итого I класса опасности				0,022
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Обслуживание ЛОС-1	5,621
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 101 01 52 3	III	Обслуживание ЛОС-1	4,414
Песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 701 11 39 3	III	Обслуживание ЛОС-1	4,703
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Текущее обслуживание технологического оборудования	10,044
Итого III класса опасности				24,782
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	IV	Обслуживание ЛОС-1	607,384
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	Окрасочные работы	5,074
Отходы металлической дроби с примесью шлаковой корки	3 63 110 02 20 4	IV	Дробеструйная обработка металла	344,150
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Освещение помещений здания доковых служб	0,141
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность персонала, уборка бытовых помещений	153,031
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	IV	Износ СИЗ рабочего персонала	3,967

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							149

Наименование отхода по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Источники образования отходов	Количество образующихся отходов, т/год
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Износ СИЗ рабочего персонала	1,176
Итого IV класса опасности				1114,922
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	V	Уборка территории	68,475
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Сварочные работы	14,347
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	V	Металлообработка	0,082
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Износ СИЗ рабочего персонала	0,392
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Работа столовой	105,637
Итого V класса опасности				188,932
Всего отходов эксплуатации				1328,659

Обращение с отходами (накопление, транспортирование, передача для утилизации, обезвреживания, захоронения) планируется осуществлять в соответствии с действующим природоохранным законодательством. Отходы, образующиеся в период строительства, передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. Отходы, подлежащие размещению, вывозятся на объекты размещения отходов, внесенные в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Меры по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов представлены в п. д.4.

Операционная схема движения отходов и характеристика мест накопления представлены в разделе 01373-(I)-ООС.

При соблюдении проектных решений и соответствии принятым правилам обращения с отходами производства и потребления, правильной организации процесса их накопления, и своевременной передаче лицензированным организациям для обезвреживания, утилизации, размещения отходы не будут вызывать сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почвы.

Воздействие на растительный мир, включая краснокнижные виды

Период строительства

Участок строительства представляет собой промплощадку, расположенную в пределах промышленной зоны п. Дунай на территории действующего предприятия АО «30СРЗ».

В результате проведенных маршрутных наблюдений выявлено влияние антропогенных факторов на всей территории участка работ.

Основным видом воздействия на растительный мир в период строительства является вырубка зеленых насаждений.

Согласно ведомости таксации (Приложение Л, 01379-ИГДИ, 01379-ИГДИ Г.4) на территории участка проектирования насчитано 1473 дерева. Часть деревьев в районе участка строительства локальных очистных сооружений подлежит вырубке, рубка краснокнижных деревьев проектными решениями не предусмотрена.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-							Лист
				01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата					

Согласно данных 01373-I-ПЗУ.ВОР предусмотрена расчистка площади от леса мягких пород с валкой, трелёвкой, разделкой древесины, с корчёвкой пней и транспортировкой её за пределы площадки 78/0,98 шт./м³ (деловая+дровяная):

- диаметр ствола 8 см 71/0,89 шт./м³
- диаметр ствола 10 см 5/0,06 шт./м³
- диаметр ствола 12 см 2/0,03 шт./м³

Номера деревьев, подлежащих вырубке:

с № 1384 по № 1416 - верба, ива;

с № 1418 по № 1427 - верба;

с № 1430 по № 1464 - верба, ива.



Рисунок 3 – Схема подременной съёмки зелёных насаждений в районе строительства ЛОС с указанием зелёных насаждений, подлежащих вырубке

Расчистке полосы от леса и кустарника целесообразно вести в зимнее время способом спиливания, применяя мотопилы «Дружба-4» и кусторезы ДП-4. При спиливании оставляют пни высотой до 10 см.

Спиленные деревья очищаются от сучьев специальными топорами или электросучкорезами и транспортируются на подготовленную площадку складирования седельным тягачом с раздвижным полуприцепом. Для складирования деловой древесины, вывозимой с площадки предусмотрена площадка размером в плане 25,0 x 50,0 м. Работы выполняются бульдозером в рамках вертикальной планировки территории. Погрузка леса и отвозка исключается, древесина передается заказчику на реализацию.

Пни диаметром до 50 см удаляют бульдозерами. Выкорчеванные пни и ранее срезанные сучья, кустарник на полигон.

Часть деревьев, не подлежащих вырубке, может испытывать негативное влияние в период СМР, при расположении временных зданий и сооружений в пределах корневой зоны растительности. В том числе из-за постоянного хождения людей в границах корневой зоны и воздействия выхлопных газов при разогреве двигателей.

С целью минимизации воздействия проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране деревьев, попадающих в пято застройки, а также компенсационные мероприятия для подлежащей вырубке растительности (п. 5.6).

Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействия на растительный мир береговых территорий оказано не будет, так как объекты нового строительства расположены на территории существующего

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист 151

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Период строительства

Оценка уровня ожидаемого воздействия:

Ожидаемое воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы на участке ведения работ будет носить временный характер - в течение двух лет в соответствии с календарным планом выполнения работ (графическая часть 01373-И-ПОС лист 2), а также будет ограничено площадью участка под размещение строительного городка и временных дорог (графическая часть 01373-И-ПОС лист 3).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства подтвердили отсутствие превышений уровней ПДК и ОБУВ на границе территории завода, в связи с чем можно прогнозировать, что уровень загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов оседающими с выбросами загрязняющими веществами будет минимальным.

В случае пролива топлива в пределах площадки для заправки строительной техники, воздействие на грунты исключается, поскольку площадка имеет водонепроницаемое покрытие и оборудована бортами, позволяющими вместить весь объем разлившегося топлива.

При проливе топлива по пути следования транспорта объем грунта, загрязненного проливом нефтепродукта 60,55 м³, подлежит сбору и передаче для обезвреживания специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Максимально возможная площадь пролива нефтепродукта, с которой производится сбор составит 209 м².

Подробно воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы при возникновении аварийных ситуаций рассмотрено в пункте 4.12 настоящего тома аварийные ситуации «а, б».

Изменение микрорельефа при строительстве водоотводных канав в районе ведения работ повлияет на качество почв предповерхностного слоя и не приведет к загрязнению залегающих глубже горизонтов, поскольку работы выполняются на глубине 0,4 м при глубине залегания техногенного грунта от 3,0 м до 4,0 м (п. 5.2, 01379-ИГИ2.1).

Устройство временных зданий и сооружений на территории строительной площадки может привести к уплотнению почв, механическому разрушению структуры почв, загрязнению отходами производства и потребления.

Уплотнение верхнего слоя грунта происходит при контакте с транспортным средством. Уплотнение ведёт к резкому снижению водопроницаемости и воздухообмена в почве. При этом уменьшается структурность поверхности.

В процессе строительства возможно загрязнение почв строительными отходами и бытовым мусором. Как правило, при этом происходит увеличение рН почв, связанное с высвобождением кальция из цемента, кирпича, извести, строительного мусора под действием осадков. Повышение уровня рН до 8 - 9 приводит к образованию труднорастворимых соединений и делает почву непригодной для роста растений.

С целью исключения воздействия строительной деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы проектными решениями предусмотрены природоохранные мероприятия, представленные в пункте 5 раздела «б» настоящего тома.

В соответствии с проведенным анализом в инженерно-изысканиях изысканиях, грунты на участке относятся к следующей категории загрязнения:

- Допустимая категория для проб: ХП-2, ХП-4,
- Опасная категория для проб: ХП-1, ГП-1.2, ГП-2.1, ГП-2.2, ГП-4.1
- Чрезвычайно опасная категория для проб: ХП-3, ХП-5, ХП-6, ХП-7, ХП-8, ХП-9, ХП-10), ГП-1.1, ГП-, ГП-3.1, ГП-3.2, ГП-4.2, ГП-5.1, ГП-5.2, ГП-6.1, ГП-6.2.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Выемка грунта согласно данным 01373-(I)-ПЗУ выполняется на участке под строительство локальных очистных сооружений под устройство комплекса ЛОС и обволочку.

Выемка грунта предусмотрена 3268 м³ под ЛОС и 4298 м³ под обволочку. Общий объем выемки составит 7566 м³.

На остальной территории участка выемка грунта не предусмотрена, что не приведет к изменению уровня геохимического загрязнения почв и грунтов участка проектирования.

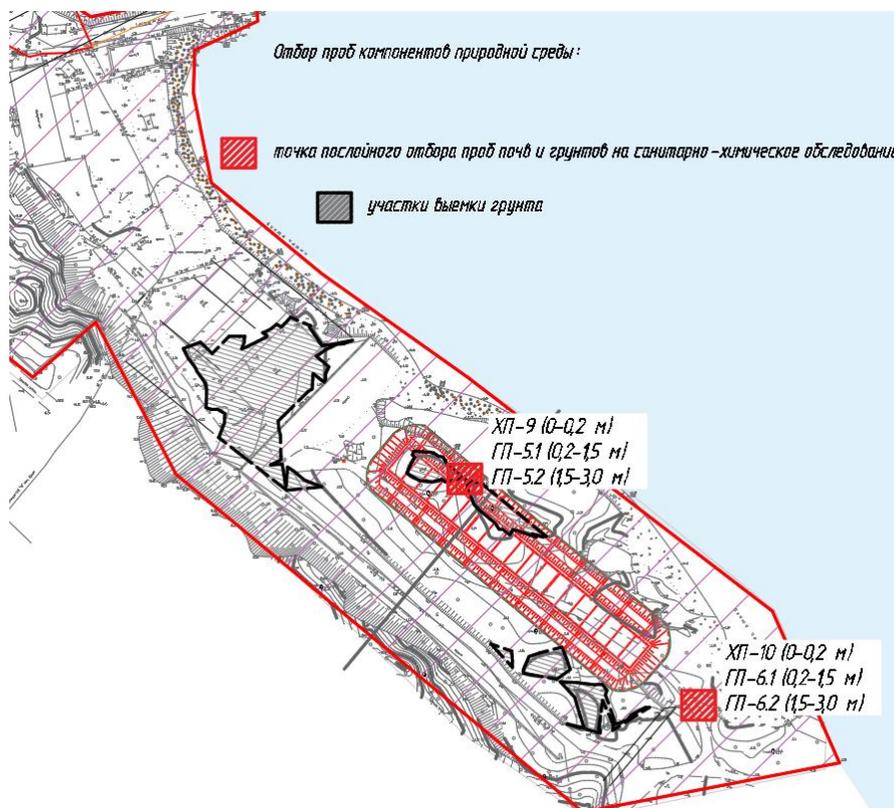


Рисунок 4 – Участки выемки грунта с нанесением точек отбора проб почв

В соответствии с проведенным анализом, с учетом загрязнения почвы органическими и неорганическими загрязнителями, на большей части участка выемки грунта почвы относятся к категории чрезвычайно опасная (пробы ХП-9, ХП-10, ГП-5.1, ГП-5.2, ГП-6.1, ГП-6.2) на всю глубину 0,0 м – 3,0 м, в связи с чем рекомендуется вывоз грунта с участка работ на полигон ТКО без использования в строительных целях.

Период эксплуатации

В связи с нехваткой территории, предусмотрено создание искусственного земельного участка № 1. Основанием выбора местоположения ИЗУ № 1 является необходимость расширения территории судостроительного комплекса на территории действующего судоремонтного завода АО «30 СРЗ». Искусственный земельный участок № 1 расположен в бухте Чажма и отсыпается как образование вдоль береговой территории, прилегая к существующим земельным участкам 25:35:020201:11 и 25:35:000000:2945.

Береговая зона под размещение площадки под достроечную набережную представляет собой спланированную территорию действующего предприятия.

В период эксплуатации проектными решениями тома 01373-(I)-ПЗУ предусмотрено благоустройство территории ИЗУ №1 и ЛОС с организацией твердых покрытий и газонов. В связи с этим воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы исключено.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

10,45 м³, 9,02 т (при плотности дизельного топлива 0,863 т/м³ по [ГОСТ 305-2013](#) таблица 1 плотность для летнего вида топлива).

Опасные факторы, приводящие к возможному возникновению аварийной ситуации - внешние воздействия (землетрясение, цунами, извержение вулкана); ошибки персонала; неправильное обращение с запорно-регулирующей арматурой.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии. Вероятность возникновения аварий оценивается как $4 \cdot 10^{-6}$ («Разрыв на полное сечение» «Шланг слива-налива», таблица 4 - 7 руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденным приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 года № 387). В соответствии с таблицей 8 - 2 руководства по безопасности (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 года № 387) оценивается как «редкое» событие.

Описание сценария развития аварии - разрушения технических устройств (цистерны, присоединительных шлангов, запорно-регулирующей арматуры), пролива дизельного топлива на поверхность, испарение пролива дизельного топлива, нанесение вреда окружающей среде.

Площадь пролива нефтепродукта: 209 м² в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика по пути следования на площадку строительства.

Воздействие на атмосферный воздух

а) Аварийная ситуация: Разлив дизельного топлива автоцистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в томе 01148K1-(V)-ООС.РР1, Приложение А. Результат расчета выбросов при испарении пролива приведен в таблице 74.

Таблица 74 – Выброс при испарении пролива при разрушении автоцистерны. Ситуация «а»

Вещество	Код	г/с	т/период
Дигидросульфид (сероводород)	333	0,00134	0,00000481
Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,47510	0,0017104
Ароматические углеводороды (суммарно)	-	0,00072	0,0000026

б) Аварийная ситуация: Разлив дизельного топлива автоцистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при пожаре пролива приведен в томе 01373-(I)-ООС.РР1, Приложение А. Результат расчета выбросов при пожаре пролива автоцистерны приведен в таблице 52.

Таблица 75 – Выброс при пожаре пролива автоцистерны. Ситуация «б»

Вещество	Код	г/с	т/период
Диоксид углерода (CO ₂)	380	778,284	2,80182
Оксид углерода (CO)	337	5,52581	0,01989
Углерод (Сажа)	328	10,0399	0,03614
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	301	20,3132	0,07313

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							157

Вещество	Код	г/с	т/период
Сероводород (H ₂ S)	333	0,77828	0,0028
Оксид серы (в пересчете на SO ₂)	330	3,65793	0,01317
Синильная кислота (HCN)	317	0,77828	0,0028
Формальдегид (HCHO)	1325	0,85611	0,00308
Органические кислоты (в пересчете на CH ₃ COOH (уксусная кислота))	1555	2,80182	0,01009

Воздействие на водный объект

Данные аварийные ситуации рассматриваются на берегу, водный объект не затрагивается. Разлив при аварии в акваторию бухты Чажма не прогнозируется, так как при площади разлива 209 м² (диаметр – 16,3 м) пятно нефтепродукта не достигнет побережья бухты (минимальное расстояние от пути следования топливозаправщика (от дороги) до прибрежной зоны бухты Чажма составляет 100 м).

Воздействие на почвы и грунты

Максимально возможная площадь пролива нефтепродукта на подстилающую поверхность, с учетом коэффициента разлития, зависящего от типа подстилающей поверхности, в соответствии с формулой ПЗ.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404) составляет 209 м².

Расчет объема (количества) загрязненного грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефтепродуктов ($V_{вп}$, м³), впитавшихся в грунт, определяем по соотношению (п. 2.3.1 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Методика Минэнерго России от 01.11.1995)):

$$V_{вп} = K_n V_{гр} \quad (10)$$

Из этой формулы количество загрязненного грунта составит, м³:

$$V_{гр} = V_{вп} / K_n \quad (11)$$

где $V_{гр}$ – количество загрязненного грунта;

$V_{вп}$ – количество нефтепродуктов, впитавшихся в грунт (количество разлившегося нефтепродукта);

K_n - нефтенасыщенность (нефтеемкость) грунта.

В соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, (Самара, 1996), нефтеемкость грунта естественной влажности 13,7 % составляет 0,1726 с учетом интерполяции. Основной тип грунта (ИГЭ-1) в месте возможной аварии - техногенные слежавшиеся (насыпные) глинистые грунты (суглинки, супеси) мягкопластичной и твердой консистенции с включениями дресвы, щебня до 15 - 30 %», в расчет принят глинистый грунт как наиболее близко подходящий по характеристикам.

Количество загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = 10,45 / 0,1726 = 60,55 \text{ м}^3$$

Расчет максимально возможной толщины пропитанного ДТ слоя грунта (по формуле 2.17 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденной Минтопэнерго России 01.11.1995 года):

$$V_{гр} = F_{гр} h_{гр} \quad (12)$$

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Инд. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
											158

где $h_{\text{ср}}$ - средняя глубина пропитки грунта на всей площади;

$F_{\text{гр}}$ - площадь нефтенасыщенного грунта (площадь разлива);

$V_{\text{гр}}$ – количество загрязненного грунта.

Из этой формулы количество загрязненного грунта составит:

$$h_{\text{ср}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{гр}}, \text{ м}$$

$$h_{\text{ср}} = 60,55 \text{ м}^3 / 209 \text{ м}^2 = 0,29 \text{ м}, 29,0 \text{ см}$$

Итого:

Площадь пролива: 209 м².

Объем грунта, загрязненного проливом нефтепродукта: 60,55 м³.

Глубина проникновения нефтепродукта в грунт: 29 см.

Нефтезагрязненный грунт учтен в качестве отходов и подлежит сбору и вывозу с территории производственной площадки для обезвреживания.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды

Верхние слои почв (ИГЭ-1) образованы техногенными глинистыми грунтами, которые можно отнести к естественному барьеру, препятствующему проникновению загрязнений в более глубокие слои почв, что исключает негативное влияние возможного разлива дизельного топлива на геологическую среду.

С учетом установившегося уровня залегания грунтовых вод на отметке минус 2,5 м (геологическая скважина №СРЗ-48, расположенная на пути следования топливозаправщика (вдоль дороги) в месте возможного инцидента) и глубины проникновения нефтепродукта в грунт - 29 см можно констатировать, что воздействие на подземные воды оказано не будет.

Воздействие на растительный и животный мир, включая орнитофауну

Теоретически от нефтяного загрязнения могут пострадать все виды животных и растений, живущие в район береговой зоны, прямо или косвенно, но некоторые из них могут быть более уязвимы или чувствительны.

При этом нужно отметить, что почвенный покров участка строительства не отличается значительным разнообразием и относится к группе натурфабрикатов (Табл. 2.6.1, том 01379-ИЭИ1). Почвы представляют собой поверхностные образования, лишённые гумусированного слоя и состоящие из минерального, органического и органоминерального материала природного происхождения. Плотность таких почв достаточно высокая (2,69 г/см³), их гранулометрический состав не благоприятен для обитания большинства почвенной мезо- и микробиоты (дождевых червей, многоножек, личинок, инфузорий, коллембол, амёб и т.д.), а также растений, что при их отсутствии свидетельствуется об исключении негативного воздействия разлива нефтепродуктов.

В случае разгерметизации цистерны топливозаправщика по пути следования произойдет загрязнение поверхностного слоя грунтов (29 см). Площадь пролива не выходит за границы этапа проектирования и составляет 209 м². Земноводные, пресмыкающиеся, и мелкие млекопитающие (грызуны), насекомые, способные к передвижению могут покинуть площадь повреждения.

С точки зрения воздействия на орнитофауну, разлитое топливо впитывается в поверхностные слои почвы и не может являться источником негативного воздействия, ввиду небольших объемов, незначительной площади пролива и нефтеемкости дизельного топлива.

Также с учетом данных натурного полевого обследования на участке строительства, а также непосредственно прилегающей территории, отсутствуют: места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонные скопления, зимовок животных, а также виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края воздействие на животный мир, не прогнозируется.

Воздействие на ООПТ

По данным инженерно-экологических изысканий особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения на побережье и акватории

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							159

бухты Чажма, в районе объекта проектирования, отсутствуют. ближайшей охраняемой природной территорией является ООПТ регионального значения Охранная зона особо охраняемого природного объекта "Озеро Пресное", которая расположена на расстоянии 3 км от участка работ.

Поскольку площадь разлива 209 м по сравнению с расстоянием до ближайшего ООПТ 3000 м не значительна, можно исключить негативные последствия от аварийных ситуаций «а», «б» на ООПТ.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварии

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов предполагается образование следующих видов отходов производства, представленных в таблице 76.

Таблица 76 – Отходы, образующиеся при аварии на период строительства

Процесс образования	Наименование	код по ФККО
Сбор загрязненного грунта в месте разлива	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3
Использование оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3

Нормативы образования отходов подтверждены расчетами с использованием требований современных нормативных документов, а также справочной информации (Приложение Г, 01373-(I)-С.РР1).

Операционное движение отходов представлено в таблице 77.

Таблица 77 – Операционное движение отходов на период ликвидации аварийных ситуаций

Номер, наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации					Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН *	Дата и № договора на передачу отходов
			Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
					Хранение	Захоронение	Всего		
1 Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	3	-	162,9	-	-	-	ООО «ДЭК «РЕЦИКЛИНГ» г. Владивосток Океанский пр-кт, д 10А офис 417, ИНН 2539080909	(25)-250627-СОБУТ/П от 20.07.2022
3 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	9 19 204 01 60 3	3	-	0,025	-	-	-		

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-		В-			

Номер, наименование отходов	Код по Ф ККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации					Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН *	Дата и N договора на передачу отходов
			Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
					Хранение	Захоронение	Всего		
ктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)									
ИТОГО	-	-	-	162,925	-	-	-	-	-

* Информация о лицензиях на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV класса опасности, выданных Управлением Росприроднадзора по Приморскому краю, представлена на сайте Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/licences>.

Отходы не накапливаются на территории площадки и по мере образования передаются на обезвреживание.

в) Аварийная ситуация: Разрушение топливного танка морского буксира с проливом судового топлива на акваторию

Опасные факторы, приводящие к возможному возникновению аварийной ситуации - внешние воздействия (землетрясение, цунами, извержение вулкана); ошибки персонала, навигационные аварийные ситуации (столкновение, контакт судна с СНО, разрушение судна).

Описание сценария развития аварии – разрушение топливного танка, поступление дизельного топлива в водный объект, испарение пролива дизельного топлива, нанесение вреда окружающей среде.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии. Оценка риска возникновения аварии при столкновении судов, связанных с ошибками судовождения или отказами рулевого устройства, производится на основе статистических данных (В.С. Сафонов, Г.Э. Одишария, А.А. Швыряев. Теория и практика анализа риска в газовой промышленности. Москва, 1996 – глава 2, раздел 3 – «Перевозки морским транспортом»).

Для случаев столкновений в районе гавани или залива степень аварийности имеет значение, равное $1 \cdot 10^{-3}$ на «прохождение» (в данном случае речь идет о прохождении при заходе в порт). Таким образом, на один заход в порт делается два «прохождения», т.е. туда и обратно.

Степень аварийности при швартовке судов и заходе их в бухту равна $2 \cdot 10^{-4}$ на один заход в порт.

Принимается, что 0,25 (25 %) аварий однокорпусных судов приведут к потере груза, а при авариях судов с двойными корпусами и водонепроницаемыми переборками выброс произойдет в 0,05 (5 %) случаев. Если не уточняется тип судов и их конструкция, то считается, что разлив произойдет в 0,15 (15 %) аварийных ситуаций.

В соответствии с «Методическими основами по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 ноября 2022 года N 387 оценивается как «редкое» событие, рекомендуется принятие обычных мер безопасности.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							161



Рисунок 5 – Судно, участвующее в аварии: Буксир Сюркум (Приложение Р, 01373-(I)-ОВОС2), https://lk.rs-class.org/regbook/vessel?fleet_id=991542

Наименование нефтепродукта, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Объем нефтепродукта, участвующего в аварии – 74 т (85,75 м³ (при плотности дизельного топлива 0,863 т/м³ по [ГОСТ 305-2013](#) таблица 1 плотность для летнего вида топлива)).

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в томе 01148K1-(V)-ООС.РР1, Приложение А. Результат расчета выбросов при испарении пролива приведен в таблице 74.

Таблица 78 – Выброс при испарении пролива при разрушении автоцистерны. Ситуация «в»

Вещество	Код	г/с	т/период
Дигидросульфид (сероводород)	333	18,01314477	0,00006485
Углеводороды предельные С12-С19	2754	6405,602944	0,02306017
Ароматические углеводороды (суммарно)	-	9,649898981	0,00003474

Инов. № подл.	В-
Подп. и дата	В-
Взам. инв. №	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							162

Воздействие на водные биоресурсы

Характер воздействия на разные группы водной биоты при разливах нефтепродуктов в открытых водах приведен в таблице ниже.

Таблица 80 – Воздействие разливов нефтепродуктов на морские организмы открытых вод и прибрежной зоны

Группа организмов	Ситуация и параметры воздействия	Ожидаемые нарушения и стрессы
Фитопланктон	1	Изменение интенсивности фотосинтеза, видового состава и другие нарушения, быстро (в течение часов и суток) исчезающие после рассеяния пятна нефтепродуктов
Зоопланктон	1	Физиологические и биохимические аномалии, снижение относительной численности и видового разнообразия и другие проявления стрессов, исчезающие в течение несколько суток (недель) после рассеяния пятна нефтепродуктов
Зообентос (пелагическая зона)	1	Изменения и ответные реакции маловероятны из-за отсутствия загрязнения нефтепродуктами в донных осадках.
Зообентос (прибрежная зона)	2	Возможны сублетальные реакции, снижение относительной численности и местные нарушения видовой структуры бентосных сообществ с периодом восстановления до нескольких лет.
Фитобентос	2	Обратимые структурные и функциональные нарушения в береговых сообществах макрофитов.
Ихтиофауна (пелагическая зона)	1	Поведенческие реакции в форме ухода взрослой рыбы из загрязненных участков или обхода их; поражения ихтиопланктона; популяционные изменения неразличимы на фоне природных колебаний.
Ихтиофауна (прибрежная зона)	2	Ухудшение кормовой базы рыб; возможны нарушения миграций проходных рыб и популяционные перестройки локального и обратимого характера

Примечания

1 – Временное (до нескольких суток) загрязнение нефтепродуктами поверхностного пелагического слоя с концентрацией нефтяных углеводородов до 1-10 мг/л на глубине до 1 м.

2 – Временное (до нескольких месяцев) загрязнение прибрежной зоны с концентрацией нефтяных углеводородов в воде в пределах 0,1-10 мг/л и их аккумуляцией в донных осадках до уровней $10^2 - 10^3$ мг/кг.

Воздействие на планктон

Среди экологических группировок планктона наибольшее токсическое воздействие от разлитых на поверхности моря нефтепродуктов должны испытывать организмы и сообщества гипонейстона, обитающие в верхнем (наиболее загрязненном) слое толщиной несколько сантиметров.

Воздействие разлива нефтепродуктов на фитопланктон может варьировать от стимулирующего (усиление роста и вспышка развития) до ингибирования фотосинтеза и роста. В составе зоопланктона токсические эффекты проявляются в первую очередь в фауне планктонных ракообразных и личиночных (науплиальных) форм многих беспозвоночных, что подтверждено результатами экспериментальных и полевых работ.

Среди многочисленных опубликованных работ по этой теме, нет ни одной, где были бы показаны необратимые устойчивые последствия разливов нефтепродуктов для планктонной флоры и фауны открытых вод. Воздействие нефтепродуктов на планктонные сообщества, по-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							164

видимому, ограничивается острыми кратковременными стрессами (часы – дни) и ведут, в основном, к гибели планктонных организмов, которые в последствие быстро восстанавливаются.

Воздействие на бентос

Осаждение в некритической зоне обычно происходит при разливе высоковязких нефтепродуктов.

При быстром переносе и рассеянии дизельного топлива в открытых водах, так же как и от испарения, фотодеградациии и биологического разложения взвешенных частиц, их осаждения на дно практически отсутствует даже в некритической зоне. Таким образом, нет оснований предполагать заметного воздействия на сообщества бентоса при разливе светлых нефтепродуктов, которые интенсивно испаряются.

Масштабное воздействие на зообентос и макрофиты в весенне-осенние и летние сезоны может привести к серьезным последствиям для мигрирующих рыб и птиц.

Воздействие на рыб

Наиболее вероятные негативные последствия разливов нефтепродуктов для рыб должны наблюдаться в мелководной части морской акватории и в зонах слабой циркуляции воды. Как известно, рыбы на ранних стадиях жизни (икринки и личинки) более чувствительны к воздействию нефтепродуктов, чем взрослые особи, и потому значительное число рыб на этих стадиях может погибнуть при соприкосновении с достаточно высокими концентрациями токсичных компонентов нефтепродуктов. Однако, как показывают результаты расчетов и прямых наблюдений (Baker и др., 1995; Neff, 1995), такого рода потери неразличимы на фоне высокой и изменчивой природной смертности рыб в период их эмбрионального и постэмбрионального развития.

Наибольшей уязвимостью к поверхностным разливам нефтепродуктов характеризуется пелагическая молодь рыб, поскольку взрослые особи способны активно покидать загрязненные зоны. Учитывая, что темпы отмирания молоди в норме очень высоки и сильно варьируют год от года, воздействие на уровне промысловых популяций ключевых видов рыб не может быть достоверно оценено. Изменения в популяционных характеристиках могут проявиться лишь через несколько лет, тем более что оценки в основном основываются на статистике уловов. Множество биологических и гидрометеорологических явлений могут еще более осложнить картину, приводя к появлению синергетических эффектов. Проявление хронических и кумулятивных эффектов от воздействия факторов, связанных с разливами, маловероятны в связи с кратковременностью воздействия и, как следствие, отсутствием эффектов биоаккумуляции углеводородов.

Благодаря быстрому прохождению пятна нефтепродуктов и его рассеиванию в открытой воде, а также процессам испарения, фотохимического разложения и биологического разложения в донных осадках и почве скапливается мало нефтепродуктов. Применение методов быстрого реагирования для устранения последствий разливов позволяет свести к минимуму экологический ущерб в случае аварии.

Воздействие на почвы и грунты

Воздействие на грунты оказано не будет, так как ограничивается водной средой.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды

На акватории полевые работы выполнялись в октябре – декабре 2023 г. Всего на акватории пробурены 39 скважин глубиной 12,0 м - 24,0 м, общим объемом 828 погонных метров.

Лагунно-морские отложения (ImQIV) встречены скважинами на территории морской акватории. Слагают толщу грунтов, развитых с поверхности дна акватории до глубины 0,7-14,5 м

Горизонт приурочен на участке акватории к глинистым грунтам (илам, суглинкам) текучей консистенции, прослоям и линзам песков мелких, пылеватых в толще лагунноморских глинистых грунтов.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							165

Грунтовые воды вскрыты скважинами в лагунно-морских, морских отложениях на с поверхности дна акватории на глубине 9,7 м - 18,0 м. Вскрытая скважинами мощность водонасыщенных лагунно-морских, морских грунтов составила 0,4 м - 9,7 м.

Воздействие на геологические условия и подземные воды оказано не будет, поскольку разлив нефтепродуктов ограничивается поверхностью водной среды.

Воздействие на растительный и животный мир, включая орнитофауну

Загрязнение разливом дизельного топлива нарушает многие естественные процессы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе. Во время аварийных разливов нефтепродуктов не происходит одномоментной массовой гибели рыб, птиц, животных и растений. Однако в средне- и долгосрочной перспективе влияние разливов нефтепродуктов крайне негативно. Разлив тяжелее всего воздействует на организмы, обитающие в прибрежной зоне, особенно на дне или на поверхности.

От разливов нефтепродуктов больше всего страдают птицы и молодь многих рыб и водных беспозвоночных (включая икринки и личинки), и многие из них гибнут в первые часы или дни после разлива. Птицы, которые большую часть жизни проводят на воде, наиболее уязвимы к разливам на поверхности водоемов. Внешнее загрязнение нефтепродуктами разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. За последние годы удалось существенно увеличить показатель спасения птиц, ставших жертвами разлива нефтепродуктов, в 2005 году этот показатель приблизился к 78 % по данным Международного исследовательского центра спасения птиц (International Bird Rescue Research Center).

При рассматриваемом сценарии вероятность гибели морских млекопитающих и животных крайне мала, в связи с тем, что территория строительства является промышленной зоной, на которой отсутствуют пути миграции, экологические коридоры, места кормежки, нагула молоди и места массового размножения животных.

Воздействие на ООПТ

По данным инженерно-экологических изысканий рассматриваемые участки проведения планируемых работ не находятся в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального, значения, местного уровня, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ.

Значительное расстояние от места возможного инцидента позволяет считать, что воздействие на экосистемы ООПТ будет отсутствовать.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварии

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов предполагается образование следующих видов отходов производства, представленных в таблице 76.

Таблица 81 – Отходы, образующиеся при аварии на акватории на период строительства

Процесс образования	Наименование	код по ФККО
Сбор нефтепродуктов в месте разлива	Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3
Использование оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							166

Нормативы образования отходов подтверждены расчетами с использованием требований современных нормативных документов, а также справочной информации (Приложение Г, том 01373-(I)-С.РР1).

Операционное движение отходов представлено в таблице 77.

Таблица 82 – Операционное движение отходов на период ликвидации аварийных ситуаций

Номер, наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации					Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН *	Дата и № договора на передачу отходов
			Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
					Хранение	Захоронение	Всего		
1 Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами и (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3	3	-	4,020	-	-	-	ООО «ДЭК «РЕЦИКЛИНГ» г. Владивосток Океанский пр-кт, д 10А офис 417, ИНН 2539080909	(25)- 250627- СОБУТ/ П от 20.07.20 22
3 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	-	0,025	-	-	-		
ИТОГО	-	-	-	4,045	-	-	-	-	-

* Информация о лицензиях на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV класса опасности, выданных Управлением Росприроднадзора по Приморскому краю, представлена на сайте Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/licences>.

Отходы не накапливаются на территории площадки и по мере образования передаются на обезвреживание.

Период эксплуатации

Потенциально опасными для окружающей среды жидкостями являются нефтепродукты, которые используются при работе техники. При оценке масштабов и последствий аварийных ситуаций на проектируемом объекте в период эксплуатации, в качестве наиболее опасного сценария, рассматривается повреждение топливного бака мультивеллера.

На основе анализа технологических процессов, осуществляемых в период эксплуатации, выявлены следующие возможные аварии на береговой территории:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							167

г) разрушением цистерны мультивиллера с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «твердое покрытие»;

д) разрушением цистерны мультивиллера с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «твердое грунтовое покрытие».

Аварийная ситуация рассматривается для летнего периода, как наиболее опасного, с точки зрения развития аварий и их воздействия на компоненты окружающей среды.

Опасные факторы, приводящие к возможному возникновению аварийной ситуации - внешние воздействия (землетрясение, цунами, извержение вулкана); ошибки персонала; неправильное обращение с запорно-регулирующей арматурой.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии. Вероятность возникновения аварий оценивается как $4 \cdot 10^{-6}$ («Разрыв на полное сечение» «Шланг слива-налива», таблица 4 - 7 руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденным приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 года № 387). В соответствии с таблицей 8 - 2 руководства по безопасности (приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 года № 387) оценивается как «редкое» событие.

Описание сценария развития аварии - разрушения технических устройств (цистерны, присоединительных шлангов, запорно-регулирующей арматуры), пролива дизельного топлива на поверхность, испарение пролива дизельного топлива, нанесение вреда окружающей среде.

Согласно паспортным данным на технику (Приложение Т, 01373-(I)-ОВОС2), мультивиллер OFFER No.1084-RU01-500-01 имеет два топливных бака вместимостью 600 литров каждый. Для расчета принят сценарий повреждения одного топливного бака мультивиллер с объемом топливного бака 0,6 м³/0,518 тонн (при плотности дизельного топлива 0,863 т/м³ по [ГОСТ 305-2013](#) таблица 1 плотность для летнего вида топлива).

В результате возникновения аварии возможное негативное воздействие может быть оказано на следующие компоненты окружающей среды:

- Атмосферный воздух;
- Водный объект;
- Почва и грунты;
- Геологическая среда и подземные воды;
- Растительный и животный мир, включая орнитофауну;
- ООПТ

г, д) Аварийная ситуация: Разлив дизельного топлива цистерны мультивиллера на подстилающую поверхность типа «твердое покрытие» без/с возгоранием

Площадь пролива нефтепродукта: 90 м² в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика по пути следования на площадку строительства. Расчет площади разлива приведен в Приложении Б, 01373-(I)-ООС.РР1.

Воздействие на атмосферный воздух

г) Аварийная ситуация: Разлив дизельного топлива цистерны мультивиллера на подстилающую поверхность типа «твердое покрытие» без возгорания.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в томе 01148K1-(V)-ООС.РР1, Приложение Б. Результат расчета выбросов при испарении пролива приведен в таблице 74.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
			В-						
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата				

Таблица 83 – Выброс при испарении пролива при разрушении автоцистерны мильтивиллера. Ситуация «г»

Вещество	Код	г/с	т/период
Дигидросульфид (сероводород)	333	0,000575316	0,0000021
Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,204586479	0,000736511
Ароматические углеводороды (суммарно)	-	0,000308205	0,0000011

д) Аварийная ситуация: Разлив дизельного топлива цистерны мильтивиллера на подстилающую поверхность типа «твердое покрытие» с возгоранием.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при пожаре пролива приведен в томе 01373-(I)-ООС.РР1, Приложение Б. Результат расчета выбросов при пожаре пролива автоцистерны приведен в таблице 52.

Таблица 84 – Выброс при пожаре пролива автоцистерны. Ситуация «д»

Вещество	Код	г/с	т/период
Диоксид углерода (CO ₂)	380	4950	17,82
Оксид углерода (CO)	337	35,145	0,12652
Углерод (Сажа)	328	63,855	0,22988
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	301	129,195	0,4651
Сероводород (H ₂ S)	333	4,95	0,01782
Оксид серы (в пересчете на SO ₂)	330	23,265	0,08375
Синильная кислота (HCN)	317	4,95	0,01782
Формальдегид (HCHO)	1325	5,445	0,0196
Органические кислоты (в пересчете на CH ₃ COOH (уксусная кислота))	1555	17,82	0,06415

Воздействие на водный объект

Данные аварийные ситуации рассматриваются на берегу. По пути следования мильтивиллера по территории достроечной набережной №1 водный объект не затрагивается. Добегание нефтяного пятна до акватории бухты Чажма не прогнозируется, так как при площади разлива 90 м² (диаметр – 10,7 м) пятно нефтепродукта при его максимальной близости к водному объекту достигнет парапета набережной и не попадет в водный объект.

Инва. № подл.	В-	Подп. и дата	В-	Взам. инв. №	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ					Лист
											169
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата						

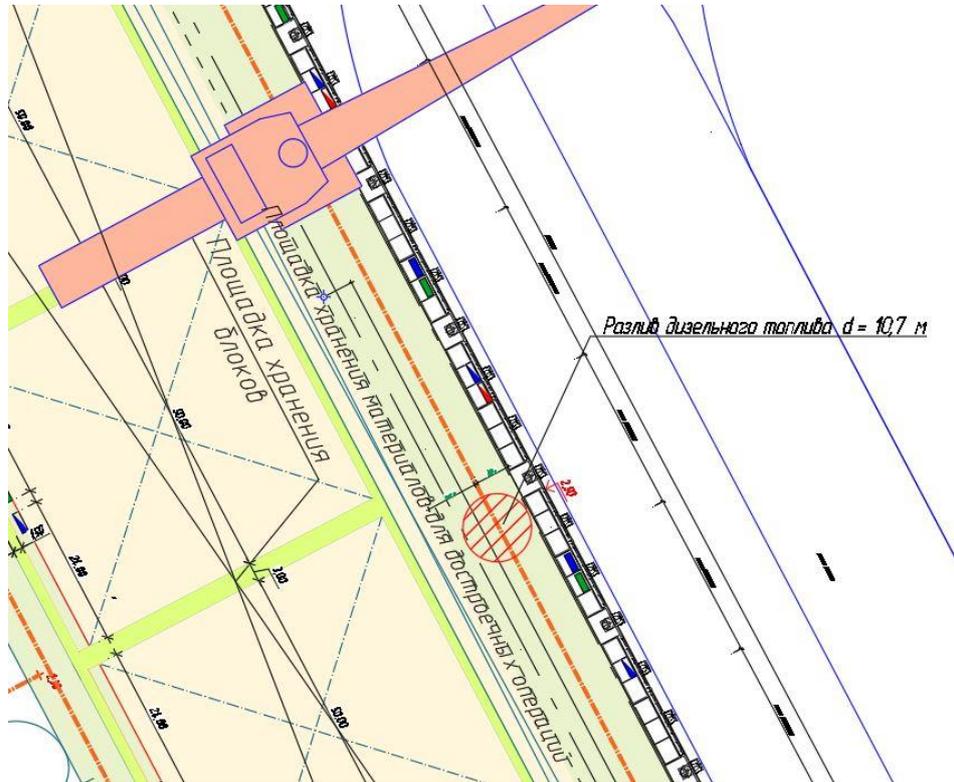


Рисунок 6 – Разлив дизельного топлива на достроечной набережной №1

Воздействие на почвы и грунты

Воздействие на почвы и грунты в результате разлива нефтепродуктов не прогнозируется в связи с отсутствием возможности просачивания дизельного топлива через твердую поверхность достроечной набережной №1.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды

Воздействие на геологическую среду и подземные воды в результате разлива нефтепродуктов не прогнозируется в связи с отсутствием возможности просачивания дизельного топлива через твердую поверхность достроечной набережной №1.

Воздействие на растительный и животный мир, включая орнитофауну

Территория на период эксплуатации является полностью спланированной, разлив пятна возможен в пределах территории с твердым покрытием площадью не более 90 м².

Земноводные, пресмыкающиеся, и мелкие млекопитающие (грызуны), насекомые, способные к передвижению могут покинуть площадь повреждения.

В целом, участок изысканий расположен в пределах промышленно освоенной береговой зоны, в окружении действующих производственных территорий. В силу освоенности территории случайный заход на нее представителей животного мира, в том числе охраняемых видов мало вероятен.

С точки зрения воздействия на орнитофауну, ввиду небольших объемов и незначительной площади пролива дизельного топлива воздействие на птиц, не прогнозируется.

Воздействие на растительный мир не прогнозируется в связи с наличием твердого покрытия на участке возможного разлива.

Воздействие на ООПТ

По данным инженерно-экологических изысканий особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения на побережье и акватории бухты Чажма, в районе объекта проектирования, отсутствуют. ближайшей охраняемой природной территорией является ООПТ регионального значения Охранная зона особо

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

охраняемого природного объекта "Озеро Пресное", которая расположена на расстоянии 3 км от участка работ.

Площадь разлива 90 м² по сравнению с расстоянием до ближайшего ООПТ - 3000 м не значительна, поэтому можно исключить негативные влияние аварийных ситуаций «г», «д» на ООПТ.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварии

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов предполагается образование отходов производства (Таблица 85).

Таблица 85 – Отходы, образующиеся при аварии

№	Процесс образования	Наименование	код по ФККО
1	Применение сорбентов для доочистки водной среды	Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 216 11 29 3
2	Использование оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3

Нормативы образования отходов подтверждены расчетами с использованием требований современных нормативных документов, а также справочной информации.

Операционное движение отходов на период ликвидации аварийных ситуаций представлено в таблице 63.

Таблица 86 - Операционное движение отходов на период ликвидации аварийных ситуаций

N п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации			Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН	Дата и N договора на передачу отходов		
				Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
				Хранение	Захоронение	Всего				
1	Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 216 11 29 3	3	-	13,50	-	-	-	ООО «ДЭК "Рециклинг» 690091, Приморский край, г. Владивосток, Океанский проспект, 10-А, офис 417 ИНН 2539080909	025 №00319 от 10.05.2017г.
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью	9 19 204 01 60 3	3	-	0,0175	-	-	-		

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							171

N п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации			Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН	Дата и N договора на передачу отходов	
				Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения			
						Хранение			Захоронение
	или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)								

Всего в результате аварии образуется два вида отходов в количестве 13,5175 т, III класса опасности. Отходы не накапливаются на территории площадки и по мере образования передаются на обезвреживание.

е) Аварийная ситуация: Разрушение топливного танка плавучего крана с проливом судового топлива на акваторию

Доставку корпусных блоков на Достроечную набережную №1 предусматривается осуществлять на баржах-площадках, а единичных грузов до 100 т грузовыми судами или баржами-площадками в зависимости от требований к их транспортированию.

Выгрузка крупногабаритных грузов с баржи осуществляется накатным способом с помощью внутривозовского транспортного оборудования: самоходного пневмоколесного транспортёра (мультивиллер грузоподъёмностью 320 т и 650 т, порталный кран грузоподъёмностью 100 т, система СПМТ). Также для этой цели предусмотрено использование плавкрана грузоподъёмностью 3500 т.

Операции с корпусными блоками, выполняемые плавкраном, обеспечиваются непосредственно с палубы пришвартованной баржи или с берега достроечной набережной № 1. Способ постановки баржи по условиям разгрузки корпусных блоков предусматривается как кормой, так и лагом при помощи морского буксира.

Примерная расчетная продолжительность цикла технологического процесса разгрузки баржи при усредненной доставке за один рейс четыре корпусных блока составила 2,2 суток.

Вместимость топливных танков плавкрана, баржи, буксира, задействованных в погрузочно-разгрузочных работах на акватории бухты Чажма приняты по техническим характеристикам судов-аналогов.

Вместимость топливного танка плавучего крана 3 500 РС: 200924 ИМО: 9962756 (https://lk.rs-class.org/regbook/vessel?fleet_id=1015003) составляет 596 т или 690,6 м³ (при плотности дизельного топлива 0,863 т/м³ по ГОСТ 305-2013 таблица 1 плотность для летнего вида топлива).

Вместимость топливного танка буксира-толкача Blackbird/Harrier/Buzzard/Kingfisher (Приложение Р, 01373-(I)-ОВОС2) составляет 355,3 м³ или 306,6 т.

Вместимость баржи-площадки MEGA CARAVAN составляет 340 м³ (Приложение Р, 01373-(I)-ОВОС2) или 293,42 т.

Исходя из вышеперечисленных характеристик судов, максимальный вред окружающей среде может быть нанесен при разрушении одного топливного танка плавучего крана 3 500 РС при 100% его опорожнении в море.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							172



Рисунок 7 – Плавучий кран 3500 РС

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в томе 01148K1-(V)-ООС.РР1, Приложение А. Результат расчета выбросов при испарении пролива приведен в таблице 74.

Таблица 87 – Выброс при испарении пролива при разрушении автоцистерны. Ситуация «е»

Вещество	Код	г/с	т/период
Дигидросульфид (сероводород)	333	86,11600478	0,31001762
Углеводороды предельные С12-С19	2754	30623,46642	110,24447909
Ароматические углеводороды (суммарно)	-	46,13357399	0,16608087

Таблица 88 – Результаты расчета площади растекания пятна нефтепродукта при на акватории в зависимости от времени. Ситуация «е»

Время, час	Радиус, м	Площадь, м ²
1	388,65	474298,30
2	549,64	948596,60
3	673,17	1422894,89
4	777,30	1897193,19

Максимальная площадь пятна дизельного топлива на акватории в случае отсутствия мероприятий по ликвидации аварии составит 13471623,3 м². В случае локализации аварии в

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		В-
Инва. № подл.	Подп. и дата	В-
		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							173

Воздействие на ООПТ

По данным инженерно-экологических изысканий рассматриваемые участки проведения планируемых работ не находятся в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального, значения, местного уровня, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ.

Значительное расстояние от места возможного инцидента позволяет считать, что воздействие на экосистемы ООПТ будет отсутствовать.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварии

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов предполагается образование следующих видов отходов производства, представленных в таблице 76.

Таблица 89 – Отходы, образующиеся при аварии на акватории на период строительства

Процесс образования	Наименование	код по ФККО
Сбор нефтепродуктов в месте разлива	Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3
Использование оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3

Нормативы образования отходов подтверждены расчетами с использованием требований современных нормативных документов, а также справочной информации (Приложение Г, том 01373-(I)-С.РР1).

Операционное движение отходов представлено в таблице 77.

Таблица 90 – Операционное движение отходов на период ликвидации аварийных ситуаций

Номер, наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации					Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН *	Дата и N договора на передачу отходов
			Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
					Хранение	Захоронение	Всего		
1 Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	4 42 534 11 29 3	3	-	4,020	-	-	-	ООО «ДЭК «РЕЦИКЛИНГ» г. Владивосток Океанский пр-кт, д 10А офис 417, ИНН 2539080909	(25)-250627-СОБУТ/П от 20.07.2022
3 Обтирочный материал, загрязненный	9 19 204 01 60	3	-	0,025	-	-	-		

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-	В-	В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							175

Номер, наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в период ликвидации				Наименование юридического лица, которому передаются отходы, ИНН *	Дата и N договора на передачу отходов	
			Для использования/утилизации	Для обезвреживания	Для размещения				
					Хранение	Захоронение			Всего
нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3								
ИТОГО	-	-	-	4,045	-	-	-	-	

* Информация о лицензиях на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV класса опасности, выданных Управлением Росприроднадзора по Приморскому краю, представлена на сайте Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/licences>.

Отходы не накапливаются на территории площадки и по мере образования передаются на обезвреживание.

Экологические и связанные с ними социальные и экономические воздействия

В результате выявленных п. в.1 - в.12 возможных прямых и косвенных экологических воздействий определены с ними социальные и экономические воздействия.

Реализация проектных решений по созданию искусственного земельного участка № 1 на территории действующего предприятия АО «30 СРЗ» не повлечет значительных негативных экологических последствий в виде ухудшения качества окружающей среды, и, следовательно, не приведет к ухудшению социально-экономических условий в районе ведения работ.

Более того, расширение полезной площади территории АО «30 СРЗ» за счет создания ИЗУ № 1 и строительство на нем грузовой набережной повлечет увеличение производственных мощностей предприятия и, следовательно, повышение результативности экономической деятельности в районе, а также повышение уровня занятости населения за счет создания дополнительных рабочих мест, которые могут быть заняты жителями пос. Дунай и ГО ЗАТО Фокино.

К отрицательным социально-экономическим последствиям реализации проектных решений следует отнести ущерб окружающей среде, а именно, водным биологическим биоресурсам при выполнении строительных работ при отторжении дна акватории бухты Чажма. Однако это воздействие будет компенсировано специальными мероприятиями, направленными на возмещение натурального ущерба водным биоресурсам.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							176

г. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

Анализ последствий химических воздействий на атмосферный воздух

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:

- в расчетных точках на границе нормируемых территорий уровень звука, не превышает норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330.2011;

- разработка специальных мероприятий по снижению уровня шума, **не требуется.**

Вывод: уровень шумового воздействия от источников шума при производстве работ в дневное время не превышают допустимые эквивалентные уровни звука для территории, непосредственно прилегающей к нормируемым объектам для дневного периода равные – 55 дБА, и максимальные уровни звука, равные 70 дБА.

Анализ последствий электромагнитных воздействий

Период строительства

Обеспечение безопасности населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи напряжением менее 330 кВ в виде санитарных разрывов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не регламентируется.

К примеру, при работе электросварщика напряженность электрического поля в рабочей зоне составляет менее 0,004 кВ/м, уровень магнитной индукции не превышает 0,58 мкТл. В качестве аналога приняты результаты измерений электромагнитного поля, выполненные ООО «Экспертно-аналитический центр «Технологии труда» и представленные в протоколе № 35-Э-015-15-25 (приложение Ф том 01373-(I)-ОВОС2). При ПДУ на территории жилой застройки равном 1,0 кВ/м (напряженность электрического поля) и 10 мкТл (напряженность магнитного поля) воздействие на нормируемой территории (ул. Морская, 26, пгт. Дунай), расположенной на расстоянии 878 м от границ участка ведения работ, не ожидается.

Период эксплуатации

Результаты измерений электромагнитных полей от трансформаторных подстанций по результатам натурных измерений, проведенных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Хабаровского края» (протокол № 300/2 от 21.06.2011 г). отражены в таблице **Ошибка!** **Источник ссылки не найден..**

Таблица 91 - Результаты измерений электромагнитных полей по объекту-аналогу

Место измерения	Расстояние от источника излучения (м)К	Расстояние от пола Н (м)	Время пребывания в зоне ЭМП в течении смены	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц)			
				Электрическая составляющая, кВ/м		Магнитная составляющая, мкТл	
				измеренная	ПДУ на территор	измерения	ПДУ на территор
ТП № 1 (территория)							

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							177

Место измерения	Расстояние от источника излучения (м)К	Расстояние от пола Н (м)	Время пребывания в зоне ЭМП в течении смены	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц)			
				Электрическая составляющая, кВ/м		Магнитная составляющая, мкТл	
				измеренная	ПДУ на территор	измерения	ПДУ на территор
Рабочая зона	0,5 от ограждения	1,8	24	0,04	1	0,3	10
ТП № 2 (территория)							
Рабочая зона	0,5 от ограждения	1,8	24	0,03	1	0,3	10
ТП № 3 (территория)							
Рабочая зона	0,5 от ограждения	1,8	24	0,04	1	0,3	10

Из данных таблицы следует, что результаты измерений не превышают ПДУ, установленные СанПиН 1.2.3685 - 21 (таблица 5.41) для территории жилой застройки даже в рабочей зоне, на расстоянии 0,5 м от источника. Соответственно, превышений для нормируемых территорий, расположенных на расстоянии 878 м от границ участка проектирования, как по магнитной составляющей, так и по электрической не ожидается.

Данные выводы подтверждаются и результатами измерений ЭМИ по другому объекту аналогу (протокол № 235/К/Э 25.08.2008 г. Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области): согласно представленным результатам уровни ЭМИ не превышают гигиенические нормативы уже на расстоянии 7,5 м, равные для общественных зданий 0,5 кВ/м (напряженность электрического поля) и 10 мкТл (напряженность магнитного поля) и жилой застройки <1,0 кВ/м (напряженность электрического поля) и 10 мкТл (напряженность магнитного поля).

Отметим, что при уровне входного напряжения в РТП 10 кВ охранная зона для подстанции составляет 10 м (Приложение к Правилам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 N 160).

Вывод: источники электромагнитных полей промышленной частоты, расположенные на территории участка проектирования, не создают за пределами территории размещения объекта проектирования электромагнитные поля, превышающие предельно допустимые уровни, указанные в СанПиН 1.2.3685-21. Превышений ЭМИ на ближайшей жилой застройке, расположенной на расстоянии 878 м от объекта проектирования, не ожидается.

Анализ последствий светового воздействия

Период строительства

Поскольку расчет нормативной освещенности горизонтальных поверхностей территории строительной площадки ограничен территорией объекта, можно исключить световое влияние объекта на ближайшую жилую застройку. С учетом удаленности жилой застройки на 878 м (ул. Морская, 26, пгт. Дунай), можно сделать вывод, что строительство объектов I этапа АО «30СРЗ» не повлечет за собой превышения нормативных значений освещенности различных участков селитебной территории (проезжей части, участков городских улиц, дорог), установленных п. 7.5 СП 52.13330.2016.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-						Лист		
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-	Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	178

Период эксплуатации

Наружное освещение:

Освещённость принята на основании свода правил Российской Федерации СП 52.13330.2016 “Естественное и искусственное освещение”.

Согласно результатам расчетов (приложение 2 01373-(I)-ИОС1.1) уровень наружного освещения объектов составляет:

1. Площадка для хранения баллонов технических газов: среднее освещение 13 Lx, минимальное 8,87 Lx, максимальное 17 Lx;
2. Открытые площадки складирования и проезды среднее освещение: 10 Lx, минимальное 4,43 Lx, максимальное 20 Lx;
3. Достроечная набережная №1: среднее освещение 2,19 Lx, минимальное 0,61 Lx, максимальное 7,3 Lx.

Визуализация распространения уровней наружного освещения приведена на Рисунок 8.

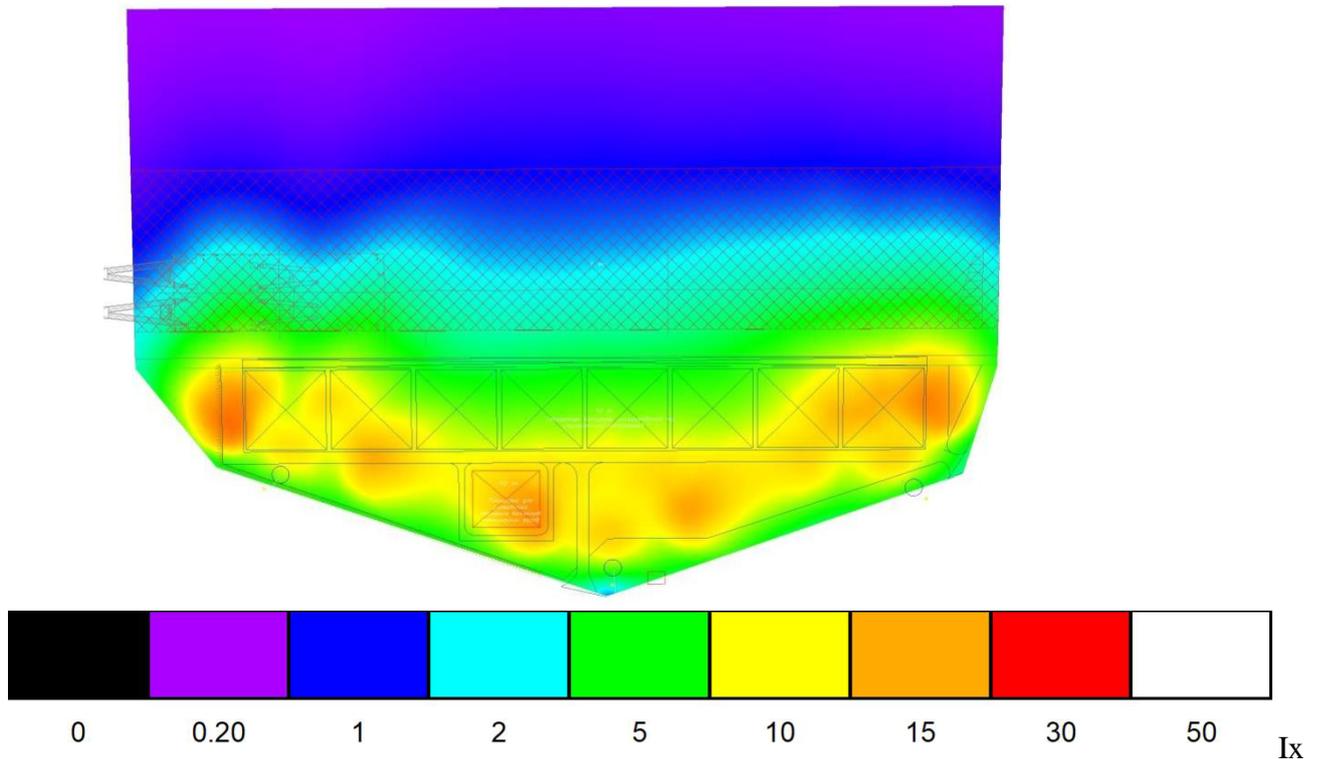


Рисунок 8 – Визуализация наружного освещения

Поскольку по расчетным данным уровень освещения объекта проектирования ограничен территорией объекта, можно исключить световое влияние объекта на ближайшую жилую застройку. С учетом удаленности жилой застройки на 878 м (ул. Морская, 26, пгт. Дунай), можно сделать вывод, что ввод в эксплуатацию объектов I этапа АО «30СРЗ» не повлечет за собой превышения нормативных значений освещенности различных участков селитебной территории (проезжей части, участков городских улиц, дорог), установленных п. 7.5 СП 52.13330.2016.

Внутреннее освещение:

Освещенность внутренних помещений и оборудования не является источником воздействия на близлежащую селитебную территорию.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							179

На территории предприятия отходы накапливаются в герметичных контейнерах и емкостях, на площадках с искусственным водонепроницаемым покрытием и в технических закрытых помещениях.

Количество и вместимость мест накопления отходов, являются достаточными для накопления объема отходов, образующихся в период эксплуатации с соблюдением условий хранения и вывоза.

Отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. Отходы, подлежащие размещению, вывозятся на объект размещения отходов, внесенный в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

При соблюдении проектных решений и соответствии принятым правилам обращения с отходами, правильной организации процесса их накопления, и своевременной передаче лицензированным организациям для обезвреживания, утилизации, размещения отходы не будут вызывать сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почвы.

Анализ последствий воздействий на растительный и животный мир

Анализ последствий воздействий на почвенный покров и земельные ресурсы

Анализ последствий воздействий на особо охраняемые природные территории

Анализ последствий воздействий на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

Анализ последствий экологических и связанных с ними социальных и экономических воздействий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
В-			Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

- организация производственного экологического контроля за уровнем шума границе ближайшей жилой застройки и границе санитарно-защитной зоны;
- обеспечение удовлетворительного состояния дорог в целях снижения шумового воздействия.
- отсутствие строительных работ в ночное время.

В результате акустических расчетов установлено, что ожидаемые уровни шума не превысят нормативных показателей СанПиН 1.2.3685 - 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011 «Защита от шума» на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной территории, следовательно, мероприятий, предусмотренных проектом достаточно для обеспечения допустимых уровней шума на объектах нормирования.

Мероприятия по защите от электромагнитного излучения:

- использование современного сертифицированного оборудования;
- своевременное техническое обслуживание оборудования;
- заземление проводящих частей оборудования.

Мероприятия для снижения светового воздействия:

- решения по размещению осветительных приборов на строительной площадке обеспечивают нормативную освещенность минимальным числом приборов (прожекторы ПЗС-45 в количестве 65 шт.);
- недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов; использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

Мероприятия по защите от электромагнитного воздействия:

Все технологическое оборудование предприятия должно иметь заводские паспорта, технические документы заводов изготовителей. Конструкции применяемых машин и оборудования обеспечивают уровень вибрации и электромагнитного излучения на рабочих местах в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

В профессионально-квалификационном составе работников, занятых на строительстве судов предусмотрена должность дефектоскописта по магнитному и ультразвуковому контролю в количестве трех человек, что позволяет обнаружить, определить и оценить дефекты и повреждения различных материалов и конструкций с использованием специализированного оборудования и методов неразрушающего контроля. Данное мероприятие позволяет обеспечить безопасность и надежности эксплуатации объектов.

Мероприятия для снижения светового воздействия:

- точечное освещение территории достроечной набережной, площадок складирования, помещений блочно-модульных зданий, помещений пунктов подключения и проходных кабельных каналов с учетом их производственной потребности (10 Лк для набережных, площадок временного размещения блоков, дорожных проездов; 5 Лк для освещения периметра, 1 Лк для акватории набережных); обеспечение минимальной освещенности проходных каналов.
- применение в проекте экономичных светодиодных светильников с повышенной светоотдачей;
- применение автоматизированной системы диспетчеризации и управления инженерными системами (АСДУ) в том числе наружным освещением (по сигналу от датчика освещенности), что позволяет: настроить ночной режим работы приборов, использовать минимально необходимый уровень освещенности, приглушать или выключать свет, когда в нем нет необходимости.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

водоотлива путем откачивания воды из котлована, траншеи с помощью насосов. При откачивании воды в пониженной точке выемки устраивается колодец (водосборный приямок), куда опускается приемный рукав насоса. Приток воды к водосборному колодцу следует обеспечивать путем уклона дна котлована.

Этап эксплуатации

Площадка под новое строительство в большей степени расположена на ИЗУ №1 и только небольшие её части размещаются на земельных участках с кадастровыми номерами 25:35:020201:11 согласно ГПЗУ № РФ 25 2 22-0-00-2024-0016 и 25:35:000000:2945 № РФ 25 2 22-0-00-2024-0015.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова являются устройство покрытий и инженерной подготовке территории, исключающих негативное влияние при выполнении основных технологических процессов, связанных с эксплуатацией объектов проектирования.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по благоустройству территории:

- армобетонное покрытие автодорог и площадок;
- устройство газона;
- устройство водоотводных лотков с решетками;
- щебёночное покрытие по геотекстилю (территория ЛОСов);
- укрепление откосов ЛОСов георешеткой с заполнением растительной земли;
- укрепление откосов путем засева трав.

Края проезжей части автодорог, площадок выполнены из бортового камня.

Мероприятия по инженерной подготовке территории направлены на преобразование природных условий и создание благоприятной окружающей среды и включают в себя:

- мероприятия по предотвращению затопления;
- защиту грунтов от выветривания и эрозии;
- вертикальную планировку;
- организацию поверхностного водосбора.

В целях защиты нарушенных поверхностей от выветривания и эрозии почвы и для обеспечения эстетических и санитарно-гигиенических норм, решениями по благоустройству на территории участков предусмотрено устройство твёрдых покрытий проездов, площадок, озеленение территории, укрепление откосов.

От абразии и аккумуляции береговой линии участка, а также от подтопления и территории со стороны моря предусмотрено устройство гидротехнического сооружения (набережной). Проектная отметка набережной определена с учетом наибольшего значения возвышения, т.е. по условию обеспечения не затопляемости проходных каналов промпроводок при уровне воды обеспеченностью 1 % по ежечасным уровням с отметкой минус 0,58.

Проектные решения включают решения по организации поверхностного стока ливневых вод с территории проездов и площадок в проектируемые водоотводные лотки и дождеприемные колодцы с отводом ливневых вод в проектируемые сети дождевой канализации.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в накопительные емкости исключает вероятность попадания в почвы и земельные ресурсы возбудителей паразитарных болезней.

Со стороны открылка и берегоукрепления вертикального типа выполняется берегоукрепления откосного профиля № 1 и № 2 для защиты территории от волнения и размыва грунтов.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							186

- организация производственного экологического контроля в области обращения с отходами;
- выполнение порядка обращения с отходами в соответствии с операционной схемой движения отходов;
- привлечение специализированных компаний для транспортировки отходов;
- передача отходов, являющихся вторичным сырьем, лицензированным предприятиям на утилизацию;
- передача отходов, подлежащих обезвреживанию, организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности;
- размещение отходов, не подлежащих вторичному использованию, утилизации, обезвреживанию, на специальном объекте – полигоне, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов.
- осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов в соответствии с законодательством РФ.

Пакет документов предприятия в области обращения с отходами, включает в себя:

- отчет об инвентаризации отходов производства и потребления и мест их накопления;
- нормативы размещения отходов;
- журналы учета образовавшихся и переданных для обезвреживания, утилизации и размещения отходов;
- материалы по осуществлению деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Период эксплуатации

Всего в период эксплуатации прогнозируется образование 17 видов отходов I, III, IV и V классов опасности в количестве 1328,659 тонн в год.

Предельный объем накопления отходов на территории предприятия, определяется наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением условий хранения и условий свободного проезда для погрузки, выгрузки и вывоза на объекты размещения.

К местам накопления отходов относятся специально отведенные площадки, а также площадки, на которых размещаются металлические емкости, контейнеры.

Обращение с отходами (использование, обработка, накопление, транспортировка, обезвреживание, захоронение) планируется осуществлять в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Отходы, подлежащие размещению, вывозятся на объект размещения отходов, внесенный в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Основная цель природоохранных мероприятий направлена на минимизацию объемов образования отходов, снижение их классов опасности и выбор оптимального способа обезвреживания, утилизации и захоронения каждого вида отходов.

Предусмотрены, также, следующие мероприятия по охране окружающей среды при операциях с отходами:

- организация производственного экологического контроля в области обращения с отходами;
- выполнение порядка обращения с отходами в соответствии с операционной схемой движения отходов;
- привлечение специализированных компаний для транспортировки отходов;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

							01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			188

- установки контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов, своевременного вывоза мусора.
- хозяйственно-бытовой сток на период строительства собирается в водонепроницаемую ёмкость (септик) и посредством специализированного транспорта вывозится на канализационные очистные сооружения;
- соблюдения режима использования прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов;
- для складирования бытового мусора и отходов производства на территории объекта предусмотрены соответствующие герметичные емкости и контейнеры;
- соблюдение периодичности вывоза отходов, не допуская сверхлимитного накопления отходов на площадке. Перевозка строительного мусора должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом;
- захламление и заваливание мусором участков производства работ, а также сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах здания запрещается;
- работы должны проводиться минимально необходимым количеством технических средств, при необходимой мощности машин и механизмов;
- не допускать загрязнение почвенного слоя на территории стройплощадки горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов;
- к работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправном состоянии, исключающие утечку топлива и масел;
- после окончания работ должна быть произведена ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

Период эксплуатации

Основной объем мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на геологическую среду, реализуется на этапе строительства объектов. В процессе эксплуатации проектируемых объектов запланирован следующий комплекс природоохранных мер:

- устройство водонепроницаемого покрытия на территории земельного участка и ИЗУ (армобетонное покрытие автодорог и площадок, щебёночное покрытие по геотекстилю на территории ЛОС, края проезжей части автодорог, площадок выполнены из бортового камня) с организацией сбора поверхностного стока и его отвода на очистные сооружения.

- уклоны планируемых территорий обеспечивают сброс дождевых вод в водоотводные лотки и дождеприемные колодцы с последующим их отводом в дождевую канализацию и выпуском в бухту Чажма с предварительной очисткой на локальных очистных сооружениях (по генплану № 4), что исключает загрязнение донных отложений сточными водами.

- выполнение требований Российского законодательства и «Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, МАРПОЛ 73/78».

Учитывая, что в составе проектируемых объектов отсутствуют источники прямого загрязнения геологической среды, выполнение каких-либо специальных мероприятий по предотвращению загрязнения, дополнительных к выполненным на этапе строительства, не требуется.

Подземные воды

Период строительства

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- подрядная организация должна заключить договора со специализированными предприятиями на вывоз, утилизацию (переработку) отходов с предоставлением заказчику копий договоров и подтверждающих исполнение документов;
- рабочие места и строительные площадки должны быть оснащены герметичными контейнерами и емкостями для сбора бытовых и строительных отходов;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							190

- в соответствии с пунктом 6.2.7 СП 48.13330.2019 с изменением 1 «Организация строительства» на строительной площадке необходимо устраивать пункты очистки или мойки колес транспортных средств на выездах, а также устройства водосборной ёмкости для сбора грязной воды. В связи с этим на выезде с территории строительной площадки предусмотрена установка для мойки колес типа «Мойдодыр-К-2 (М)» с системой оборотного водоснабжения. Вода из водосборных емкостей по мере их заполнения путем откачки осуществляется спецавтотранспортом с вывозом на очистку, что исключает загрязнение для исключения загрязнения дорог общего пользования, геологической среды и подземных вод;

- бытовой мусор и накопленные сточные воды планируется регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;

- случайно разлитые ГСМ необходимо немедленно собрать песком, а загрязненные места обезвредить;

- испытание трубопровода на прочность и плотность;

- при прокладке водопроводные сети, сети бытовой и производственно-дождевой канализации прокладываются в футлярах для герметизации труб.

Этап эксплуатации

Проектируемые объекты I этапа не являются источником загрязнения грунтовых вод, в связи с чем выполнение дополнительных мероприятий по предотвращению загрязнения грунтовых вод не требуется.

В качестве общих организационных мер предлагается строгое соблюдение требуемого режима использования прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов.

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на объекты растительного и животного мира и среды их обитания

Животный мир

Период строительства

Охраняемые виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Приморского края, при обследовании района размещения предприятия не обнаружены. Осуществление хозяйственной деятельности за пределами землеотвода не планируется, подъезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется по дорогам общего пользования. Следовательно, прямого уничтожения животных, а также мест гнездования, лежки, кормовых баз животных, среди которых могут оказаться редкие и исчезающие виды, на прилегающей к району работ территории исключается.

Установлен запрет персоналу на отлов, прикормку и отпугивание птиц, в том числе краснокнижных, которые могут встречаться на пролете. Также снижению воздействия на виды животных, включенных в Красные книги различного уровня, которые могут встречаться на прилегающей к промплощадке территории, будут способствовать общие мероприятия по охране атмосферного воздуха, водной среды, уменьшению акустического воздействия.

В случае обнаружения охраняемых видов птиц над территорией производства работ необходимо приостановить работы, чтобы убедиться в отсутствии угрозы гибели или повреждения птиц, а также осуществлять дальнейший мониторинг обнаруженных объектов орнитофауны.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации воздействие намечаемой деятельности на животный мир района размещения проектируемого объекта не ожидается. Разработки специальных мероприятий не требуется.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Растительный мир

Период строительства

Защита зеленых насаждений на участке строительства

Для отдельных участков ведения строительных работ характерно наличие зеленых насаждений. Ведомость таксаций деревьев, произрастающих на участке строительства приведена в приложении Л отчета 01379-ИГДИзм.2.

В качестве мероприятий по защите существующих зеленых насаждений предусмотрено:

- осуществление хозяйственной деятельности с соблюдением приоритета сохранения существующих зеленых насаждений;
- ограждения корневой системы деревьев, попадающих в зону ведения работ. Площадь ограждения равна площади проекции кроны на землю плюс 1,50 м наружу;
- исключение незаконных действий или бездействий, способных привести к повреждению и (или) уничтожению зеленых насаждений;
- обеспечение квалифицированного ухода за зелеными насаждениями в соответствии с агротехническими требованиями, в том числе удаление сухостоя и аварийных деревьев, вырезку сухих и поломанных сучьев, лечение ран, дупел, механических повреждений в ходе проведения строительных работ;
- не допускать уничтожение зеленых насаждений, не указанных в Разрешении на снос зеленых насаждений.

Вырубка зеленых насаждений

Проектными решениями предусмотрен снос 78 деревьев (верба, ива), попадающих в пятно застройки в районе строительства ЛОС, в связи с этим разработаны следующие мероприятия:

- согласование схемы подременной съёмки (с перечётной ведомостью) и размера компенсационной стоимости за снос зелёных насаждений с администрацией ЗАТО г.Фокино до начала строительных работ;
- получение Разрешения на снос зеленых насаждений в администрации ЗАТО г.Фокино до начала строительных работ;
- возмещение в полном объеме вреда, причиненного повреждением и (или) уничтожением зеленых насаждений.

Мероприятия по охране объектов растительного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

Согласно письму Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края № 38/9819 от 05.12.2022 г. (Приложение И, том 01379-ИЭИ), на территории ЗАТО Фокино обитают охраняемые виды растений.

Полевыми натурными геоботаническими обследованиями установило, что охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Приморского края, на участке ведения строительных работ отсутствуют. В связи с этим уничтожения охраняемых видов растений при снятии почвенного покрова на участке строительства не прогнозируется.

В случае обнаружения охраняемых видов растений, попадающих в зону производства работ, необходимо приостановить работы до принятия решения о необходимых мерах по сохранению охраняемых видов и согласовании планируемых мероприятий с территориальным управлением Росприроднадзора.

Поскольку снизить негативное влияние на растения, обитающие за пределами участка строительства, невозможно, усилия должны быть направлены на минимизацию вреда за счет выполнения мероприятий:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							192

Инструкцией определяется порядок и условия применения сорбента для ликвидации разлива нефти, его необходимое количество, способы нанесения на поверхность и сбора с поверхности, методы утилизации и повторного использования.

Размещение собранных нефтепродуктов с последующей утилизацией

Мероприятия по оптимизации обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов:

- отдельный сбор отходов по видам в зависимости от содержания нефтепродуктов, физического состояния, необходимости специальных мер по обращению;
- исключение смешивания отходов с различной токсичностью и агрегатным состоянием;
- этикетирование емкостей и контейнеров, с указанием источника поступления отходов;
- передача отходов для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций, связанных с накоплением отходов

Наиболее распространенными аварийными ситуациями при накоплении отходов являются:

- возгорание отходов;
- разлив нефтесодержащих отходов;

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно:

- загрязнение атмосферного воздуха: летучими углеводородами (при разливе нефтепродуктов); продуктами горения (при возгорании отходов);
- загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами (при разливе).

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возникновении аварийных ситуаций

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возникновении аварийных ситуаций (в случае разливов нефтепродуктов и пожаров разлива нефтепродуктов) предусматриваются следующие мероприятия:

- оповещение о разливе;
- оценка характера разлива;
- локализация разлива (защита берега по необходимости);
- сбор разлитых нефтепродуктов;
- размещение собранных нефтепродуктов с последующей утилизацией.

Мероприятия по охране поверхностных вод при возникновении аварийных ситуаций

В целях охраны поверхностных вод от воздействия при возникновении аварийных ситуаций (в случае разлива нефтепродуктов) предусматриваются следующие мероприятия:

- оповещение о разливе;
- оценка характера разлива;
- локализация разлива (защита берега по необходимости);
- сбор разлитых нефтепродуктов;
- размещение собранных нефтепродуктов с последующей утилизацией.

Мероприятия по спасению птиц и морских млекопитающих, включая виды, занесенные в Красные книги при возникновении аварийных ситуаций

Птицы

При разливе нефтепродуктов лучшим мероприятием по охране птиц от воздействия проливов нефтепродуктов является отпугивание. Отпугивание осуществляется специалистами

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							197

ЛРН при помощи шумовых устройств. Устройства располагаются на судах ЛРН, если обстановка требует отпугивания птиц в прибрежной зоне.

В случае если произошел контакт птиц с нефтепродуктами, то запачканные нефтепродуктом птицы будут отлавливаться специалистами ЛРН для оказания требуемых мероприятий по обработке птиц.

После оказания первой помощи следует оценка состояния птиц, и далее они или подлежат выпуску на волю, или помещаются в вольер для реабилитации.

Морские млекопитающие

При разливе нефтепродуктов лучшим мероприятием по охране морских млекопитающих от воздействия проливов нефтепродуктов является отпугивание. Отпугивание осуществляется специалистами ЛРН при помощи шумовых устройств. Устройства располагаются на судах ЛРН, если обстановка требует отпугивания морских млекопитающих в прибрежной зоне.

Мероприятия по охране окружающей среды при ликвидации последствий этих аварийных ситуаций

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель при проведении береговых работ включают в себя выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при работе строительных машин и механизмов, а также при разливе на берегу топлива, которое может попасть в бухту или в реку.

Береговые мероприятия в случае разлива нефтепродуктов охватывают все наземные мероприятия по реагированию, включая защиту береговой линии, оценку состояния пораженной нефтепродуктами береговой линии и очистку берега. Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях или же от топливозаправщиков с применением «пистолета», что исключает попадание топлива на землю.

Ремонт и обслуживание машин производить на существующей производственной базе подрядной организации. Не допускается сжигать мусор и другие отходы.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

На месте стоянки машин и механизмов устраивается твёрдое покрытие, исключающее проникновение топлива в грунт. Для ликвидации разлитых на землю нефтепродуктов произвести выемку загрязненного грунта экскаватором, складировать в металлические ёмкости и отправить на утилизацию на специализированный полигон ТБО.

Выполнение перечисленных мероприятий снижает загрязнение почвы и поверхностных вод до минимума.

е. Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду выполняется для воздействий, оставшихся после реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду.

Для классификации остаточного воздействия на окружающую среду используются следующие критерии:

1. Временные рамки воздействия:
 - короткое - менее одной недели;
 - краткосрочное - более одной недели;
 - среднесрочное - более одного месяца;
 - долгосрочное - более одного года.
2. Масштаб воздействия:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
В-	В-	В-							198
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ			

точечное - менее 100 м²;
 локальное - менее 100 га;
 региональное – территория региона;
 национальное - в масштабах всей России;
 трансграничное - затрагивающий другие страны.

3. Устойчивость воздействия:

проходящее – не планируемое в проекте воздействие, которое будет быстро восстановлено силами природы;

обратимое – планируемое воздействие, которое может быть изменено силами природы;

постоянное - постоянное воздействие, которое не может быть устранено без серьезного вмешательства.

В рамках проекта разработан и будет выполнен ряд мероприятий по смягчению неблагоприятного воздействия на окружающую среду, оказываемого при реализации объекта проектирования. Реализация мероприятий по смягчению воздействия позволит свести степень воздействия к минимуму. Остаточные воздействия будут контролироваться в соответствии с разработанной системой управления.

Комбинируя вышеприведенные критерии, можно предложить классификацию степени остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта (Таблица 92)

Таблица 92 - Классификация степени остаточных воздействий на окружающую среду

Остаточное воздействие	Временные рамки	Масштаб	Устойчивость	Последствия
Изменение рельефа дна акватории бухты Чажма при выполнении гидротехнических работ	Временные рамки отсутствуют (изменения необратимы)	Локальный	Постоянное	Компенсационные мероприятия (плата за создание искусственного земельного участка)
Сокращение численности гидробионтов за счет отчуждения жилой зоны на площади отторжения дна под создание ИЗУ, участков берегоукрепления и повышения мутности воды	Временные рамки отсутствуют (изменения необратимы)	Локальный	Постоянное	Компенсационные мероприятия (возмещение ущерба водным биоресурсам)
Вырубка деревьев при расчистки территории	Временные рамки отсутствуют (изменения необратимы)	Локальный	Постоянное	Компенсационные мероприятия (плата за восстановление вырубаемых зеленых)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

				насаждений)
--	--	--	--	-------------

ж. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

з. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации

Производственный экологический мониторинг

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Система мониторинга воздушной среды ориентирована на Требования к проведению экологического мониторинга, указанные в Федеральном законе [от 04.05.1999 № 96 - ФЗ](#) «Об охране атмосферного воздуха».

Система мониторинга воздушной среды ориентирована на контроль соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов объекта в период строительства и эксплуатации. Для осуществления мониторинга атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов разрабатывается план - график мониторинга атмосферного воздуха.

Перечень контролируемых параметров

Одновременно с отбором проб атмосферного воздуха в рамках мониторинга атмосферного воздуха необходимо определять следующие метеопараметры:

- скорость ветра (м/с);
- направление ветра (градусы);
- температура воздуха (°С);
- относительная влажность воздуха (%);
- атмосферное давление (Па);
- атмосферные явления.

Методология работ

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям [ГОСТ 17.2.3.01 - 86](#) «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», [РД 52.04.186 - 89](#) «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеиздат, 1985г.).

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям [РД 52.04.186 - 89](#) «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям [ГОСТ Р 8.589 - 2001](#) «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды».

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально - лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям [РД 52.04.186 - 89](#).

Отбор и анализ проб будет осуществляться аккредитованными лабораториями.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

							01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			200

Период строительства

В связи с тем, что источники загрязнения атмосферного воздуха являются передвижными либо неорганизованными, мониторинг на них является нецелесообразным по причине не информативности.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха по химическому воздействию по результатам проведенного расчета рассеивания целесообразно проводить в расчетной точке, расположенной на границе нормируемой территории, указанной в таблице 93. В данной точке наблюдаются максимальные расчетные значения приземных концентраций, выраженные в долях.

В целях соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в период строительства объекта, измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха предлагается провести: в точке № 16 - на границе СЗЗ и в точке № 19 - на жилой застройке

Таблица 93 - План - график мониторинга атмосферного воздуха в период строительства

Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Местоположение контрольной точки	Методика проведения контроля
Код	Наименование			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз/период, в период наиболее интенсивного проведения строительных работ	Ат 1 (р.т. №19, ул. Морская, 26)	Инструментальный в теплый период года
			Ат 2 (РТ № 16 на границе СЗЗ)	

Период эксплуатации

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха по химическому воздействию по результатам проведенного расчета рассеивания на период эксплуатации, целесообразно проводить в расчетной точке, указанной в таблице 94.

В целях соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в период строительства объекта, измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха предлагается провести: на жилой застройке в точке № 17 (индивидуальный жилой дом ул. Прибрежная, 3, пгт. Дунай) и в точке № 16 - на границе СЗЗ.

Таблица 94 - План - график мониторинга атмосферного воздуха в период эксплуатации

Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Местоположение контрольной точки	Методика проведения контроля
Код	Наименование			
0301	Азота диоксид	1 раз в год	Ат 1 (р.т. №17, ул. Прибрежная, 3)	Инструментальный
			Ат 2 (РТ № 16 на границе СЗЗ)	

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ не подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ в соответствии со ст. 36, 38 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							201

загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду», т.к. предприятие АО «30 СРЗ», на территории которого осуществляется строительство проектируемого объекта, относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

Мониторинг физических воздействий

Мониторинг за состоянием морской биоты

Мониторинг за состоянием поверхностных водных объектов

Мониторинг за состоянием геологической среды

Мониторинг геологической среды, включая экзогенные и эндогенные геологические процессы, потенциально опасные для объекта, осуществляется в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Часть I. «Общие правила производства работ», Часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов», ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов».

Мониторинг геологической среды выполняется для:

- оценки эффективности мероприятий, выполненных для инженерной защиты объектов и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

В состав мониторинга входят:

- наблюдения за состоянием геологической среды и развитием опасных геологических процессов, как уже установленных, так и инициируемых процессом строительства в зоне взаимодействия объекта с геологической средой;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды и защите объектов;
- оптимизация наблюдательной сети.

Период строительства

Состав контролируемых показателей

В процессе мониторинга решаются задачи оценки и прогноза развития опасных экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов в результате строительства проектируемых сооружений, в том числе проведение нивелировок поверхности ИЗУ с целью определения деформаций поверхности ИЗУ и возможных просадок грунта, как насыпного, так и морских отложений в основании ИЗУ, а также производятся наблюдения за проявлениями эндогенных процессов.

Во время строительства планируется организация наблюдений за реальным влиянием производства строительных работ на изменение геологической среды и активизацию существующих геологических и возникновение новых инженерно-геологических процессов.

В соответствии с проведенным анализом текущего состояния геологической среды и оценкой воздействия (подразды 3.5 и 4.4 01373-(I)-ОВОС1) непосредственно в пределах участка

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Регламент наблюдений

Периодичность отбора проб: 1 раз в период производства работ; 1 раз после завершения работ (в период экологической стабилизации). Мониторинг до начала ведения строительных работ выполнен в рамках инженерно-экологических изысканий.

Наблюдательная сеть

Схема размещения пунктов наблюдений выбрана с целью обеспечения сбора достоверной информации о гранулометрическом составе и уровне содержания загрязняющих веществ в поверхностном слое донных отложений в районе планируемых работ.

Пространственное положение пунктов наблюдательной сети выбрано с учетом:

- планируемого местоположения объекта;
- особенностей режима течений в районе производства работ;
- оценки пространственных размеров зон воздействия на донные осадки при выполнении работ (по результатам проведенного моделирования распространения взвешенных веществ);
- нормативных требований для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

По результатам моделирования был определен один участок отбора проб донных отложений, расположенный в районе участка ведения гидротехнических работ (строительство ИЗУ № 1 и грузового причала №1) – ДО 1.

План-график проведения мониторинга донных отложений представлен в таблице 92.

Методика и регистрация наблюдений

Отбор производится с приповерхностного горизонта (0,2 м из верхнего слоя донных отложений). Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб донных отложений проводился в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-99.

Пробы донных отложений отбираются точно из верхних горизонтов ковшовым дночерпателем с глубины 0 - 2 м в сосуды из полиэтилена высокого давления.

Таблица 95 – План-график проведения мониторинга донных отложений в период строительства

Контрольная точка	Суммарное количество отбираемых проб в год	Количество проб	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
ДО 1	1	1 проба из верхнего слоя донных отложений (0 – 0,2 м)	- гранулометрический состав; - суммарное содержание нефтяных углеводородов; - концентрация тяжелых металлов (медь, мышьяк, свинец, цинк, кадмий, ртуть); - бенз(а)пирен; - фенол.	1 раз в период СМР, 1 раз после СМР
Итого:	1	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объектов I этапа негативное воздействие на донные отложение будет минимальным (только в случае аварийных ситуаций, случайных проливов топлива с судов). Поверхностные сточные воды, отводимые с территории грузового причала, поступают в дождевую сеть, проектируемую в рамках I этапа, с последующим отводом бухты Чажма.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							205

Состав контролируемых показателей

Перечень показателей для санитарно-химического обследования донных отложений и проведения экологической оценки состояния донных отложений принят согласно СанПиН 2.1.3684-21, СП 502.1325800.2021 и РД 52.24.609-2013.

Устанавливается следующий перечень показателей для санитарно-химического обследования: водородный показатель, ДДТ, фенолы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк, ртуть; никель, ПХБ и ГХЦГ (суммарно).

Микробиологическое обследование донных отложений проводится по следующим показателям: патогенные, в том числе сальмонеллы, индекс энтерококков и ОКБ.

Из паразитологических показателей определяются: яйца гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки гельминтов жизнеспособные.

Пробы морского донного грунта на санитарно-химический, санитарно-бактериологический и паразитологический анализы отбираются из поверхностного горизонта.

План-график проведения мониторинга донных отложений представлен в таблице 92.

Регламент наблюдений

Периодичность отбора проб: 2-3 раза в год в зависимости от контролируемого показателя в соответствии с требованиями Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов, утв. Приказом Минприроды РФ от 24 февраля 2014 года N 112.

Наблюдательная сеть

Схема размещения пунктов наблюдений выбрана с целью обеспечения сбора достоверной информации о гранулометрическом составе и уровне содержания загрязняющих веществ в поверхностном слое донных отложений в районе грузового причала и вблизи сброса сточных вод.

Пространственное положение пунктов наблюдательной сети выбрано с учетом:

- местоположения объекта;
- минимальной глубины, где обмен загрязняющими веществами между водной массой и донными отложениями характеризуется экстремальными значениями;
- оценки пространственных размеров зон воздействия на донные осадки при выполнении работ;
- нормативных требований для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

По результатам проведенного анализа деятельности при эксплуатации объекта были определены три участка отбора проб донных отложений, расположенных:

- в районе грузового причала по судовому ходу – ДО 1;
- в районе выпуска сточных вод с ЛОС - ДО 2;
- фоновый створ на расстоянии 1 км выше источника загрязнения - ДО 3.

Методика и регистрация наблюдений

Методика и регистрация наблюдений

Отбор производится с приповерхностного горизонта (0,2 м из верхнего слоя донных отложений). Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб донных отложений проводился в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-99.

Пробы донных отложений отбираются точно из верхних горизонтов ковшовым дночерпателем с глубины 0 - 2 м в сосуды из полиэтилена высокого давления.

Таблица 96 – План-график проведения мониторинга донных отложений в период эксплуатации

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			В-							206
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	
										В-

Контролируемые параметры	Контрольная точка	Количество проб	Периодичность контроля
водородный показатель, ДДТ, фенолы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, ПХБ и ГХЦГ (суммарно)	ДО 1 ДО 2 ДО 3	1 проба из верхнего слоя донных отложений (0 – 0,2 м)	3 раза/год В начале весеннего наполнения, в период максимального наполнения, при наиболее низком уровне в летне-осенний период
свинец, кадмий, цинк, медь, мышьяк, ртуть; никель			2 раза/год В период максимального наполнения, при наиболее низком уровне в летне-осенний период, желателен при минимальных уровнях во время ледостава
патогенные, в том числе сальмонеллы, индекс энтерококков и ОКБ.			
яйца гельминтов, цисты патогенных простейших, личинки гельминтов жизнеспособные			

Мониторинг за состоянием подземных вод

Период строительства

Определение контрольных точек и периодичность контроля

Схема размещения пунктов наблюдений выбрана с целью обеспечения сбора достоверной информации об уровне возможного загрязнения грунтовых вод при ведении строительных работ.

Пространственное положение пунктов наблюдательной сети выбрано с учетом:

- местоположения ранее пробуренных в рамках инженерно-геологических изысканий скважин;
- расположения основных объектов (ИЗУ №1, грузовой причал №1, ЛОС);
- оценки пространственных размеров зон воздействия на грунтовые воды при выполнении работ;
- нормативных требований для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

По результатам анализа состояния подземных вод и проведенной оценки воздействия было определено два участка отбора проб грунтовых вод, расположенный в районе участка ведения гидротехнических работ (строительство ИЗУ № 1 и грузового причала №1) и строительства ЛОС – ГВ 1 (скважина СР329акв.) и ГВ 2 (скважина СР3-63).

Периодичность отбора проб: 1 раз в период производства работ; 1 раз после завершения работ (в период экологической стабилизации). Мониторинг до начала ведения строительных работ выполнен в рамках инженерно-экологических изысканий.

Перечень контролируемых показателей

Оценка состояния подземных вод производилась в соответствии с установленными нормативами качества воды – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». План-график проведения мониторинга донных отложений представлен в таблице 91.

Таблица 97 – План-график проведения мониторинга грунтовых вод

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							207

ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, действующих на соответствующем аварийной ситуации уровне реагирования.

Общий перечень направлений производственного экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях (разлив нефтепродуктов) включает:

- мониторинг морской воды во время разлива, в процессе ликвидации и после ликвидации разлива: отбор проб в нескольких точках (точное количество определяется в зависимости от площади загрязнения) и лабораторное определение концентраций загрязняющих веществ;

- мониторинг донных отложений в точках отбора проб воды и лабораторное определение химических веществ. При залповых сбросах сточных вод и авариях проводятся обследования непосредственно на участке техногенного воздействия, целью которых являются выявление источника загрязнения, масштабов и ареалов его распространения, а также оценка последствий влияния на состояние объектов природной среды;

- мониторинг водных биоресурсов: отбор проб в точках отбора проб воды, определение видового состава, количественных показателей фито-, зоо- и ихтиопланктона; определение содержания углеводов в тканях промысловых видов рыб и беспозвоночных;

- ежедневные визуальные наблюдения в период ликвидации аварийной ситуации и ежемесячные наблюдения после завершения ликвидационных работ за орнитофауной с берега и морскими млекопитающими с судов в период ликвидации аварийной ситуации;

- мониторинг береговых отложений в случае выхода нефтяного пятна на берег: отбор проб береговых отложений примерно через 250 м – 500 м по протяженности участка берега, подвергшегося нефтяному загрязнению, определение гранулометрического состава и содержания нефтяных углеводов;

- мониторинг атмосферного воздуха;

- контроль при обращении с отходами при ликвидации аварийной ситуации: ежедневная проверка технического состояния объектов накопления отходов (герметичность контейнеров и емкостей), наличия противопожарных средств в местах накопления пожароопасных отходов, соблюдения раздельного сбора отходов по определенным видам, классам опасности и агрегатному состоянию; своевременного опорожнения накопительных емкостей для отходов и т.д.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с горением разлитого топлива, осуществляется мониторинг атмосферного воздуха; наблюдения за орнитофауной, контроль при обращении с отходами при ликвидации аварийной ситуации.

Одновременно при возникновении и ликвидации аварийной ситуации контролируются:

- метеорологические параметры: направление и скорость ветра; температура и влажность воздуха;

- гидрологические параметры: направление и скорость течения; направление и высота волнения; направление и скорость дрейфа льда (при наличии); температура морской воды;

- гидрохимические параметры: водородный показатель; растворенный кислород; биохимическое потребление кислорода (БПК₅).

Все отчеты по результатам выполнения наблюдений за аварийными ситуациями включаются в общий отчет по результатам выполнения программы экологического мониторинга и передаются уполномоченным органам исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

Мониторинг почвенного покрова

Период строительства

Площадка под новое строительство в большей степени расположена на ИЗУ и только небольшие её части размещаются на земельных участках с кадастровыми номерами 25:35:020201:11 согласно ГПЗУ № РФ 25 2 22-0-00-2024-0016 и 25:35:000000:2945 № РФ 25 2 22-0-00-2024-0015.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							209

В районе проведения строительных работ выемка грунта предусмотрена на участке строительства ЛОС при вертикальной планировке территории и вытеснение под устройство покрытий. Насыпь выполняется привозным грунтом и щебнем. Излишки непригодного грунта вывозятся на полигон ТКО, в связи с чем необходимость в проведении мониторинга в период строительства отсутствует.

Период эксплуатации

Мониторинг на период эксплуатации не предусмотрен, т.к. эксплуатация объектов проектирования выполняется на участках с твердым покрытием, исключаяющим влияние на почвы и земельные ресурсы.

Производственный экологический контроль

Производственный экологический контроль выбросов на источниках

Период строительства

Согласно п. 9.1.1 Требований № 109 в план-график контроля стационарных источников выбросов должны включаться загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены нормативы допустимых выбросов.

Строительная площадка относится к объектам III категории НВОС, предельно допустимые выбросы устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

В процессе строительных работ по всем загрязняющим веществам не требуется проведение производственного экологического контроля на источниках стационарных выбросов, так как отсутствует практическая возможность проведения инструментальных измерений выбросов (высокая температура газовой смеси).

Производственный экологический контроль выбросов включает в себя контроль исправности и дымности применяемых машин и инструментов (один раз в год в рамках ТО). Выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей транспортных средств зависят от технического состояния механизмов и качества применяемого топлива. Для снижения выбросов при работе ДВС предусматривается:

- соблюдение режимов работы оборудования;
- своевременное техническое обслуживание транспортных машин и механизмов;
- применение высококачественного топлива.

Период эксплуатации

Производственный экологический контроль выбросов на источниках на период эксплуатации производится в рамках Программы ПЭК АО «30 СРЗ»

Нормативы допустимых выбросов для проектируемого объекта устанавливаются для следующих веществ: 0101. диАлюминий триоксид; 0143. Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид); 0333. Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид); 0342. Фториды газообразные /в пересчете на фтор; 0344. Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые); 0703. Бенз(а)пирен; 1325. Формальдегид.

Для проектируемых стационарных источников выбросов по всем нормируемым загрязняющим веществам проведение производственного экологического контроля на источниках стационарных выбросов не требуется, так как по всем загрязняющим веществам выбросы источников по результатам расчета рассеивания формируют приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли ПДК.

Производственный экологический контроль уровней шума

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01373-(I)-ОВОС1.ПЗ						
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	

Производственный контроль производится с целью исключить несоблюдение технических нормативов уровней шума от различного вида технических средств и дополнительного оборудования и осуществляется в рамках проведения мероприятий по охране труда и техники безопасности.

Производственный контроль за охраной поверхностных водных объектов

Производственный контроль за состоянием отходов производства и потребления

Период строительства

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется в ходе проведения строительства непосредственно в границах производства работ.

Объекты ПЭК в области обращения с отходами в период строительства:

- места накопления отходов;
- учет образующихся и передаваемых специализированным организациям отходов.

Перечень контролируемых показателей:

- соответствие назначения места накопления накапливаемым отходам;
- техническое состояние объектов накопления отходов (исправность, герметичность контейнеров и емкостей наличие маркировки);
- наличие противопожарных средств в местах накопления пожароопасных отходов;
- отдельный сбор отходов по видам, классам опасности и агрегатному состоянию;
- соблюдение предельных норм накопления, своевременность освобождения мест накопления отходов;
- санитарное состояние территории строительной площадки;
- периодичность вывоза отходов;
- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;
- наличие договоров на передачу отходов сторонним организациям, имеющими лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности;

Периодичность контроля: контроль за сбором, временным накоплением отходов предусматривается выполнять ежедневно.

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Период эксплуатации

Объекты ПЭК в области обращения с отходами в период эксплуатации:

- места накопления отходов;
- учет образующихся и передаваемых специализированным организациям отходов;
- природоохранная документация предприятия в области обращения с отходами.

Перечень контролируемых показателей:

- инвентаризация образующихся отходов и мест накопления отходов;
- соответствие назначения места накопления накапливаемым отходам;
- техническое состояние объектов накопления отходов (исправность, герметичность контейнеров и емкостей наличие маркировки);
- наличие противопожарных средств в местах накопления пожароопасных отходов;
- отдельный сбор отходов по видам, классам опасности и агрегатному состоянию;
- соблюдение предельных норм накопления, своевременность освобождения мест накопления отходов;
- санитарное состояние территории предприятия;
- периодичность вывоза отходов;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							211

- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами;
- наличие паспортов отходов I-IV классов опасности, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов;
- своевременное оформление паспортов отходов I-IV классов опасности, не включенных в Федеральный классификационный каталог отходов (в случае их образования);
- наличие договоров на передачу отходов сторонним организациям, имеющими лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;
- обобщение данных учета в области обращения с отходами;
- форма государственной статистической отчетности № 2-ТП (отходы).

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

План-график производственного экологического контроля в области обращения с отходами и сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами представлены в таблице 93.

Таблица 98 – План-график и параметры контроля при обращении с отходами

Объект производственного контроля	Контролируемые показатели	Периодичность контроля	Основание
Места накопления отходов	Обустройство мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных документов	Постоянно	ФЗ РФ № 89-ФЗ, ст.10; ФЗ РФ № 52-ФЗ, ст.22; СанПиН 2.1.3684-21
	Организация и контроль выполнения мероприятий по ремонту (замене), покраске урн; ремонту (замене), покраске и маркировке емкостей для накопления отходов	1 раз в 2 года	ФЗ РФ № 52-ФЗ, ст.22; СанПиН 2.1.3684-21
	Организация и контроль выполнения мероприятий по уборке территории	Ежедневно	Регламент работ по обслуживанию территории
	Оснащение мест накопления отходов средствами пожаротушения	Постоянно	Постановление Правительства РФ от 16.09 2020 г. № 1479 г. «Об утверждении Правил противопожарного режима в РФ»
	Учет объемов накопления отходов	Ежедневно	Инструкции о порядке обращения с отходами на предприятии
Организация первичного учета отходов	Учет образующихся отходов, переданных другим лицам отходов	Постоянно	ФЗ РФ № 89-ФЗ; Приказ Минприроды России №1028 от 08.12.2020 г.
	Обобщенные данные учета в области обращения с отходами	Ежемесячно	ФЗ РФ № 89-ФЗ; Приказ Минприроды России №1028 от 08.12.2020 г.
Природоохранная документация предприятия	Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)	1 раз в 7 лет или при проведении	ФЗ РФ № 89-ФЗ

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-		В-			

01373-(I)-ОВОС1.ПЗ

Объект производственног о контроля	Контролируемые показатели	Периодичность контроля	Основание
в области обращения с отходами		инвентаризаци и отходов, в составе ДВОС	
	Паспорта отходов I-IV классов опасности	Постоянно	ФЗ РФ № 89-ФЗ; Приказ Минприроды России №1028 от 08.12.2020 г.; Приказ Минприроды России №1026 от 08.12.2020 г.; Приказ Минприроды России №1027 от 08.12.2020 г.
	Договоры на передачу отходов сторонним организациям, имеющими лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности	Ежегодно	ФЗ РФ № 89-ФЗ
Предоставление отчетности	Декларация о негативном воздействии на окружающую среду	1 раз в 7 лет при неизменности технического процесса	ФЗ РФ № 7-ФЗ, ст. 31_2 п. 6
	Форма статистической отчетности 2-ТП (отходы)	1 раз в год	Приказ Росстата от 09.10.2020 г. № 627
	Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду при хранении, размещении отходов	1 раз в год	ФЗ РФ № 7-ФЗ
	Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при хранении, размещении отходов	1 раз в год	ФЗ РФ № 7-ФЗ, ст.16
	Отчетность по программе производственного экологического контроля деятельностью по обращению с отходами	1 раз в год	Приказ Минприроды России от 15 марта 2024 года № 173

В ходе проведения контроля соблюдения требований к местам накопления отходов проверяется (в том числе, но, не ограничиваясь указанными) выполнение следующих требований:

Инва. № подл.	Взам. инв. №
В-	В-
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
							213

– накопление отходов должно осуществляться в специально отведенных, маркированных и оборудованных местах, что позволит свести к минимуму возможность негативного воздействия на окружающую среду.

– условия накопления отходов зависят от класса опасности отходов и должны исключать превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также потерю ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов.

– предельное количество отходов, которое допускается накапливать на площадках, определяется на основе баланса сырья и материалов в соответствии с необходимостью формирования транспортной партии отходов для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов, а также с учетом минимизации их воздействий на окружающую среду.

– накопление отходов не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на территории.

Образующиеся отходы должны быть учтены и переданы для утилизации, обезвреживания или размещения специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Для соблюдения законных требований по передаче отходов заключаются договоры с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающие прием отходов на утилизацию, обезвреживание или размещение.

Учет и отчетность в области обращения с отходами на объекте проводится в соответствии с требованием ст. 19 федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». В связи с этим организации обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов с указанием всех операций по обращению с отходами и их объемов в соответствующих журналах учета движения отходов.

Учет отходов ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Согласно приказа ежеквартально (ежегодно) данные обобщаются и заполняются «Данные учета в области обращения с отходами» (приложения 1, 2, 3 приказа № 1028).

Проведение контроля первичного учета движения отходов обеспечивает также достоверность представления данных в органы государственной статистической отчетности.

Аварийные ситуации

Объекты ПЭК в области обращения с отходами, образующимися при ликвидации аварийной ситуации:

- места накопления нефтесодержащих отходов;
- учет образующихся и передаваемых специализированным организациям отходов.

Перечень контролируемых показателей:

- своевременный сбор отходов;
- техническое состояние объектов накопления нефтесодержащих отходов (исправность, герметичность контейнеров и емкостей наличие маркировки);
- наличие противопожарных средств в местах накопления пожароопасных отходов;
- отдельный сбор отходов по видам, классам опасности и агрегатному состоянию;
- соблюдение предельных норм накопления, своевременность освобождения мест накопления отходов;
- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
			В-					

Объекты проектирования расположены в водоохраной зоне бухты Чажма. Их строительство и эксплуатация осуществляется с обеспечением охраны водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод. Ожидаемое воздействие на водную среду будет в пределах допустимого: сброс поверхностных сточных вод в водный объект осуществляется после их очистки до уровня ПДК веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного водопользования.

Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух в ходе строительства и эксплуатации объекта не будет оказывать влияния на жилую застройку:

- по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в расчетных точках, принятых на границе ближайшей жилой застройки и нормативной СЗЗ, не превышают уровня 1 ПДК населенных мест;

- уровень шумового воздействия (эквивалентный и максимальный уровни звука) в расчетных точках, принятых на границе ближайшей жилой застройки и установленной СЗЗ, не превысил установленного санитарными нормами допустимого уровня звука.

Воздействие на прочие компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет в пределах допустимого.

Особое внимание при анализе уделено выявлению редких видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий, создающих ограничения или чувствительные аспекты реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Оценено влияние на все компоненты окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций на берегу и в акватории бухты.

Система обращения с отходами разработана с учетом требований Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и других российских нормативно-правовых технических и методических документов.

На этапе оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами исследованы основные источники образования отходов, перечень и виды отходов, выполнена оценка объема их образования, определены основные мероприятия по обращению с отходами и природоохранные мероприятия для минимизации отрицательных воздействий на окружающую среду. Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. Отходы, подлежащие размещению, вывозятся на объект размещения отходов, внесенный в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду с учетом выявленного общественного мнения сделан вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий совокупное воздействие на окружающую среду будет в пределах допустимых норм и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

н. Резюме нетехнического характера

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ» выполняется в три этапа:

- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». I этап»;
- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». II этап»;
- «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение АО «30 СРЗ». III этап».

Настоящими проектными решениями рассмотрен первый этап строительства, состоящий из объектов:

- 1) Достроечная набережная № 1 с крановым оборудованием (кран порталный башенного типа г/п 70 т (2 ед.), пунктами обогрева (3 ед.);
- 2) Создание искусственного земельного участка (ИЗУ) № 1;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист

- 4) Открытые площадки складирования на достроечной набережной №1;
- 5) Распределительная трансформаторная подстанция (РТП 141);
- 6) Локально-очистные сооружения (ЛОС);
- 7) Станция газификации

Согласно действующего законодательства выполнена оценка воздействия на окружающую среду. Проведение оценки воздействия на окружающую среду в РФ регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду"

В рамках настоящей работы целью проведения оценки является выявление неблагоприятных воздействий на окружающую среду, которые могут возникнуть при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности, а именно выполнения работ по строительству ИЗУ №1, грузовой набережной №1, ЛОС, площадки складирования и их дальнейшей эксплуатации; выявление компонентов окружающей среды, воспринимающих неблагоприятные воздействия в процессе реализации намечаемой деятельности; определение экологических требований для принятия решений при проектировании.

В материалах оценки воздействия выполнения работ по строительству объектов I этапа на окружающую среду решены следующие задачи:

- выполнено краткое описание современного состояния компонентов окружающей среды рассматриваемого района,
- рассмотрены возможные факторы негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду,
- проведена оценка видов этого воздействия,
- определены экологические требования для принятия проектных решений, направленных на предотвращение или снижение воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

В процессе выполнения оценки воздействия были предложены меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на все компоненты окружающей среды в том числе меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций, решены вопросы обращения с отходами, предложена программа мониторинга и производственного экологического контроля.

Материалы проводимой оценки воздействия на окружающую среду были представлены в открытом доступе, что обеспечило возможность участия заинтересованной общественности в оценке намечаемой деятельности.

В настоящей работе сделаны выводы, что воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет в пределах допустимого.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
В-		В-

						01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист 218
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Ссылочные нормативные документы

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993).
2. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ
3. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ
4. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ
6. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»
7. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
8. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
9. Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»
10. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
11. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»
12. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду".
15. «Федеральный классификационный каталог отходов» (Приказ МПР РФ от 22.05.17 № 242).
16. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее - Методы 2017)
17. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
18. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
19. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
20. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
21. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

Взам. инв. №	В-	Подп. и дата		Инв. № подл.	В-	01373-(I)-ОВОС1.ПЗ					Лист	
						Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	219

Список использованных источников

1. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.
2. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.
3. Марзеев А.Н., Жаботинский В.М. Коммунальная гигиена. М., «Медицина», 1997 г.
4. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
5. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
6. Методические рекомендации по формированию тарифов на услуги по уничтожению, утилизации и захоронению твердых бытовых отходов, Институт экономики ЖКХ, Москва, 2003.
7. Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001
8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001.
9. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух. СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
10. Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, С-П., 1997.
11. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
12. Санитарная очистка и уборка населенных мест, Справочник АКХ, Москва, 1997 г.
13. Сборник методик по расчету образования отходов. С.-Петербург, 2000 г.
14. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01373-(I)-ОВОС1.ПЗ	Лист
			В-					
В-			Изм.	Колуч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

