



Международный экологический фонд «Чистые моря»

Свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 1313.01-2017-7705006011-П-166, выданное СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: **ООО Морской порт «Суходол»**

**Строительство нового специализированного
порта на Дальневосточном побережье
Российской Федерации для облегчения
доступа к портовой инфраструктуре малых
и средних угледобывающих предприятий**

**Том 8.3 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды».
Перечень мероприятий по охране окружающей
среды. Пояснительная записка.**

Шифр 622-2013-00-ООС3.СУБ-и1



Международный экологический фонд «Чистые моря»

Свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 1313.01-2017-7705006011-П-166, выданное СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: **ООО Морской порт «Суходол»**

**Строительство нового специализированного
порта на Дальневосточном побережье
Российской Федерации для облегчения
доступа к портовой инфраструктуре малых
и средних угледобывающих предприятий**

**Том 8.3 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды».
Перечень мероприятий по охране окружающей
среды. Пояснительная записка.**

Шифр 622-2013-00-ООС3.СУБ-и1

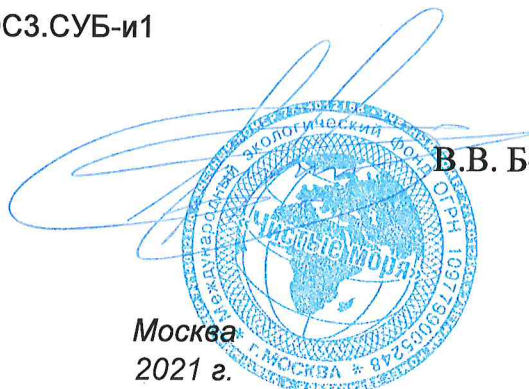
Генеральный директор

В.В. Богословский

арх. №

Арх.№4674-и1

Москва
2021 г.



Оглавление

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1	Цели и задачи.....	5
1.2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
1.3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	6
2	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	10
3	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	34
3.1	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	34
3.1.1	<i>Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства</i>	<i>34</i>
3.1.2	<i>Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации СП Суходол</i>	<i>36</i>
3.2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	39
3.3	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	39
3.4	РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНУЮ СРЕДУ	40
3.5	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ	42
3.6	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.....	42
3.7	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	43
3.8	РЕЗУЛЬТАТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ	45
3.9	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	46
4	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	48
4.1	Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	48
4.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	51
4.3	Мероприятия по охране геологической среды	52
4.4	Мероприятия по охране подземных вод	53
4.5	Мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения и рациональному использованию ..	54
4.5.1	<i>Мероприятия по охране водной среды от загрязнения и рациональному использованию в период эксплуатации</i>	<i>55</i>
4.6	Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов.....	57
4.7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению ОПАСНЫХ ОТХОДОВ	57
4.8	Мероприятия по защите от шума	58
4.9	Мероприятия по охране растительности и животного мира от воздействия проектируемого ОБЪЕКТА	59
4.9.1	<i>Мероприятия по снижению воздействия и сохранению растительности и животного мира в период строительства</i>	<i>59</i>
4.9.2	<i>Мероприятия по снижению воздействия и сохранению растительности и животного мира в период эксплуатации</i>	<i>60</i>
4.10	Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций	61
5	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ.....	66
5.1	Цели и задачи производственного экологического контроля (мониторинга).....	66
5.2	Виды проводимых наблюдений	67
5.3	Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства.....	68
5.3.1	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) загрязнения атмосферного воздуха</i>	<i>68</i>
5.3.2	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума.....</i>	<i>70</i>
5.3.3	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) почв.....</i>	<i>71</i>
5.3.4	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов.....</i>	<i>73</i>
5.3.5	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния водных объектов.....</i>	<i>74</i>
5.3.6	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) донных грунтов</i>	<i>78</i>
5.3.7	<i>Мониторинг водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)</i>	<i>80</i>
5.3.8	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности.....</i>	<i>83</i>
5.3.9	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира</i>	<i>84</i>
5.3.10	<i>Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов</i>	<i>86</i>

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					Лист
							3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		

5.3.11	Контроль судебных документов.....	87
5.3.12	Производственный экологический контроль (мониторинг) за литодинамическими процессами ...	87
5.4	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ) В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	88
5.4.1	Производственный экологический контроль (мониторинг) загрязнения атмосферного воздуха	88
5.4.2	Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума.....	89
5.4.3	Производственный экологический контроль (мониторинг) почв.....	89
5.4.4	Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов.....	91
5.4.5	Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния водных объектов.....	91
5.4.6	Экологический контроль (мониторинг) подземных вод	94
5.4.7	Производственный экологический контроль (мониторинг) донных грунтов	95
5.4.8	Мониторинг водных биоресурсов	96
5.4.9	Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности	96
5.4.10	Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира	97
5.4.11	Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов	97
5.4.12	Производственный экологический контроль (мониторинг) за литодинамическими процессами ...	98
5.5	МОНИТОРИНГ В СЛУЧАЕ АВАРИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	98

6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ 100

6.1	ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)	100
6.2	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	118
6.2.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	118
6.2.2	Расчет платы за загрязнение водной среды.....	120
6.2.3	Расчет платы за размещение отходов.....	120
6.3	РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ЗА УЩЕРБ, НАНОСИМЫЙ ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ.....	121
6.4	ОБЩАЯ ВЕЛИЧИНА ЗАТРАТ ПРИРОДООХРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ	122

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ..... 123

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ			

1.3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

В административном отношении проектируемый объект находится на территории Шкотовского муниципального района Приморского края.

Комплекс предполагается разместить в районе бухты Теляковского, которая расположена в северной части Уссурийского залива, являющегося внутренней частью залива Петра Великого Японского моря.

Бухта Теляковского (рисунок 1.1) вдается в берег между мысом Теляковского и расположенным в 2,2 км на ЮЮВ от него мысом Азарьева.

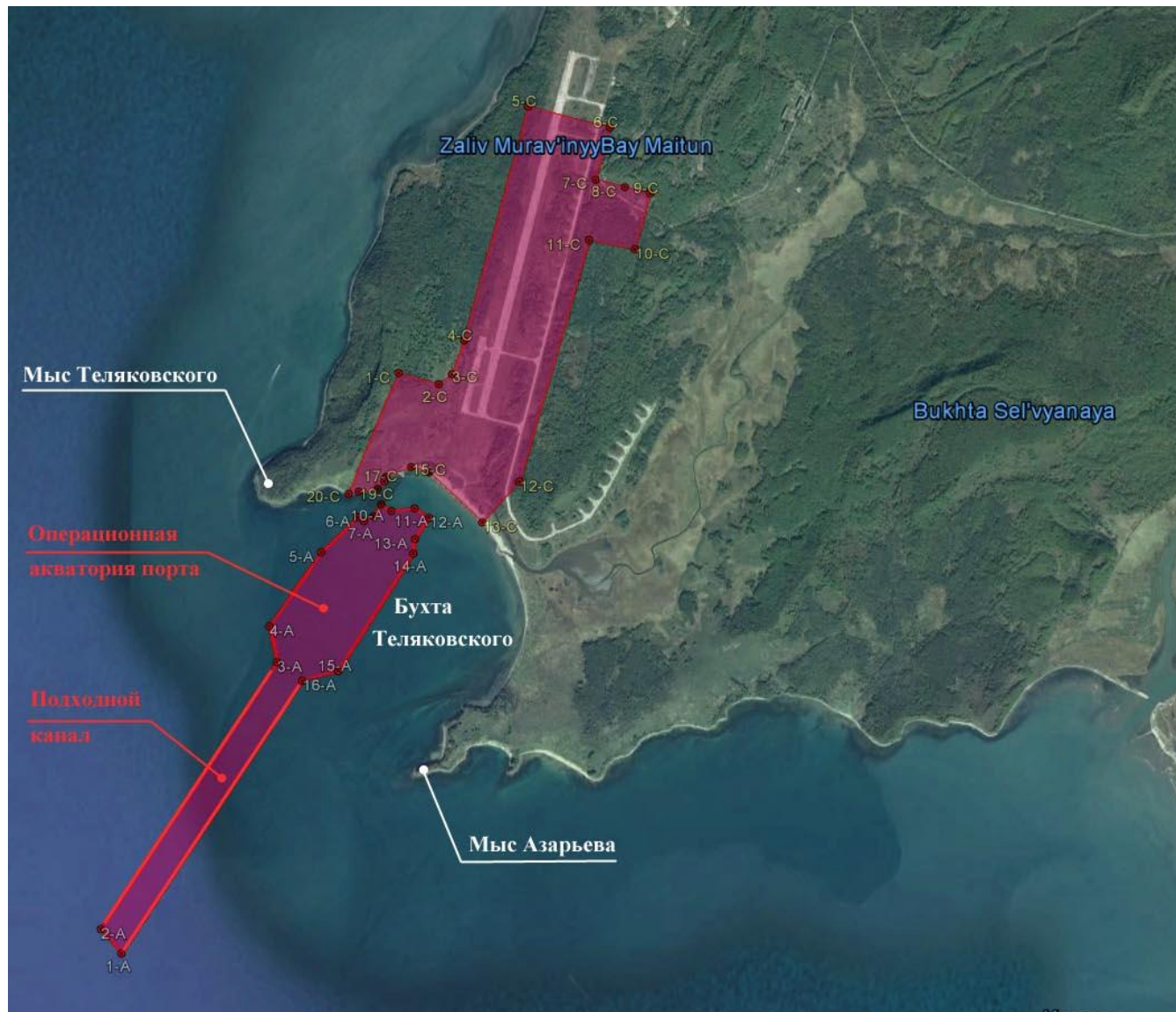


Рисунок 1.1 – Ситуационная схема размещения СП Суходол

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	
					6	

Специализированный порт Суходол создается с целью:

- перегрузки угля с железнодорожного транспорта на морской транспорт;
- перегрузки генеральных и других грузов с морского транспорта на железнодорожный транспорт;
- временного хранения угля на открытых складских площадках;
- изменения качества угля путем сортировки, смешивания, дробления.

В состав проекта входят следующие объекты:

- береговая составляющая портового комплекса, включающая склад угля, железнодорожный грузовой фронт, комплекс вспомогательных зданий и сооружений, подъездные железнодорожные пути;
- морская составляющая портового комплекса, включающая сквозную подходную эстакаду, морской грузовой фронт для судов СН 120, СН 70 и причалы для вспомогательного флота, операционную акваторию.

Координаты береговой составляющей планируемой деятельности представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Координаты береговой составляющей планируемой деятельности

Номер точки	WGS84		СК42	
	Широта	Долгота	Широта	Долгота
T.1	43°14'08.154"	132°19'02.213"	43°14'07.049"	132°18'58.232"
T.2	43°14'05.998"	132°19'13.431"	43°14'04.893"	132°19'09.450"
T.3	43°14'16.017"	132°19'17.114"	43°14'14.912"	132°19'13.132"
T.4	43°14'15.348"	132°19'20.516"	43°14'14.243"	132°19'16.534"
T.5	43°15'05.674"	132°19'38.723"	43°15'04.568"	132°19'34.740"
T.6	43°15'00.940"	132°20'02.811"	43°14'59.834"	132°19'58.827"
T.7	43°14'49.732"	132°19'58.687"	43°14'48.626"	132°19'54.704"
T.8	43°14'48.042"	132°20'07.283"	43°14'46.936"	132°20'03.300"
T.9	43°14'46.592"	132°20'14.654"	43°14'45.487"	132°20'10.671"
T.10	43°14'34.683"	132°20'10.272"	43°14'33.578"	132°20'06.289"
T.11	43°14'36.776"	132°19'56.860"	43°14'35.671"	132°19'52.877"
T.12	43°13'45.367"	132°19'36.922"	43°13'44.263"	132°19'32.940"
T.13	43°13'36.821"	132°19'26.093"	43°13'35.717"	132°19'22.112"
T.14	43°13'47.396"	132°19'10.529"	43°13'46.291"	132°19'06.547"
T.15	43°13'48.544"	132°19'05.363"	43°13'47.440"	132°19'01.382"
T.16	43°13'46.389"	132°18'58.103"	43°13'45.284"	132°18'54.122"
T.17	43°13'45.426"	132°18'57.586"	43°13'44.321"	132°18'53.605"
T.18	43°13'43.933"	132°18'55.671"	43°13'42.828"	132°18'51.690"
T.19	43°13'43.343"	132°18'50.225"	43°13'42.238"	132°18'46.245"
T.20	43°13'42.817"	132°18'47.236"	43°13'41.713"	132°18'43.255"

Координаты операционной акватории СП Суходол представлены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Координаты акватории намечаемой деятельности

Номер точки	Координаты	
	Широта	Долгота
T.1	43°12'06.65"	132°17'43.61"
T.2	43°12'11.71"	132°17'37.55"
T.3	43°13'07.33"	132°18'26.99"
T.4	43°13'14.89"	132°18'24.64"
T.5	43°13'30.51"	132°18'39.39"
T.6	43°13'37.93"	132°18'49.89"

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

622-2013-00-00СЗ.СУБ

Лист

7

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

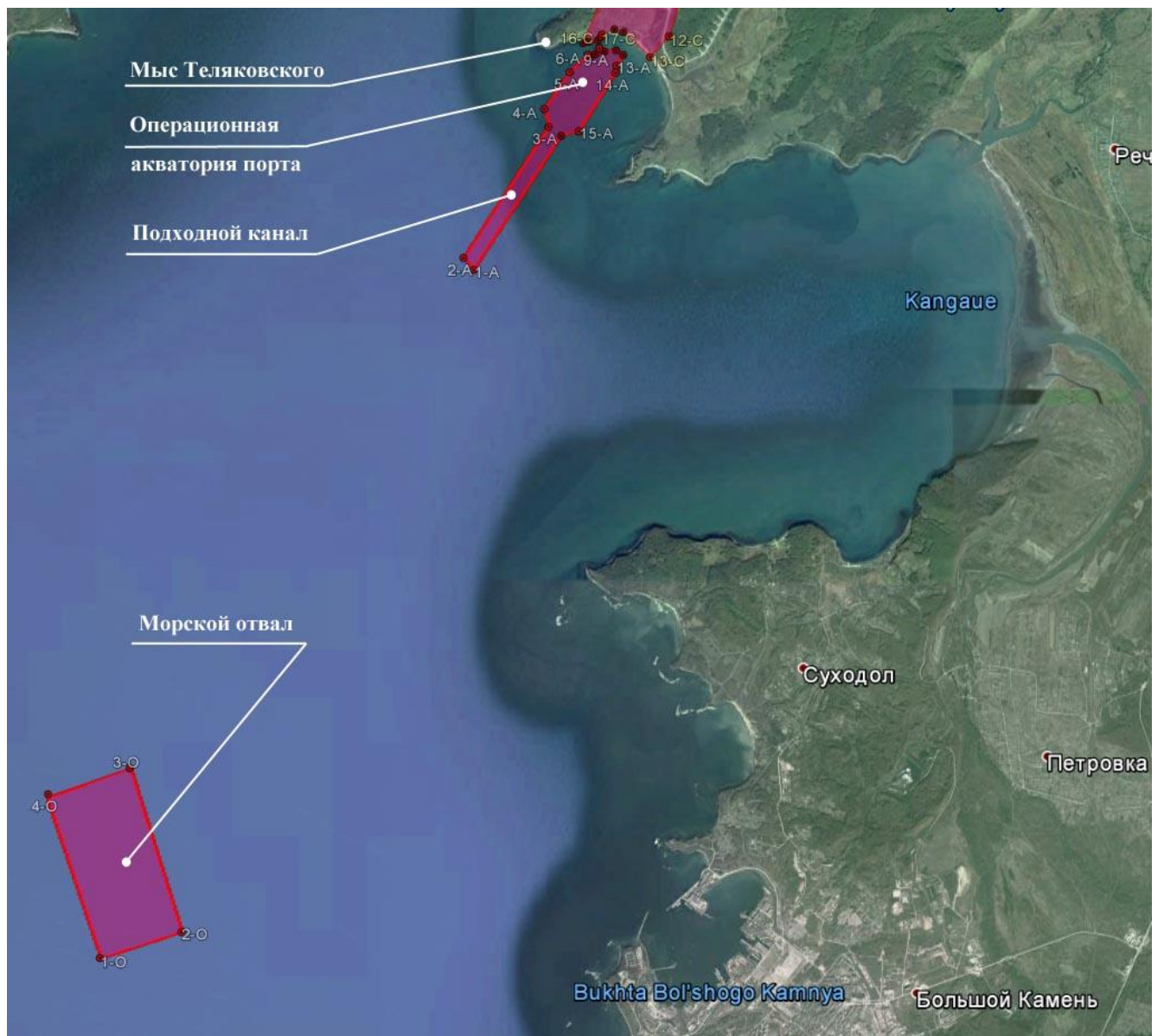


Рисунок 1.2 – Ситуационная схема расположения морского отвала

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист 9
			Изм.	Лист	№ докум.		

2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В составе специализированного порта предусмотрены следующие основные сооружения и объекты:

- морской грузовой фронт (МГФ) для погрузки морских судов;
- открытые складские площадки для кратковременного хранения угля;
- железнодорожный грузовой фронт (ЖГФ) для разгрузки полувагонов с углем;
- железнодорожные контрольно-пропускные пункты (КП);
- транспортно-конвейерная система (ТКС) в составе конвейерных галерей, эстакад, пересыпных, приводных и натяжных станций;
- центральный пульт управления (ЦПУ);
- лаборатория для проверки качества угля;
- административно-бытовой комплекс (АБК);
- пожарное депо;
- насосная станция пожаротушения;
- ремонтно-механические мастерские (РММ);
- гараж автотехники;
- электростанция, трансформаторные подстанции (ТП);
- очистные сооружения;
- внутрипортовые инженерные сети, в т.ч. энергоснабжения, водоснабжения;
- контрольно-пропускные пункты (КПП);
- система пропуска через госграницу;
- стоянка для служебного автотранспорта в границах территории и др.

Акватория порта включает в себя следующие основные элементы:

- операционная акватория;
- входной рейд с разворотным кругом;
- подходной канал.

Протяженность общего причального фронта отгрузки угля составляет – 451 м.

Протяженность площадки универсального причала составляет – 490,2 м.

Проектом предусматривается создание достаточных глубин на обозначенной акватории. Проектные глубины и размеры акватории порта обеспечивают возможность безопасного маневрирования и подхода судов к причалам.

Подход судов к причалам порта осуществляется по основному фарватеру с выходом на внутрипортовую акваторию. По своим условиям – конфигурации, расположению и проходным глубинам, внутрипортовая акватория является удобной для захода, обработки и стоянки судов.

Для обеспечения безопасного подхода судов расчетного типа к причалам специализированного порта требуется обеспечить следующие параметры объектов:

- подходной канал – отметка дна минус 19,20 м БС, ширина канала составляет 200 м;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			622-2013-00-00СЗ.СЧБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10	

- разворотный круг в акватории СП – отметка дна минус 19,20 м БС, диаметр – 532 м, что составляет 2 длины расчетного судна.

Для приема расчетных типов судов с учетом безопасного маневрирования, подхода и стоянки судов у причалов обязательно использование буксиров-кантовщиков для подвода судов, кантовки и швартовки.

Максимальное расчетное судно – СН-120 Lc=266,0м; Bc=40,5м; Tгр.=15,4м.

Общий объем дноуглубительных работ с учетом перебора составляет 7083,6 тыс. м³, в том числе:

- ил в объеме 5052,7 тыс. м³;
- суглинки и глины – 2030,9 тыс. м³.

Дноуглубление производится в условиях «открытой акватории» в первую очередь с опережением производства работ по строительству причалов на 1 месяц и ведется по участкам работ в направлении от берега. Далее дноуглубительные работы и работы по строительству причалов планируется вести параллельными потоками.

Суда, привлекаемые для выполнения работ:

- по выемке илов и песков – самоотвозный землесос (СТРЗ) при работе без перелива с транспортировкой на 11 км и выгрузкой трюма через днищевые дверцы в морской отвал;
- по выемке суглинков - фрезерный землесос (ФЗ) с подачей грунта в трюм самоотвозного землесоса (СТРЗ) с отвозкой на 11 км и выгрузкой трюма через днищевые дверцы в морской отвал.

Группа разрабатываемого грунта по трудности разработки определена в соответствии с Приложением 44.7 ГЭСН-44-4 Приложение 44.7:

- ил - 1 группа, пески – 3 группа по трудности разработки;
- суглинки – 3 группа по трудности разработки.

Продолжительность дноуглубительных работ:

- по выемке песка и ила – 67 сут. при работе двумя СТРЗ;
- по выемке суглинков – 77 сут.

Рабочее время – 24 часа в сутки и 7 дней в неделю, включая все выходные и праздничные дни.

Начало дноуглубительных работ планируется с августа месяца первого года строительства после окончания нереста (период нереста с мая по июль месяц). Ведомость объемов работ представлена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Ведомость объемов дноуглубительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Площадь водолазного обследования дна	га	134,3	
2	Площадь акватории, создаваемой дноуглублением	га	97,3	
3	Объем дноуглубления, в том числе	тыс. м ³	7083,6	
3.1	Ил суглинистый	тыс. м ³	5052,7	8 ИГЭ
3.2	Песок средней крупности	тыс. м ³	293,9	5 ИГЭ
3.3	Песок пылеватый	тыс. м ³	435,2	6 ИГЭ
3.4	Суглинок тугопластичный	тыс. м ³	1120,2	10 ИГЭ

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

Специализированный перегрузочный комплекс

Специализированный перегрузочный комплекс (СПК) включает в себя следующие основные объекты:

- железнодорожный грузовой фронт (ЖГФ) для разгрузки полувагонов с углем;
- морской грузовой фронт (МГФ) для погрузки морских судов;
- открытые складские площадки для кратковременного хранения угля,
- транспортно-конвейерная система (ТКС) в составе конвейерных галерей, эстакад, пересыпных, приводных и натяжных станций;
- центральный пульт управления (ЦПУ);

Проектной документацией предусматривается разделение периода строительства на следующие этапы по вводу мощностей:

- 0-й этап – универсальный причал.
- 1-й этап – ЖГФ, железнодорожные весы, причалы №1 и №2, переходной участок грузового пирса, причал портофлота, транспортно-конвейерная система, пересыпные станции, площадка разгрузки вагонов на ЖГФ, АБК№1, АБК№2, площадка складирования твердых бытовых отходов, модульный пункт обогрева, РММ, весы автомобильные бесфундаментные, открытая ремонтно-складская площадка, гараж для погрузочной техники, пункт пропуска через государственную границу РФ, открытые склады №1 и №2 с ветрозащитными стенками, здание питомника для служебных собак, КПП, модуль для обзора местности вблизи причалов, ТЗП, Пожарное депо, здание ЭЦ, Гараж для локомотивов, компрессорные, очистные сооружения, насосная станция пожаротушения, насосная станция водоорошения, РУ и ТП, Бюро пропусков, водопроводные очистные сооружения.
- 2-й этап – СРВ №1 с тоннелем, размораживающие устройства №1 и №2, Трансбордер №1. Грузооборот 12 млн. тонн в год.
- 3-й этап – ЖГФ этапа №3, СРВ№2 с тоннелем, Трансбордер №2, размораживающее устройство №3, транспортно-конвейерная система этапа №3, пересыпные станции этапа №3, Открытый склад №3 с ветрозащитными стенками.

Специализированный перегрузочный комплекс для перегрузки угля (СПК) является основным перегрузочным комплексом нового специализированного порта (СП).

Весь объем угля поступает в порт железнодорожным транспортом.

Весь объем угля, поступающего на СПК, отгружается на морские суда.

Расчетные типы от СН-35 до СН-120.

Режим работы СПК – круглосуточный, круглогодичный.

Режим работы административно-управленческого персонала - дневная смена продолжительностью 8 часов, рабочая неделя - 5 дней.

Режим работы персонала занятого на погрузо-разгрузочных работах и дежурных специалистов – круглосуточный (2 смены по 12 часов).

Планируемый грузооборот составит: 20 млн. т/год.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Основные транспортные характеристики угля представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Основные транспортные характеристики угля

Наименование свойства, характеристики	Показатель	
	Каменный уголь	Антрацит
Плотность, т/м ³	1,0-1,4	от 1,4 до 1,75
Насыпная плотность, т/м ³	от 0,60 до 1,10	от 0,8 до 1,25
Угол естественного откоса, град.:	в покое	от 30 до 45
	в движении	от 18 до 22
Коэффициент внешнего трения по материалам:		
сталь	от 0,70 до 0,84	0,84
бетон	0,90	0,9
дерево	от 0,47 до 0,84	От 0,47 до 0,84
резина	0,70	0,7
керамическая плитка	нет сведений	0,6
кирпич	нет сведений	0,7
Коэффициент внутреннего трения	0,84	0,7
Гранулометрический состав в зависимости от		
класса, мм:	рядовой (Р)	от 0 до 300
	штыб (Ш)	от 0 до 6
	семечко (С)	от 6 до 13
	мелкий (М)	от 13 до 25
	орех (О)	от 25 до 50
	кулак (К)	от 50 до 100
	плита (П)	от 100 до 200(300)
Влажность, %	до 16	до 7
Гигроскопичность	не гигроскопичен	не гигроскопичен
Слеживаемость	не слеживается	не слеживается
Смерзаемость	смерзается	смерзается
Безопасная в отношении смерзания влажность, %	до 7	до 7
Склонность к налипанию	фракции 0-10 мм склонны к налипанию	фракции 0-10 мм склонны к налипанию
Склонность к сводообразованию	склонен	склонен
Абразивность (группа абразивности)	малоабразивен (В)	среднеабразивен (С)
Кoeff. крепости по шкале Протодьяконова, мПа	От 0,4 до 2,9	от 1,5 до 2,8
Коррозирующее воздействие на:	металл	слабое
	бетон	не обладает
	резину	не обладает
Пожароопасность	Пожароопасен	Пожароопасен
Самовозгораемость	самовозгорается	самовозгорается
Температура самовоспламенения, град С	от 300 до 400	от 300 до 400
Взрывоопасность	пыль взрывоопасна	
Нижний предел взрываемости пыли, г/м ³	65	65
Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ :	с содержанием двуокиси кремния менее 2%	10
	с содержанием двуокиси кремния 2-10%	4
	с содержанием двуокиси кремния 10-70%	2
	Теплота сгорания на влажное беззольное состояние, МДж/кг	24 и более
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние, %	8 и более	-

Судооборот

Основные характеристики расчетных типов судов для перевозки угля приведены в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3 – Основные характеристики расчетных типов судов

Типы расчет-	Грузоподъемность, т	Основные параметры, м	Осадка
--------------	---------------------	-----------------------	--------

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

ных судов	валовая	чистая	длина наиб.	ширина	высота борта	в грузу, м
СН-120	122200	115000	266,0	40,5	22,9	15,4
СН-100	103300	95000	243,0	38,0	22,3	14,5
СН-70	70150	65470	236,8	32,2	18,2	13,2
СН-50	52500	49400	215,2	31,8	17,3	12,3
СН-40	40000	37000	185,6	30,6	16,4	11,5
СН-35	35200	32000	179,9	31,0	15,0	10,6

Предполагаемая доля участия расчетных типов судов в перевозках, их провозная способность и расчетное количество судозаходов представлены в таблице 2.1.4

Таблица 2.1.4 – Предполагаемая доля участия расчетных типов судов в перевозках, их провозная способность и расчетное количество судозаходов

Тип судна по дедвейту, тыс.т	Средняя загрузка тыс.т	% по ГО	Грузооборот, тыс.т	Кол-во судозаходов, ед./год
СН-120	103500	5%	1000	10
СН-100	85500	5%	1000	12
СН-70	58923	50%	10000	170
СН-50	44460	30%	6000	135
СН-40	33300	5%	1000	30
СН-35	28800	5%	1000	35
Всего		100%	20000	391

Основные технологические решения по СПК

Основные технологические объекты специализированного перегрузочного комплекса (СПК) обеспечивают возможность перегрузки угля по следующим вариантам работ:

- вагон-склад;
- вагон-судно;
- склад-судно;
- смешанный вариант (вагон-склад+склад-судно).

Железнодорожный грузовой фронт СПК

Железнодорожный грузовой фронт предназначен для выгрузки угля из железнодорожных полувагонов и передачи его на конвейерную систему для транспортировки на склад или на причал для погрузки в трюм судна.

В состав основных объектов железнодорожного грузового фронта на полное развитие комплекса входят:

- три станции разгрузки вагонов (СРВ);
- размораживающие устройства (РУ), установленные на железнодорожных путях перед СРВ;
- железнодорожные пути прибытия груженых вагонов, в том числе пути, на которых устанавливаются бурорыхлительные машины или маневрово-резательные комплексы;
- железнодорожные пути отправления порожних вагонов, в том числе пути для зачистки вагонов;
- железнодорожные весы для взвешивания груженых и порожних вагонов;
- ходовые, технологические и прочие железнодорожные пути.

Так как наращивание грузопотока, проходящего через комплекс, будет производиться в три этапа, то и развитие железнодорожного грузового фронта предполагается проводить в три этапа.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						14

При строительстве объектов 1 этапа предусматривается возможность монтажа оборудования 2 и 3 этапов без остановки работы объектов 1 этапа.

Расчетный вагонооборот и оценка пропускной способности ЖГФ

Для определения количества вагонов, которые необходимо выгружать в год, в максимальный месяц работы и в сутки максимального по грузообороту месяца, приняты следующие условия:

- неравномерность поступления груза на комплекс, при расчете количества выгружаемых вагонов, учтена с помощью коэффициента $K_{нер}$. Для всех этапов развития $K_{нер}$ принят равным 1,3;
- количество вагонов в железнодорожном составе – 71 вагон;
- средняя загрузка вагона – 69 т.

Количество вагонов и железнодорожных составов при заданном грузообороте, которые требуется разгружать в год, в максимальный по грузообороту месяц и в сутки максимального месяца, представлены в таблице 2.1.5

Таблица 2.1.5 – Количество вагонов и железнодорожных составов при заданном грузообороте

Наименование показателей	Размерность	Значение
Грузооборот	т	20 000 000
Кол-во вагонов /год	ед.	289 855
Кол-во вагонов /макс. месяц	ед.	31401
Кол-во ж. д. составов/макс. месяц	ед.	442
Кол-во вагонов /макс. сутки	ед.	1033
Кол-во ж.д. составов/макс. сутки	ед.	15

Пропускная способность ЖГФ зависит от многих факторов:

- неравномерности поступления груза по железной дороге ($K_{нер}$),
- количества ж.д. вагонов в составе одной подачи на В/О (71 вагон);
- средней загрузки углем одного ж.д. вагона (69 т);
- числа технологических линий (количество вагоноопрокидывателей и их тип) на разгрузке вагонов;
- технической производительности технологической линии;
- развитости железнодорожной инфраструктуры;
- от стабильной и четкой работы ж. д. транспорта по всей логистической цепочке;
- от уровня организации и управления процессом выгрузки ж. д. подвижного состава.

Для определения необходимого количества вагоноопрокидывателей (В/О) принимаем следующие условия:

- проектируемый ЖГФ находится на линейной трассе ж. д. путей;
- время приема состава на станции – 111 мин.;
- время на переподачу составов со станции – 40 мин.;
- техническая производительность одного вагоноопрокидывателя по данным поставщиков оборудования составляет 27 циклов в час или 2,2 мин. на один цикл.
- среднегодовое время выгрузки двух вагонов на В/О – 3,6 мин
- среднегодовое время на прочие технологические операции на 1 состав ок. 30% от чистого грузового времени.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Ориентировочный расчет при принятых условиях показал, что пропускная способность ЖГФ при одновременной работе трех В/О составит 23,7 млн. т/год угля.

Состав основных объектов ЖГФ

В состав основных объектов ЖГФ на полное развитие СПК входят:

- две отдельные станции разгрузки вагонов, СРВ1 – на два В/О типа «тандем», СРВ2 - на один В/О типа «тандем»;
- размораживающие устройства проходного типа на рабочих путях СРВ;
- трансбордеры для перестановки порожних вагонов с путей В/О на пути сбора порожних вагонов;
- железнодорожные пути прибытия груженых вагонов, в том числе пути, на которых устанавливаются маневрово-резательные комплексы;
- железнодорожные пути отправления порожних вагонов, в том числе пути для зачистки вагонов;
- железнодорожные весы для взвешивания груженых и порожних вагонов;
- ходовые, технологические и прочие железнодорожные пути.

Состав оборудования железнодорожного грузового фронта по этапам развития СПК представлен в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6 – Состав оборудования железнодорожного грузового фронта

Наименование оборудования	Ед. изм.	Значение
Маневрово-резательный комплекс для восстановления сыпучести смерзшегося угля в вагонах	ед.	3
Оборудование размораживающих устройств (на 14 вагонов)	компл.	3
Вагоноопрокидыватель типа «тандем»	ед.	3
Боковой позиционер	ед.	3
Подбункерные скребковые питатели	ед./п.м	6/73,8
Дробильная машина молоткового типа на решетке приемного бункера	ед.	3
Трансбордер	ед.	3
Стопорные подвагонные устройства до и после вагоноопрокидывателя	ед.	6
Железнодорожные весы, для взвешивания груженых и порожних вагонов	ед.	2
Комплекс зачистки вагонов после выгрузки	компл.	3
Прочее вспомогательное оборудование (компрессоры, краны, тали и др.)		

Кроме того, станция разгрузки вагонов оснащается оборудованием и системами, обеспечивающими экологическую и взрыво-пожарную безопасность перегрузки угля:

- аспирационными системами;
- системами пылеподавления с помощью орошения мелкодисперсными водными струями, создающими эффект тумана;
- стационарной вакуумной системой, позволяющей ежедневно проводить уборку производственных помещений СРВ;
- системами стационарного и автоматического пожаротушения.

Станция разгрузки вагонов

Станция разгрузки вагонов (СРВ) предназначена для выгрузки и перевалки угля из железнодорожных полувагонов с дальнейшей его транспортировкой на хранение или погрузку на суда.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

СРВ представляет собой закрытое здание, оборудованное воротами со стороны въезда и выезда вагонов. Для предотвращения выделения пыли из станции наружу в створе ворот устанавливаются гибкие завесы. Для работников предусмотрены отдельные входы, закрываемые дверьми.

В СРВ1 устанавливается 2 роторных вагоноопрокидыватель (В/О) типа «тандем», разгружающий одновременно два полувагона. В СРВ2 устанавливается один В/О типа «тандем».

Надвиг вагонов на платформу В/О осуществляется с помощью бокового позиционера. Боковой позиционер предназначен для циклической установки груженых полувагонов на платформу вагоноопрокидывателя в станции разгрузки вагонов.

В теплый период года, при перегрузке угля со стандартной влажностью один вагоноопрокидыватель обеспечивает техническую производительность разгрузки - 25 циклов в час.

Для доочистки полувагонов при разгрузке В/О комплектуется вагонными вибраторами.

В случае если фракции угля, приходящего в полувагонах, превышают размеры ячейки решетки приемного бункера, предусматривается дробление угля дробильными машинами молоткового типа. Дробильные машины перемещаются по рельсам над бункерной решеткой. На время работы дробильных машин работа по выгрузке вагонов приостанавливается. При опрокидывании полувагонов дробильные машины находятся в укрытии.

Из бункеров уголь пересыпается на скребковые питатели, обеспечивающие равномерную подачу груза на ленточные конвейеры, транспортирующие его в первую пересыпную станцию.

Каждая станция разгрузки вагонов оборудована мощной аспирационной системой.

В сухой период для снижения пылевыведения при опрокидывании угля в бункер предусматривается использование орошения высыпающегося из вагона угля тонкодисперсными водными струями (эффект тумана), которые захватывают частицы пыли и осаждают их. При этом выгружаемый уголь не намокает.

Под каждым вагоноопрокидывателем установлено по два бункера (по одному бункеру на вагон), каждый из которых оборудован скребковым питателем для его разгрузки и равномерной подачи угля на ленточный конвейер. Техническая производительность питателей обеспечивает полную разгрузку бункера до опрокидывания в него груза из следующего полувагона. Бункеры покрыты изнутри специальной футеровкой, обладающей гидрофобными свойствами, для предотвращения налипания груза и закрыты сверху решетками с размерами ячеек 300x300 мм.

Бункеры оснащаются устройствами для механической очистки стен и удаления зависшего угля - электромеханическими вибраторами. При необходимости доочистка бункеров от остатков груза осуществляется с помощью сжатого воздуха.

В помещениях, расположенных ниже отметки приемной решетки бункера, предусматриваются мероприятия для поддержания температуры воздуха не ниже +10°C.

Подземная часть здания СРВ оборудована приточно-вытяжной вентиляцией. При минусовой температуре обеспечивается подогрев входящего воздуха.

Железнодорожные пути для подготовки вагонов со смерзшимся углем к разгрузке на вагоноопрокидывателе

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						17

Пути подготовки вагонов со смерзшимся углем ж.д. пути перед СРВ оснащаются маневрово-резательными комплексами. Для примера и представления по техническим характеристикам выбран резательный комплекс СМРК 63-140-5М (таблица 2.1.7).

Таблица 2.1.7 - Технические характеристики маневрового резательного комплекса СМРК 63-140-5М

Наименование показателя	Ед. изм.	СМРК 63-140-5М
Количество модулей резательного комплекса	шт.	1
Количество пильных органов в модуле	шт.	5
Ширина пропила пильным органом	мм	140
Тип инструмента рабочего органа		Цепная пила
Скорость движения цепи	м/сек	2,1
Максимальная глубина рыхления, до	мм	2500
Количество разрезанных пластов	шт.	6
Максимальная толщина пласта между пропилами	мм	376
Максимальное время цикла обработки вагона	мин	6
Рабочая скорость продольного движения модуля, до	м/мин	7,2
Механизм подъема блока рабочих органов модуля		гидравлический
Скорость подъема блока рабочих органов, до	м/мин	8
Усилие подъема, до	т	20
Напряжение 3-х фазного питания	вольт	380
Количество мотор-редукторов привода рабочих органов	шт.	5
Электрическая суммарная мощность приводов	кВт	275
Уровень рыхления массива груза	%	19
Вес одного передвижного модуля	кг	3800

Для обеспечения расчетной средней производительности по перегрузке в зимний период не менее 15 вагонов в час (7,5 циклов вагонопрокидывателя), исходя из условия, что восстановление сыпучести понадобится для груза всех вагонов, необходимое количество маневрово-резательных комплексов - 2 единицы.

Размораживающие устройства

Размораживающее устройство (РУ) предназначено для разогрева железнодорожных вагонов с углем. РУ обеспечивает пленочное оттаивание груза от стенок и пола полувагона, что позволяет затем производить выгрузку смерзшегося угля из полувагонов с помощью вагонопрокидывателя.

Сильно смерзшийся груз, до подачи вагонов в размораживающее устройство, обрабатывают на отдельном железнодорожном пути с помощью маневрово-резательного комплекса, специально предназначенного для восстановления сыпучести груза.

Анализ альтернативных решений размораживающих устройств, с точки зрения нагревателей продолжается. В настоящее время Заказчик остановил свой выбор на электрических инфракрасных нагревателях радиационного типа «Инфрасиб». С точки зрения капитальных вложений и эксплуатационных затрат такие размораживающие устройства наиболее эффективны. Простые и безопасные в эксплуатации, они не требуют дополнительного персонала для обслуживания. Такие устройства успешно эксплуатируются на терминале «Ростерминалуголь» и в порту Восточный.

При поступательном движении состава под выгрузку через размораживатели происходит разогрев вагонов до температуры, обеспечивающей выгрузку вагонов. Ритм продвижения вагонов в зоне размораживания перед вагонопрокидывателем соответствует ритму работы вагонопрокидывателя. Принцип направленной радиационной передачи тепла от электронагревателя к стенке вагона обеспечивает сохранность деталей вагона.

Конструктивно, размораживающие устройства представляют собой сооружения проходного типа, состоящие из металлоконструкций, обшитых профилированными листами, расположенные

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						18

на железнодорожных путях станции разгрузки вагонов. Предусмотрены соответствующие каналы подвода электропитания, системы ливневой канализации и т.п.

На СПК в каждом РУ размещается по 14 полувагонов.

Основные характеристики РУ (с э/нагревателями типа «Инфрасиб») представлены в таблице 2.1.8.

Таблица 2.1.8 – Основные характеристики размораживающего устройства

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Длина РУ	м	200	Габарит в свету согласно ГОСТ 9238-83
2	Параметры груза:			
2.1	Начальная влажность, не более	%	15	
2.2	Масса груза в вагоне	т	60 -70	
2.3	Расчетная начальная температура груза	°С	-5...-35	
3	Время размораживания одного вагона	мин.	21 – 45	
4	Число одновременно размораживаемых вагонов	шт.	14	
5	Вид размораживания		пленочный	
6	Допустимая температура элементов вагона	°С	регулируе- тся	согласно требованиям ГОСТ 22235-76
7	Производительность размораживающего устройства, не менее	ваг./час	15	
8	Число нагревателей	шт.	976	
9	Мощность одного нагревателя	кВт	8,61	
10	Суммарная мощность нагревателей	кВт	8403	
11	Максимальное число суток с отрицательной температурой	сут.	132	
12	Среднее значение отрицательных температур	°С	- 7	

В таблице 2.1.9 приведено время разогрева вагонов в зависимости от температуры кузова вагона на входе в РУ (оборудованном э/нагревателями типа «Инфра-сиб»).

Таблица 2.1.9 – Время разогрева вагонов

Температура кузова вагона на входе в размораживающее устройство, °С	Время разогрева вагона, мин.
0...-5	21
-6...-10	25
-11...-15	29
-16...-20	33
-21...-25	37
-26...-30	41
-31...-35	45

Система управления РУ при помощи пирометров отслеживает, как температуру стенки вагона, так и температуру ресивера, принятого, как показательный объект регулирования температуры. В соответствии с показаниями пирометров происходит регулирование частоты включений инфракрасных излучателей той или иной группы.

Технология работы железнодорожного грузового фронта

Железнодорожный состав прибывает на станцию, где осуществляется визуальный осмотр полувагонов на предмет их технической исправности и отсутствия в них посторонних предметов для разгрузки на В/О. Со станции локомотив подает состав (71 полувагон) или половину состава (36 вагонов) на рабочий путь СРВ. В процессе подачи осуществляется взвешивание полувагонов на железнодорожных весах.

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

При подаче полувагонов локомотив находится позади железнодорожного состава. После позиционирования первой пары полувагонов от головы состава на подвагонное стопорное устройство перед В/О, локомотив отцепляется и уходит.

Дальнейшие операции с позиционированием полувагонов на платформе В/О, сталкиванию порожних полувагонов с платформы В/О и установке следующих пар оставшихся в составе полувагонов на стопорное устройство перед В/О производятся боковым позиционером.

Описание технологического процесса в летний и зимний периоды года представлено ниже.

Летний период

После позиционирования первой пары груженых полувагонов на подвагонное стопорное устройство перед В/О боковой позиционер скрепляется с первой парой полувагонов и тянет весь состав, до того момента, когда 3-й груженный полувагон встанет на стопорное подвагонное устройство. Позиционер совершает короткое движение назад для ослабления сцепки вагонов и рабочий отцепят первую пару полувагонов, боковой позиционер выставляет ее на платформе В/О. Затем он возвращается к оставшимся полувагонам. Полувагоны, установленные на платформе В/О, надежно фиксируются. В/О переворачивает полувагоны и возвращает их в исходное положение. При необходимости, операция опрокидывания повторяется.

Опрокидывание В/О и возврат бокового позиционера в исходное положение происходят одновременно.

Боковой позиционер, заводя следующую пару груженых полувагонов на платформу В/О, одновременно выталкивает порожние полувагоны с платформы.

Время цикла бокового позиционера равно времени цикла вагоноопрокидывателя.

Вслед за возвратом платформы В/О в исходное положение после опрокидывания, боковой позиционер устанавливает на платформе новую пару груженых вагонов, выталкивая одновременно порожние полувагоны с платформы.

Для обеспечения высокой пропускной способности ЖГФ и бесперебойной работы вагоноопрокидывателя, к моменту установки последней пары состава груженых полувагонов на подвагонное стопорное устройство перед В/О, к ней должна быть прицеплена первая пара полувагонов следующего состава.

Порожние полувагоны, выкатившиеся с платформы В/О, останавливаются на стопорном устройстве перед платформой трансбордера, где их зацепляет маневровое устройство и затягивает на платформу трансбордера. Платформа трансбордера передвигается по рельсам, расположенным перпендикулярно рельсам СРВ, и маневровое устройство сталкивает вагоны на путь сбора порожних вагонов.

На путях сбора порожних вагонов, при необходимости, производится зачистка вагонов от остатков груза.

С путей сбора порожних полувагонов локомотив выводит состав порожних полувагонов на станцию. При этом происходит взвешивание вагонов на железнодорожных весах.

Зимний период

В зимний период возможно поступление смерзшегося груза в полувагонах.

Для восстановления сыпучести угля пред разгрузкой предусматривается обработка смерзшегося угля в вагонах с помощью маневрово-резательных комплексов и оттаивание груза от стенок вагонов в размораживающих устройствах.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						20

При поступлении на комплекс смерзшегося угля станционный локомотив подает состав на ж.д. путь, на котором установлены маневрово-резательный комплекс. Эта установка подготавливает груз к более быстрому оттаиванию в размораживающем устройстве и к возможности вывалить груз из полувагонов во время опрокидывания на В/О.

Маневровый локомотив подает подготовленный состав к размораживающему устройству и устанавливает первую пару полувагонов в первой зоне интенсивного разогрева. Время разогрева полувагонов в РУ варьируется в зависимости от температуры наружного воздуха и толщины льда, образовавшейся на днище вагона.

Спозиционировав состав таким образом, чтобы первый вагон первой пары был установлен на подвагонное стопорное устройство перед В/О, маневровый локомотив отцепляется и уходит. Вагоны зацепляет боковой позиционер, позиционирует на подвагонное стопорное устройство вторую пару груженных вагонов и после отцепки первых двух вагонов от состава, позиционирует их на платформе В/О. Далее процесс происходит так же, как и в летний период времени, но с учетом необходимости работы дробильных машин на решетке приемного бункера при выпадении из полувагонов больших смерзшихся глыб угля. При этом работа вагоноопрокидывателя приостанавливается и время одного цикла может увеличиться до 8,0 мин.

Среднегодовое время разгрузки двух вагонов на одном вагоноопрокидывателе (в соответствии с технологическими нормами выгрузки вагонов - табл. 17 Приказ МПС РФ от 10.11.2003 г.) составляет 3,6 мин. Среднегодовое валовое время разгрузки состава из 71 полувагона на одном В/О составляет 2,8 часа.

Зачистка вагонов производится механизированным способом, по мере поступления вагонов с В/О на пути сбора порожних вагонов.

С пути сбора порожних полувагонов, после их зачистки и приемки представителем ОАО РЖД, портовый локомотив выводит состав на станцию.

Для разгрузки технически неисправных вагонов необходим отдельный железнодорожный путь, на котором может работать универсальное оборудование (например, грейферный мобильный перегружатель типа «Sennebogen 835M»). Груз из вагонов будет разгружаться либо на выделенную для этого площадку, либо в кузов самосвала, который также отвозит груз к месту складирования.

Технология и механизация зачистки вагонов после выгрузки

Специализированный комплекс по зачистке вагонов, может быть реализован на базе существующей передвижной щеточно-очистной установки типа СМОК 63м, разработанной ООО ПК «Спецмаш» (г. Самара). Установка производит очистку внутренних стенок и пола вагонов щеточным механизмом, смонтированным на передвижном портале при перемещении портала по собственным рельсовым путям над обрабатываемыми вагонами.

Установку можно разместить на железнодорожных путях для сбора порожних вагонов.

Работа комплекса организована следующим образом:

Состав из порожних полувагонов переводится с рабочего пути В/О на выставочный путь, предназначенный для сбора порожних вагонов. Вдоль пути закладывается площадка, на которой может работать мобильная техника. Первый вагон маршрута доходит до колесных захватов, которые останавливают его. В кузов вагона опускается щеточный механизм и производится зачистка вагона. После завершения работы щетки извлекаются из вагона и перемещаются в следующий вагон. В первый вагон спускаются докеры, обеспечивающие при необходимости окончательную зачистку вагона и удаление остатков груза с помощью рукава вакуумного

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						21

перегрузателя. Одновременно производится очистка внешних элементов вагона. Затем все операции в том же порядке повторяются для следующего вагона. После зачистки последнего вагона, состав принимается представителем РЖД и локомотив выводит его на железнодорожную станцию.

Морской грузовой фронт

На стадии предпроектных проработок Заказчиком был выбран вариант компоновки комплекса с размещением морского грузового фронта на двухстороннем пирсе длиной 451 м. По отметке дна обе стороны пирса рассчитаны на прием и обслуживание судов дедвейтом до 122,2 тыс. т.

Причалы работают в условиях открытой акватории.

Данные по количеству судозаходов и провозной способности расчетных типов судов приведены в таблице 1.5.3.

На пирсе устанавливаются на одни рельсы три поворотные судопогрузочные машины (СПМ). Конвейерная эстакада размещается под порталом СПМ.

Длина пирса определилась из условия возможности одновременной погрузки тремя судопогрузочными машинами (без помех друг другу) судов дедвейтом 70 тыс.т и 50 тыс. т с двух сторон пирса. Возможна также погрузка на одной стороне пирса двух маломерных судов длиной до 196 м.

Пирс такой длины может одновременно обслуживать и два судна дедвейтом по 122,2 тыс. т., но при этом возможны некоторые задержки при обслуживании кормового трюма одного судна и носового трюма другого судна. Предполагаемый процент перевозки заданного грузооборота угля на большегрузных судах дедвейтом 100-120 тыс. т составляет 10%, поэтому вероятность одновременного подхода таких судов крайне мала.

Возможная расстановка судов у пирса представлена на рисунке 2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		22	

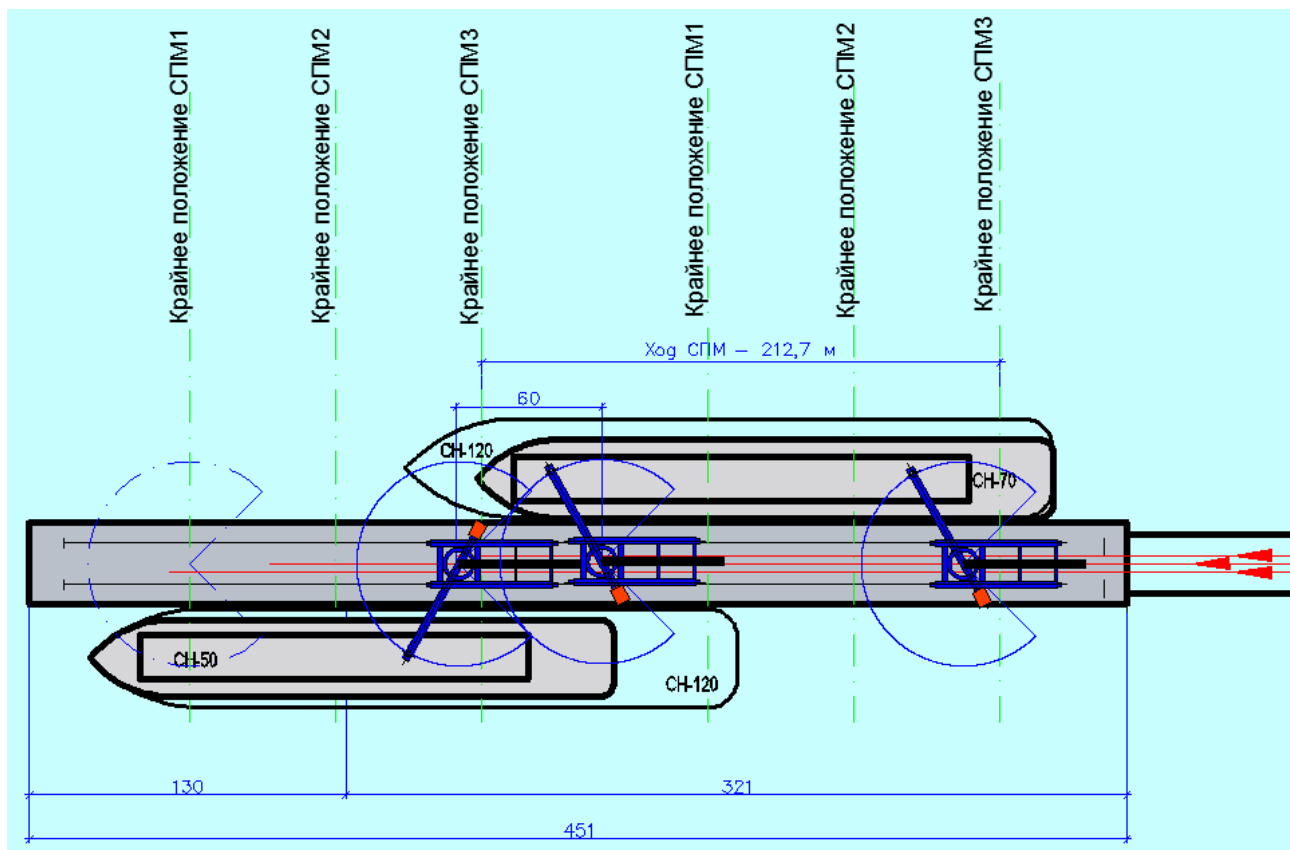


Рисунок 2.1 – Расстановка судов у пирса

Оборудование МГФ

СПМ (рисунок 2.2) представляет собой металлоконструкцию portalного типа, передвигающуюся по рельсам вдоль причалов. Под порталом СПМ располагается конвейерная эстакада на три конвейера. Уголь с ленточного конвейера при помощи ленточно-петлевого перегружателя (ЛПП) передается на конвейер, расположенный на стреле судопогрузочной машины. ЛПП передвигается по собственным рельсам вдоль ленточного конвейера, установленного на эстакаде. Каждый ЛПП соединен с одной из СПМ.

Параметры судопогрузочной машины рассчитаны на обработку судов дедвейтом от 35 до 122,2 тыс. т.

Место пересыпки груза с барабана ленточно-петлевого перегружателя на конвейер стрелы СПМ укрыто кожухом и оснащено аспирацией. Такая конструкция исключает пыление в узле передачи груза с берегового конвейера на конвейер стрелы судопогрузочной машины.

СПМ оснащена поворотной стрелой, позволяющей загружать суда с обеих сторон пирса. Стрела СПМ, для уменьшения пыления при погрузке судна, оборудована специальной телескопической течкой и поворотным лотком для загрузки подпалубных пространств.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СУБ

Лист

23



Рисунок 2.2 – Поворотная судопогрузочная машина

Для уменьшения пылеобразования при загрузке трюма разгрузочное отверстие лотка, которым завершается телескопическая течка должно находиться непосредственно над насыпанным углем. На внешних сторонах лотка установлены ультразвуковые зонды, которые служат для предупреждения столкновения с уже насыпанными угольными отвалами или стенами люка. Сигналы, поступающие от этих зондов, служат импульсами к выключению движения ходового механизмов СПМ, или челнока на стреле СПМ.

При положительных температурах воздуха, при погрузке сильно пылящего груза для пылеподавления используется система мелкодисперсного орошения (эффект тумана), установленная на погрузочной течке.

Управление судопогрузочной машиной предусмотрено из кабины оператора или с переносного дистанционного пульта.

Работа СПМ прекращается при силе ветра 20 м/с, но только в том случае, если превышение допустимой скорости ветра продолжается в течение определенного промежутка времени.

На СПМ установлены защитные и предохранительные устройства, обеспечивающие ее надежную и безопасную работу.

Количество оборудования морского грузового фронта по этапам развития СПК приведено в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10 – Количество оборудования морского грузового фронта

Наименование	Ед. изм.	Значение
Судопогрузочная машина поворотного типа (Пт=3500т/ч, колея 17,0 м, вылет стрелы ок. 47 м)	ед.	3
Ленточно-петлевой перегружатель	ед.	3
Длина кранового пути СПМ	ед./п.м	428
Длина передвижения каждой СПМ (рабочий ход)	ед./п.м	212,7

Интенсивность грузовых операций и пропускная способность морского грузового фронта

Результаты расчета среднегодовых показателей чистой и валовой интенсивности грузовых операций, пропускной способности морского грузового фронта и принятые коэффициенты по этапам развития СПК приведены в 2.1.11.

Коэффициент, учитывающий климатические условия в расчете пропускной способности, принят по аналогу порта Владивосток с закрытой акваторией ($K_{мет.} = 0,95$), с уменьшением до 0,9, так как пирс находится в открытой акватории. Принятый для расчетов бюджет рабочего времени причала составляет 329 сут.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						24

Таблица 2.1.11 – Интенсивность грузовых операций, пропускная способность морского грузового фронта

Тип судна по деф-вейту, тыс.т	Время занятости причала грузовыми и технологическими операциями (то.гр.), сут.	Чистая интен-сивность, т/судо-сут	Общее время за-нятости причала с учетом произ-водств. стоянок (t), сут.	Валовая интенсив-ность, т/судо-сут	К зан.	Кмет.	Кнер.	Пропуск-ная спо-собность причалов, тыс. т/год
грузооборот 20 млн.т/год								
Двухсторонний пирс (по одному причалу увеличенной длины с каждой стороны пирса). На пирсе установле-ны 3 поворотные СПМ. Одновременно может идти погрузка двух судов с двух сторон пирса.								
120	1,39	74715	1,68	61610				
100	1,14	74695	1,43	59790				
70	0,83	71310	1,12	52610				
50	0,65	68090	0,92	48325				
40	0,50	66720	0,77	43245				
35	0,43	66740	0,70	41145				
Средневзв. показатели по одному причалу пирса		70152	1,01	50550	0,75	0,9	1,2	10400
Пропускная способность пирса								20800

Склад и складская механизация

Основная функция склада – краткосрочное хранение груза в период между выгрузкой с железной дороги и погрузкой на судно.

Портовый склад является равнозначным с морским и тыловыми грузовыми фронтами обслуживающим элементом любого традиционного портового терминала, определяющим его пропускную способность в целом.

Сроки хранения угля на терминале, принадлежащему оператору-грузовладельцу, должны обеспечить возможность управляемых коммерческих задержек в отгрузке угля на экспорт в целях обеспечения эффективности торговли.

Требуемая вместимость склада

Расчет требуемой вместимости склада выполнен с учетом состава судов в грузообороте, интервалов подхода судов, срока хранения груза на складе.

Требуемая вместимость склада по этапам строительства СПК определена с учетом:

- принятого годового грузооборота по этапам развития;
- количества угля, проходящего через склад, в максимальный по грузообороту месяц;
- средних судовых партий груза;
- среднегодовой неравномерности судопотока;
- интервала подхода судов;
- среднего срока хранения груза, принятого равным 20 суток.

Требуемая вместимость складских площадей при принятом сроке хранения груза 20 суток представлена в таблице 2.1.12.

Таблица 2.1.12 – Вместимость складских площадей

Наименование	Ед. изм.	Значение
Грузооборот	Тыс. тонн	20000
Средняя загрузка судна	Тонн	50530
Интервал подхода судов	Сут.	0,76
Требуемая вместимость склада	Тыс. тонн	1360

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

Механизация и компоновка складской территории

Основными критериями для разработки технологических схем явились следующие установки:

- компоновка складской территории и расстановка складского оборудования должны обеспечить требуемую вместимость проектируемого склада;
- для обеспечения бесперебойной работы ЖГФ и МГФ необходимо иметь на складе комбинацию оборудования с производительностью, которая позволяет осуществлять одновременно работу всех В/О и всех СПМ.

Для складской механизации открытых складов угля в сочетании с транспортно-конвейерной системой в мировой практике используются:

- стакеры – для формирования штабелей;
- реклаймеры – для разгрузки складов;
- комбинированные машины – стакер-реклаймеры – для формирования и расформирования штабелей.

На стадии предпроектных проработок Заказчиком для дальнейшего проектирования был выбран вариант компоновки склада с комбинированными машинами – стакер-реклаймерами.

При полном развитии терминала для обеспечения возможности одновременной работы трех В/О и трех СПМ на складе устанавливаются попарно шесть стакер-реклаймеров (по две машины на один рельсовый путь). При этом под порталом стакер-реклаймера размещается два конвейера.

Положительным моментом оснащения склада комбинированными машинами является то, что все складские машины одинаковые, что упрощает эксплуатацию и ремонт.

Формирование-расформирование складских штабелей предусматривается с помощью поворотных комбинированных машин стакер-реклаймеров.

Стакер-реклаймер предназначен как для приема угля с ленточного конвейера, с целью формирования штабеля, так и для забора угля из штабеля для передачи его на ленточный конвейер. Таким образом, конвейеры, подающие груз на склад, являются одновременно и разгрузочными. Зоны пересыпки угля с загрузочной тележки на конвейер стакер-реклаймера и с конвейера стакер-реклаймера на ленточный конвейер герметично укрыты и оснащены аспирационными устройствами.

Вылет погрузочной стрелы стакер-реклаймера – 50,0 м. Угол поворота погрузочной стрелы стакер-реклаймера в горизонтальной плоскости составляет ок.200°, что обеспечивает возможность его работы на площадках, находящихся по обе стороны от складского конвейера. Стакер-реклаймер обеспечивает формирование штабеля на складской площадке шириной от 40 м и высотой до 16,5 м. Работа стакер-реклаймера обеспечивается при горизонтальном и наклоне положения стрелы от «минус» 13о до «плюс» 12о к горизонту. Колея портала составляет 11,0 м.

Приводы стакер-реклаймеров заблокированы с подающими и принимающими складскими ленточными конвейерами. Пуск складских конвейеров возможен только при работающих конвейерах стакер-реклаймеров. Остановка или уменьшение скорости конвейера стакер-реклаймера вызывает остановку складского конвейера.

Механизм передвижения стакер-реклаймера снабжен противоугонными рельсовыми захватами. При замкнутых рельсовых захватах включение механизма передвижения исключено. Кроме этого, предусмотрен ручной дублирующий привод рельсовых захватов (штормовой).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						26

Рельсовые захваты удерживают стакер-реклаймер от передвижения при действии предельной ветровой нагрузки при нерабочем состоянии машины.

Электропитание осуществляется с помощью гибкого кабеля.

Управление стакер-реклаймером осуществляется машинистом из кабины управления в ручном режиме или оператором ЦПУ – в автоматическом режиме:

- ручной режим управления осуществляется без блокировки, когда все механизмы включаются и отключаются независимо друг от друга;
- в автоматическом режиме управления выполняются предварительно задаваемые циклы загрузки-разгрузки склада в пределах параметров штабеля.

Управление стакер-реклаймером во время обычной работы производится из кабины машиниста. Машинист стакер-реклаймера несет ответственность, как за правильную эксплуатацию оборудования, так и за постоянный контроль за процессом перегрузки, а в случае появления повреждений механизмов принимает участие в их устранении.

Система управления стакер-реклаймером обеспечивает совмещение рабочих движений. Стакер-реклаймер передвигается с высокой скоростью только при зафиксированной стреле, при этом все остальные приводы стакер-реклаймера заблокированы.

Значение текущей и суммарной суточной производительности выводятся на пульт в кабине машиниста и дублируются на мониторе центрального пульта управления.

Во всех режимах на центральный пульт управления перегрузочным комплексом передаются сигналы о работе механизмов стакер-реклаймера и его местонахождении на складской площадке.

Стакер-реклаймер оборудован следующими приборами и устройствами безопасности:

- ограничителями высоты подъема и опускания стрелы при крайних положениях;
- ограничителями натяжения и сматывания кабелей с кабельных барабанов;
- ограничителями передвижения стакер-реклаймера при подходе к концевым упорам рельсового пути;
- звуковой и световой сигнализацией, автоматически включающейся на все время передвижения стакер-реклаймера с момента начала его движения и аварийной сигнализацией, включаемой оператором (другой тональности);
- сигнализацией о разрыве, завале и аварийной остановке ленты конвейера, подаваемой в кабину управления и на центральный пульт управления;
- световой сигнализацией, показывающей включение электрооборудования и операции, выполняемые стакером.

Конструкция стакер-реклаймера, а также условия его эксплуатации должны соответствовать действующим европейским и российским стандартам и требованиям техники безопасности.

На первом этапе устанавливаются 2 стакер-реклаймера на один путь. На втором этапе увеличиваются складские площадки и добавляются ещё две машины на второй путь. На третьем этапе дополнительные складские площадки размещаются севернее складских площадей 1 и 2 этапов строительства. Для обслуживания этих площадок устанавливаются еще два стакер-реклаймера на два крановых пути, расположенных с двух сторон средней площадки 3 этапа.

Зачистка открытых площадок склада и крытых складов от остатков груза при переходе от одной марки к другой осуществляется ковшовыми погрузчиками.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						27

Для исключения пожароопасных ситуаций на всех складах предусматриваются:

- резервные складские площадки (5% полезной площади) для охлаждения разогревшегося угля, освежения угля длительного хранения;
- возвратная линия конвейеров для переброски угля с одной площадки склада на другие (кольцевание);
- контроль режима хранения угля путем измерения его температуры;
- визуальное наблюдение за штабелями с центрального пульта управления при помощи видеокамер.

На открытых площадках при положительных температурах воздуха для борьбы с пылением предусматривается орошение штабелей угля водой. При отрицательных температурах применяются снежные пушки.

Для защиты близко расположенных населенных пунктов от возможного пыления груза при сильных ветрах предусматриваются ветрозащитные стенки или сетчатые ограждения по всему периметру складов.

Процесс перегрузки угля на комплексе, включая открытые складские площадки, осуществляется с помощью оператора находящегося в помещении центрального пульта управления (ЦПУ). Все сигналы о текущем состоянии и параметрах работы механизмов, а также о неисправности механизмов поступают на пульт управления ЦПУ.

Проектные показатели по вместимости и пропускной способности складских площадей

Вместимость складских площадей рассчитана с учетом геометрических параметров штабелей.

Геометрические параметры штабелей зависят как от количества и объема перегружаемых марок угля, так и от их склонности к окислению.

В условиях морского терминала хранение угля на складе не может быть длительным. Максимальный срок хранения оговаривается с поставщиком угля и обычно не превышает 1 месяца. При больших грузооборотах, из-за ограничений по территории, сроки хранения сокращают.

В соответствии с СП 350.1326000.2018 Нормы технологического проектирования морских портов (приложение М табл.М.11), в проекте принято:

- марки угля, наиболее устойчивые к окислению, хранятся в штабелях высотой, определяющейся техническими возможностями перегрузочных машин;
- марки угля 2 группы (устойчивые к окислению) при сроке хранения до 10 суток хранятся в штабелях высотой до 10 м;
- марки угля 3 группы (среднеустойчивые к окислению) при сроке хранения до 10 суток хранятся в штабелях высотой до 6 м;
- при таком же сроке хранения марки угля 4 группы (неустойчивые к окислению) могут храниться в штабелях высотой до 5 м.

При этом, для соблюдения безопасности, проводится постоянный контроль температуры угля в штабелях с помощью тепловизоров и периодического измерения температуры угля в штабелях с помощью термощупов. При обнаружении разогревающегося угля его перебрасывают на резервную площадку и остужают.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

Вместимость складских штабелей комплекса зависит от количества организованных штабелей угля, что в свою очередь, зависит от количества клиентов и марок груза.

Организованные складские площадки общей длиной - 480 м, шириной штабелей 39 м, 72 м и 39 м

Площадки могут быть поделены на различное количество штабелей по длине, с сохранением пропорции в грузообороте по маркам.

Из суммарной вместимости штабелей исключены вместимости резервных складских площадок (5% вместимости) для охлаждения разогревшегося угля, освежения угля длительного хранения, организованные по торцам складских штабелей.

Суммарная вместимость штабелей обеспечивает необходимую пропускную способность склада при среднегодовых сроках хранения.

Транспортная конвейерная система

Транспортная конвейерная система (ТКС) осуществляет транспортировку угля между основными технологическими объектами транспортно-перегрузочного комплекса, обеспечивая перегрузку груза по заданным технологическим вариантам:

- вагон-склад;
- вагон-судно;
- склад-судно;
- склад-склад;
- смешанные варианты: вагон-склад+ склад-судно.

В состав ТКС входят: ленточные конвейеры, конвейерные эстакады и тоннели, пересыпные, приводные и натяжные станции.

Каждый конвейер оборудован датчиками, останавливающими его и подающими сигнал на центральный пульт управления:

- датчиками схода ленты;
- датчиками, контролирующими изменение скорости ленты;
- датчиками аварийного отключения в случае завала и переполнения загрузочных воронок и лотков.

На всех конвейерах предусмотрены устройства немедленной аварийной остановки их с любого места вдоль конвейерной ленты.

Для очистки ленты и барабанов от остатков груза установлены очистные устройства (скребки и вращающиеся щетки).

Угол наклона конвейеров не превышает 12°.

Наклонные конвейеры с углом наклона более 6° оборудованы стопорными устройствами, исключающими обратный ход механизма после его остановки.

Ленточные конвейеры с углом наклона более 10° и длиной более 100 м оборудованы ловителем ленты при ее разрыве.

Лента конвейеров – морозостойкая, трудно воспламеняющаяся.

При транспортировке угля по ТКС основными источниками пылевыведения являются места пересыпки груза с одного конвейера на другой.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						29

В конструкциях зданий и сооружений, в которых расположены конвейеры, предусмотрены проходы, площадки и лестницы в соответствии нормами охраны труда, с учетом доступа к любой части конвейера.

Пересыпные станции оснащены стационарными автоматическими системами пожаротушения.

В конвейерных галереях, пересыпных и приводных станциях каждые сутки предусмотрена уборка помещений от пыли с помощью промышленных пылесосов.

Ежемесячно производится сухая уборка труднодоступных мест на конвейерных эстакадах и внутри пересыпных станций. В периоды года с плюсовыми температурами наружного воздуха производится влажная уборка.

Вышеперечисленные мероприятия позволяют исключать создание аварийных ситуаций при перегрузке угля.

В соответствии с генеральным планом ко всем зданиям и сооружениям комплекса предусмотрены подъездные пути для пожарных машин.

Основное технологическое оборудование

Необходимое количество основного технологического оборудования представлено в таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13 – Перечень основного технологического оборудования

Наименование	Технические характеристики	Ед. изм.	Значение
Железнодорожный грузовой фронт			
Вагоноопрокидыватель роторный типа «Тандем» в комплекте с вагонными вибраторами	г/п 200т; Нуст.=374 кВт	ед.	3
Боковой позиционер	Nt=495 кН	ед.	3
Дробильная машина молоткового типа	Ндв.=75 кВт	ед.	3
Скребок питатели	1750 т/ч; =2x110 кВт	ед./п.м	6/73,8
Трансбордер на два вагона в комплекте с маневровым устройством	Нуст.=338 кВт	ед.	3
Оборудование размораживающего устройства на 14 вагонов	Нуст =8,4 МВт	компл.	3
Морской грузовой фронт			
Судопогрузочная машина поворотная в комплекте с ленточно-петлевым перегружателем	колея портала -17м; вылет стрелы - 47м; техн. производ. - 3500т/ч	ед.	3
Складская механизация			
Стакер - реклаймер	колея -11 м; вылет стрелы - 50 м; Пт=3500 т/ч	ед.	6
Колесный ковшовый погрузчик	Vковш.=6м3	ед.	6
Колесный ковшовый погрузчик	Vковша=2,5м3	ед.	2
Транспортная конвейерная система			
Конвейеры ленточные, в том числе		ед./п.м	30/13941,8
Конвейеры ленточные стационарные, (общее кол-во ед./п.м)	Вл=1600мм; Ул=4,5м/с; Пт=3500 т/ч	ед./п.м	25/13852,1
Конвейеры ленточные катучие, (общее кол-во ед./п.м)	Вл=1600мм; Ул=4,5м/с; Пт=3500 т/ч	ед./п.м	5/89,7
Двухвалковая дробилка в пересыпной станции №1	1750 т/ч;	ед.	6

Кроме того, в состав СПК входят оборудование и системы, обеспечивающее экологически чистую, надежную и безопасную эксплуатацию:

- оборудование центрального пульта управления перегрузочным комплексом;
- оборудование пульта управления СРВ;
- аспирационное оборудование;

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

- оборудование системы орошения;
- оборудование системы пожаротушения;
- оборудование для уборки пыли и просыпи;
- системы пожаротушения, связи и сигнализации, в том числе пожарной сигнализации;
- система автоматизированного управления технологическим процессом и др.

Оборудование на СПК предусмотрено в исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60034-5-2011.

Металлоконструкции основного технологического оборудования предусмотрены в антикоррозионном исполнении. Все металлические и электропроводные неметаллические части технологического оборудования заземлены.

Все электроприводы основного технологического оборудования предусмотрены в исполнении в соответствии с ПУЭ. Электрооборудование, работающее в местах интенсивного пылевыведения груза, принято во взрывозащищенном исполнении.

Численность и рабочие места рабочих, занятых погрузо-разгрузочными работами на специализированном комплексе

Среднегодовая численность рабочих на погрузо-разгрузочных работах на специализированном перегрузочном комплексе составит – 194 человек, 50 чел./смену.

Основной технологический процесс СПК полностью механизирован и обеспечивается автоматизированной дистанционной системой управления.

Управление механизмами и оборудованием (вагоноопрокидывателями, питателями, дробильными машинами, судопогрузочными машинами и стакер-реклаймерами) производится операторами и машинистами с пультов управления в местном и автоматическом режиме.

Общее управление технологическими процессами осуществляется оператором с центрального пульта управления (ЦПУ) СПК, расположенного в отдельном помещении в здании управления.

Рабочие на обслуживании железнодорожных вагонов обеспечивают осмотр вагонов до и после вагоноопрокидывателя. В зимнее время, при необходимости, рабочие обеспечивают зачистку порожних вагонов от остатков угля.

Функции остальных рабочих комплекса сводятся к осмотру механизмов перед началом перегрузочных работ, периодическому контролю в процессе перегрузки и проведению технического обслуживания и мелкого ремонта при отсутствии грузовых работ. Кроме того, периодически производятся вспомогательные операции:

- механизированная зачистка складских площадок при смене марок угля, на которой могут быть задействованы машинисты стакер-реклаймеров и водители автопогрузчиков;
- уборка просыпи в станции разгрузки вагонов и пересыпных станциях (при отсутствии грузовых работ) – рабочими по уборке технологических линий.

Универсальный причал

Назначение и структура универсального причала

Универсальный причал предназначен:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						32

- для портовой перегрузки различных видов сухих грузов для обеспечения строительства порта (навалочных и сборных генеральных) с морского транспорта на автомобильный и железнодорожный;
- для временного хранения грузов на открытых складских площадках;
- для обеспечения клиентов информационными, экспедиторскими, и др. услугами в целях своевременного и качественного продвижения груза (товара) от отправителя к получателю.

Расположение универсального причала (УП) планируется на образованном участке, примыкающем к основанию пирса спецкомплекса угля (СПК). Площадь причального комплекса составит около 6,6 га, к нему обеспечивается автомобильный подход и заведена ж.д. ветка в тыловую зону причального комплекса универсального назначения.

УП включает в себя следующие основные (структурные) технологические объекты:

- операционная акватория;
- морской грузовой фронт (МГФ);
- железнодорожный грузовой фронт (ЖГФ)
- открытые склады (СКЛ);
- основное перегрузочное оборудование;
- внутрипортовый технологический транспорт для перемещения грузов между грузовыми фронтами и складскими площадками;
- площадку для отстоя техники и площадку для хранения технологической оснастки
- внутрипортовые инженерные сети.

Режим работы универсального причала - трехсменный, круглосуточный, круглогодичный.

На причале предусматривается использование универсального, высокопроизводительного оборудования.

Основная часть грузов на УП будет храниться в штабелях на открытых складских площадках в тыловой зоне причала, откуда будет осуществляться их вывоз автотранспортом.

Для хранения грузов, требующих крытого хранения (некоторые виды строительных грузов в таре, отдельные виды металлогрузов и т.п.), предусмотрено использование закрывающих полов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		33	

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Всего при строительстве СП Суходол выявлено 76 источников выбросов загрязняющих веществ, из них:

- В период дноуглубительных работ и дампинга 6 источников выбросов загрязняющих веществ, все источники с неорганизованным выбросом.
- В период 0 этапа строительства ГТС 39 источников выбросов загрязняющих веществ, все источники с неорганизованным выбросом.
- В период 1 этапа строительства ГТС 37 источников выбросов загрязняющих веществ, все источники с неорганизованным выбросом.

В выбросах при строительстве присутствует 20 ингредиента загрязняющих веществ, из которых 7 твердых, и 13 – жидких и газообразных.

Общий выброс загрязняющих веществ в период строительства порта может составить 355,212715 т (твердых – 7,311311 т, жидких и газообразных – 347,901404 т), из них:

- В период проведения дноуглубительных работ и дампинга 280,143726 т, из них: твердых – 3,592615 т, жидких и газообразных – 276,551111 т.
- В период 0 этапа строительства ГТС 314,332338 т, из них: твердых – 5,684531 т, жидких и газообразных – 308,647807 т.
- В период 1 этапа строительства ГТС 40,880378 т (твердых – 1,62678 т, жидких и газообразных – 39,253597 т).

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведен при помощи программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.6, реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждена приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 г. №273).

Расчет выполнен для летнего период года с перебором всех направлений и скоростей ветра, необходимых для данной местности.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 22 000 × 24 000 м, с шагом сетки 500 м.

Для оценки состояния воздушного бассейна и для возможности осуществления контроля над выбросами вредных веществ, в расчете приняты условные точки на границе ближайших населенных пунктов (таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1 – Перечень точек и их координаты на карте-схеме

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	12540,90	22441,10	2	на границе жилой зоны	п.г.т. Шкотово
2	20325,79	17825,99	2	на границе жилой зоны	п.г.т. Смоляниново
3	19575,80	13965,79	2	на границе жилой зоны	с. Романовка
4	16030,90	12571,90	2	на границе жилой зоны	д. Речица

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

5	17700,90	9625,00	2	на границе жилой зоны	д. Царевка
6	11457,00	6729,69	2	на границе жилой зоны	д. Суходол
7	9678,20	1493,20	2	на границе жилой зоны	ЗАТО Большой Камень

Расчеты произведены по 20-и ингредиентам (7-ми твердым; 13-ти газообразным и жидким) и 3 группам суммации.

Некоторые выбрасываемые вещества образуют группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия, а именно:

- 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора
- 6204 Серы диоксид, азота диоксид
- 6205 Серы диоксид и фтористый водород

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выбросами от объекта выполнены для наиболее нагруженного периода одновременной работы большего числа строительной техники, характеризующейся наибольшими значениями максимально разовых выбросов (г/с) в атмосферу.

Расчетные значения приземных концентраций вредных веществ в точках контроля представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 – Приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве объектов СП Суходол с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с учетом фона						
Код	Наименование	РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7
0123	Железа оксид	0	0	0	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения	0	0	0	0	0	0	0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,37	0,34	0,35	0,41	0,36	0,4	0,34
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1	0,1	0,1	0,11	0,1	0,11	0,1
0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0330	Ангидрид сернистый	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
0337	Углерод оксид	0,36	0,36	0,36	0,37	0,36	0,37	0,36
0342	Фториды газообразные	0	0	0	0	0	0	0
0344	Фториды плохо растворимые	0	0	0	0	0	0	0
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0	0	0	0	0	0	0
0621	Метилбензол (Толуол)	0	0	0	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0	0	0	0	0	0	0
1210	Бутилацетат	0	0	0	0	0	0	0
1325	Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0	0	0	0	0	0	0
2732	Керосин	0	0	0	0	0	0	0
2752	Уайт-спирит	0	0	0	0	0	0	0
2902	Взвешенные вещества	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Группы суммации							
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0	0	0	0	0	0	0
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0,26	0,24	0,25	0,29	0,26	0,29	0,24
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Анализ результатов расчета показал, что по всем рассмотренным ингредиентам на границе нормируемых территорий не превышают 0,4 ПДК. Учет фоновых концентраций не требуется.

Приземные концентрации достигают максимальных значений на источниках, зона влияния строительных работ (изолиния 0,05 ПДК) по диоксиду азота составляет 7,8 км, по оксиду азота 0,6 км, по углероду 0,8 км, по диоксиду серы 1,5 км, по оксиду углерода 150 м, по ксилолу 0,3 км, по формальдегиду 0,33 км, керосину 0,16 км. По остальным веществам зона влияния ограничивается границей строительных работ.

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

Изолинии концентраций приведены на картах рассеивания в приложении С том 8.2.

Таким образом, по результатам расчета загрязнения атмосферы выбросами от объекта в период строительства установлено, что значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают допустимых значений для воздуха населенных мест.

В целом, учитывая последовательность выполнения работ, одновременный характер работы техники, воздействие производства работ по строительству объекта на состояние

3.1.2 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации СП Суходол

При осуществлении основной деятельности комплекса, загрязнение атмосферы происходит, в основном, в процессе переработки пылящих навалочных грузов. Кроме этого, выбросы в атмосферу образуются при осуществлении вспомогательных технологических процессов, эксплуатацией автопогрузочной техники, тепловозов, судов, проведением ремонтных работ, заправкой техники топливом.

Всего установлено 123 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 71 источник с неорганизованным выбросом, 52 источник с организованным выбросом.

В выбросах при эксплуатации СП Суходол присутствует 39 загрязняющих вещества, из которых 10 твердых, 29 – жидких и газообразных.

Общий выброс при эксплуатации может составить 187,684646 т/год, из них: твердых – 56,781582 т/год, жидких и газообразных – 130,903064 т/год.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объектов был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведен при помощи программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» 4.6, реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждена приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 г. №273).

Расчет выполнен для летнего периода года с перебором всех направлений и скоростей ветра, необходимых для данной местности.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 24 000 × 22 000 м, с шагом сетки 500 м.

Всего установлено 107 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 52 источника с организованным выбросом, 55 источников с неорганизованным выбросом.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ учтена неодновременность работы технологического оборудования. Работа 2 источников, а именно катера лоцманского (6405) и катера разъездного (6506) не учитывалась при проведении расчетов, так как в процессе швартовки-от швартовки судов они не участвуют.

Всего в расчете учтено 105 источников выброса загрязняющих веществ, из них 52 источника с организованным выбросом, 53 источника с неорганизованным выбросом.

В выбросах при эксплуатации порта присутствует 39 загрязняющих вещества (10 твердых; 29 газообразных и жидких).

Некоторые выбрасываемые вещества образуют группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Всего таких групп 13, в том числе:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						36

- 6003 – (2) 303 333 Аммиак, сероводород
- 6004 – (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
- 6005 – (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
- 6010 – (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
- 6035 – (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
- 6038 – (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
- 6039 – (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород
- 6040 – (5) 330 303 304 301 322 Серы диоксид и трехокись серы, аммиак и оксиды азота
- 6041 – (2) 330 322 Серы диоксид и кислота серная
- 6043 – (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
- 6053 – (2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора
- 6204 – (2) 330 301 Серы диоксид, азота диоксид
- 6205 – (2) 330 342 Серы диоксид, фтористый водород

Для оценки соответствия содержания примесей на нормируемых территориях и для возможности осуществления контроля над ними, в расчете приняты точки на границе санитарно-защитной зоны и ближайшего населенного пункта. Перечень расчетных точек и их координаты на карте-схеме приведены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3– Перечень и характеристика расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	9112,55	13671,34	2	на границе СЗЗ	Юго-западное направление
2	10013,92	15210,76	2	на границе СЗЗ	Западное направление
3	10333,17	16341,40	2	на границе СЗЗ	Северо-западное направление
4	11222,66	16608,61	2	на границе СЗЗ	Северное направление
5	11855,46	16049,16	2	на границе СЗЗ	Северо-восточное направление
6	12043,39	15282,60	2	на границе СЗЗ	Северо-восточное направление
7	11386,78	14165,57	2	на границе СЗЗ	Восточное направление
8	10783,35	13058,11	2	на границе СЗЗ	Юго-восточное направление
9	16030,91	12571,33	2	на границе жилой зоны	П. Речица
10	17700,90	9624,96	2	на границе жилой зоны	П. Царевка
11	19575,78	13965,78	2	на границе жилой зоны	П. Романовка
12	20325,76	17826,01	2	на границе жилой зоны	П. Смоляниново, ул. Калинина, дом 69
13	12540,99	22441,20	2	на границе жилой зоны	П. Шкотово, Дисциплинарная ул, д.24

Расчетные значения приземных концентраций вредных веществ с учетом фоновых концентраций в расчетных точках представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.1.4 – Приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках с учетом фона

Код	Наименование	Значения максимальных приземных концентраций C_{\max} в долях ПДК в расчетных точках с учетом фона												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0143	Марганец и его соединения	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
0150	Натрий гидроксид	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,63	0,44	0,37	0,38	0,39	0,42	0,57	0,63	0,31	0,3	0,29	0,29	0,3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,11	0,1	0,1	0,1	0,11	0,12	0,12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0328	Углерод (Сажа)	0,06	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,42	0,39	0,38	0,38	0,38	0,39	0,42	0,43	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Код	Наименование	Значения максимальных приземных концентраций C_{max} в долях ПДК в расчетных точках с учетом фона												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0337	Углерод оксид	0,38	0,38	0,38	0,39	0,38	0,37	0,38	0,38	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
0342	Фториды газообразные	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0415	Смесь углеводородов предельных C_1-C_5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0416	Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0501	Пентилены (Амилены – смесь изомеров)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0602	Бензол	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0	0,01	0,0	0,0	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0627	Этилбензол	0,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1325	Формальдегид	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2732	Керосин	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,1	0,07	0,07	0,01	0,0	0,0	0,0
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2902	Взвешенные вещества	0,41	0,41	0,4	0,4	0,41	0,4	0,41	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2908	Пыль неорганическая 70-20 % SiO_2	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)	0,06	0,12	0,04	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	0,01	0,0	0,0	0,0	0,01
3749	Пыль каменного угля	0,7	0,7	0,72	0,75	0,71	0,7	0,7	0,73	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
6003	Аммиак, сероводород	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6005	Аммиак, формальдегид	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,44	0,21	0,12	0,14	0,15	0,18	0,36	0,45	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03
6035	Сероводород, формальдегид	0,02	0,01	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6038	Сера диоксид и фенол	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	0,46	0,22	0,12	0,13	0,15	0,18	0,37	0,46	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,01	0,01	0,0	0,0	0,0
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0,62	0,52	0,45	0,47	0,48	0,5	0,62	0,67	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41
6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Максимальная зона влияния СП Суходол в период эксплуатации составит 6065 метров.

Размер зоны влияния по веществам приведен в таблице 4.1.5.

Таблица 3.1.5 – Размер зоны влияния по веществам

Код	Наименование	Зона влияния, м
0143	Марганец и его соединения	0,0
0150	Натрий гидроксид	0,0
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6737
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	611
0328	Углерод (Сажа)	1966
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	948
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0
0337	Углерод оксид	392
0342	Фториды газообразные	0,0
0415	Смесь углеводородов предельных C_1-C_5	0,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

622-2013-00-00СЗ.СУБ

Лист

38

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Код	Наименование	Зона влияния, м
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0
0501	Пентилены (Амилены – смесь изомеров)	0,0
0602	Бензол	0,0
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0
0627	Этилбензол	0,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,0
1325	Формальдегид	0,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0
2732	Керосин	1496
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0
2902	Взвешенные вещества	0,0
2908	Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	0,0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)	1765
3749	Пыль каменного угля	2834

Анализ результатов расчетов показал, что по всем загрязняющим веществам, присутствующим в выбросах при эксплуатации максимальные приземные концентрации с учетом фона на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки не превышают ПДК населенных мест.

Анализ результатов расчетов показывает, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объектов, вносят допустимый вклад в уровень загрязнения атмосферы.

3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Общая площадь участка под размещение СП Суходол составляет 103,9 га.

Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории Шкотовского муниципального района, утверждена Постановлением Администрации Шкотовского муниципального района № 588 от 01.04.2013 г.

Особо охраняемых природных территорий на рассматриваемом участке нет. Природные памятники на территории участка отсутствуют.

Планируемый характер землепользования – использование территории под строительство и эксплуатацию объектов СП Суходол.

3.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

При оценке современного состояния района проведения работ были изучены геологические условия района проведения работ, включая геоморфологические и литологические характеристики, а так же выполнена оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.

По результатам оценки можно сделать выводы:

- Реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на прибрежные литодинамические процессы;
- Дноуглубительные работы приведут к некоторой разгрузке подстилающих грунтов. Разгрузка грунтов не приведет к каким-либо существенным последствиям.
- При создании гидротехнических сооружений воздействию геологическая среда воздействию не подвергается, так как проектом предусмотрены со свайным основанием до отметок -49,0 м;

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						39

- При реализации схемы генерального плана порта геомеханическому воздействию подвергаются грунты территории на глубину заложения фундаментов зданий и сооружений.
- В процессе устройства котлованов и траншей на территории комплекса будет производиться изъятие (перемещение) местного грунта с временным складированием его в земляные насыпи (с укладкой, в том числе, плодородного грунта в специальный отвал в пределах земельного участка). Дальнейшая обратная засыпка производится местным грунтом из отвала.
- Степень геохимического воздействия на донные осадки акватории размещения морского отвала при проведении работ по дампингу грунта будет минимальной
- Воздействие на подземные воды на акватории может быть выражено только в установлении нового уровня горизонта подземных вод.
- Воздействие на подземные воды на береговой площадке может быть выражено в нарушениях уровенного режима грунтовых вод, загрязнение грунтовых вод за счет проникновения загрязнений с поверхности.

3.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНУЮ СРЕДУ

В ходе строительных работ возможны следующие негативные воздействия на водные объекты:

- изменение физико-химических свойств вод, главным образом, вследствие их загрязнения минеральными взвесями при производстве дноуглубительных работ, создании гидротехнических сооружений, дампинге грунта;
- возможное загрязнение воды нефтепродуктами, используемыми при работе судов и технических плавсредств;
- забор воды на хозяйственно-питьевые или производственные нужды.

Водоснабжение в период строительства предназначено для обеспечения хозяйственно-питьевых и производственных нужд.

Водоснабжение осуществляется привозной водой на договорной основе с подрядной организацией.

Потребность в воде на производственные нужды составляет сумму расхода воды на полив бетона и расхода воды на водоснабжение мойки колес – 1,92 м³/сутки, 4812,6 м³/период.

Потребность в воде на период проведения строительных работ максимальный объем в сутки составит 30,66 м³/сутки, за весь период проведения строительных работ – 33 572,7 м³/период.

Максимальный объем водопотребления на судах составит 5,96 м³/сут., 1050,06 м³/период.

Объем сточных вод, образующихся в период строительства объекта, складывается из объемов хозяйственно-бытовых сточных вод (на береговой территории и на судах), льяльных (нефте содержащих) сточных вод с судов и поверхностного стока с территории строительной площадки.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод со строительной площадки осуществляется в гидроизолированную емкость, типа «ИнкомТэк» и биотуалеты с последующим вывозом ассенизационными машинами для обезвреживания специализированной организацией на договорной основе (приложение Д тома 8.4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		
					40		

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод равен объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды и составляет 30,66 м³/сутки (33 572,7 м³/период).

Объем хозяйственно-бытовых стоков с судов равен объему водопотребления и составляет: 5,96 м³/сут., 1050,06 м³/период.

Общее количество льяльных вод, образующихся на судах, составит 2,2 м³/сут, 116,570 м³/период.

В период строительства на территории СП Суходол предусматривается сбор поверхностного стока с участков с твердым покрытием.

На этапе строительства поверхностный сток предусматривается вывозить на очистные сооружения на договорной основе. На этапе эксплуатации поверхностный сток предусматривается очищать на проектируемых очистных сооружениях специализированного порта с сбросом очищенных сточных вод в акваторию моря по проектируемому выпуску.

На основании выше изложенного, можно сделать вывод, что воздействие на водную среду будет в допустимых пределах.

При эксплуатации специализированного порта предусматривается хозяйственно-питьевое, производственное водоснабжение и противопожарный водопровод.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые нужды рабочих и служащих, душевые сетки, производственные нужды.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения является подземный водозабор (артезианские скважины). Подземный водозабор и водовод до специализированного порта выполняется отдельным проектом.

Расчетное водопотребление воды хозяйственно-питьевого качества составляет 67,56 м³/сут. (22639,57 м³/год).

Производственная вода расходуется на водоорошение и полив территории.

Источником производственного водоснабжения служат резервуары очищенной производственно-дождевой воды объемом 20000 м³. Из резервуаров вода насосной станцией подается на водоорошение складов и пополнение противопожарного резервуара.

Водоснабжение судов портового флота и грузовых судов осуществляется с помощью судов-водолеев, по отдельному договору с другими базами обеспечения.

На площадке СП Суходол проектируются следующие сети:

- хозяйственно-бытовой канализации;
- производственно-дождевой канализации

Общий объем бытовых стоков составляет 63,838 м³/сут. (22139,68 м³/год).

Бытовой сток от зданий собирается самотечной сетью, поступает в канализационную насосную станцию бытовых стоков и далее перекачивается на очистные сооружения биологической очистки.

Дождевой сток с территории СП собирается самотечной сетью дождевой канализации и насосными станциями дождевого стока подается в аккумулирующие резервуары дождевого стока и далее на очистные сооружения.

Общий расход производственно-дождевых сточных вод, образующихся в результате водоотведения дождевого стока и стоков от здания ремонтно-механической мастерской, и поступающего на очистные сооружения составляет 43165,97 м³/сут.; 429,0 тыс. м³/год.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						41

Прием сточных вод с судов портового флота и грузовых судов осуществляется с помощью плавбункеровщика, по отдельному договору с другими базами обеспечения.

Сброс сточных вод с судов в акваторию не предусматривается.

Очищенные производственно-дождевые накопительные резервуары и используются для пылеподавления. Избыточные очищенные производственно-дождевые сточные воды совместно с очищенными хозяйственно-бытовыми стоками сбрасываются в акваторию по выпуску диаметром 720 мм.

Тип выпуска: береговой затопленный.

Объем избыточного стока, подлежащего сбросу в акваторию, составляет 223890,8 м³/год.

3.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ

К основным факторам воздействия на морскую биоту в районе проведения работ, относятся следующие:

- взвесь мелких частиц донных осадков, образующаяся при дампинге. В шлейфе взвеси при определенных ее концентрациях и времени существования частично или полностью погибает или снижает продуктивность планктон, погибают икра, личинки и ранняя молодь рыб;
- отложение на дно взмученных донных осадков. При определенной толщине слоя осадков и скорости осадконакопления погибают бентос и макрофиты;
- площади и объемы шлейфов мутности (при концентрациях взвеси, вредно воздействующих на рыб или их кормовые объекты) и площади донных отложений, на которых прогнозируется гибель бентоса и макрофитов, на период дампинга;
- шум, присутствие строительной техники может отпугивать рыб и морских млекопитающих от районов нагула.

Образуемое временное загрязнение водной толщи может оказать негативное воздействие на водные организмы. Потенциальные уровни стресса на водную биоту попадают в зоны недействующих концентраций, зоны толерантности и компенсации.

При оценке воздействия на морскую биоту выполнен расчет размера вреда и расчет затрат необходимых для проведения восстановительных мероприятий (том 8.7 ОВОС. Оценка воздействия на ВБР и среду их обитания).

Федеральное Агентство по Рыболовству рассмотрело материалы проекта и согласовало намечаемую деятельность (приложение А тома 8.4).

3.6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Источниками образования отходов в период строительства будут:

- проведение строительных работ;
- жизнедеятельность персонала;
- обслуживание автотранспорта, спецтехники и оборудования;
- жизнедеятельность экипажей судов;
- эксплуатация судов;
- извлечение мусора со дна при водолазном обследовании территории;
- освещение строительной площадки и кают судов;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						42

- эксплуатация мойки колёс автотранспорта;
- снос зеленых насаждений.

В период строительства образуется 21 вид отхода (105 920,82 т/период, 67956,94 м³/период), из них:

- 1 вид I класса опасности (0,076 т/период; 380 шт./период);
- 2 вида III класса опасности (117,4 т/период; 117,43 м³/период);
- 8 видов IV класса опасности (3555,81 т/период; 2179,14 м³/период);
- 10 видов V класса опасности (103 624,21 т/период; 64283,52 м³/период).

Источниками образования отходов в период эксплуатации будут:

- жизнедеятельность людей;
- ежедневное обслуживание автотранспорта, техники и оборудования;
- эксплуатация станков;
- техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники;
- эксплуатация систем внутреннего и внешнего освещения;
- эксплуатация очистных сооружений хозяйственно-бытовых и производственных и дождевых сточных вод;
- уборка заасфальтированной территории;
- проведение сварочных работ;
- работа столовой;

В период эксплуатации объекта образуется 28 видов отходов (3483,31 т/год, 3345,199 м³/год), из них:

- 1 вид II класса опасности (1,638 т/год; 0,819 м³/год);
- 6 видов III класса опасности (65,216 т/год; 77,043 м³/год);
- 11 видов IV класса опасности (3363,547 т/год; 3094,030 м³/год);
- 10 видов V класса опасности (52,909 т/год; 173,307 м³/год).

Проектом предусмотрен сбор, накопление и передача для размещения образующихся отходов. При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, отходы не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

3.7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

В период строительства будут оказаны прямые и косвенные воздействия на растительность.

Прямое воздействие будет выражено в уничтожении растительности в границах строительства. Рассматриваемая территория находится в зоне техногенного воздействия (бывший военный аэродром), растительность свойственная природным территориям практически отсутствует.

Косвенные воздействие, спровоцированное хозяйственной деятельностью изменение условий произрастания растительных сообществ, будет выражено: в основном в угнетении растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ.

В виду кратковременности воздействия, ограниченного периодом строительства, при соблюдении проектных решений, проведения работ в границах отведенной территории воздействие на растительность ожидается в допустимых пределах.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						43

В период эксплуатации порта будет оказано только косвенное воздействие на растительность, выраженное в основном в угнетении растений выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Присутствие загрязняющих веществ в атмосферном воздухе может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям. Этот вид воздействия будет иметь локальное проявление, зависящее от господствующего направления ветров и степени устойчивости растительных сообществ к данному воздействию.

В период строительства будут оказаны прямые и косвенные воздействия на животный мир.

Прямое воздействие будет выражено в уничтожении местообитаний млекопитающих и птиц, прямой гибелью мелких животных под колесами строительной техники.

Косвенное воздействие на животный мир территории будет выражено усилением фактора беспокойства от присутствия людей и шума от присутствия людей, от работы транспортных и строительных машин, в изменении условий существования животных за счет загрязнения окружающей среды.

В настоящее время на обследуемой территории не встречены крупные млекопитающие, в том числе хищники, территория населена в основном мелкими грызунами, амфибиями, рептилиями.

Рассматриваемая территория не обладает какими-либо уникальными свойствами, придающими ей особую привлекательность или доступность, как место обитания, поэтому миграции животных на соседние территории возможна.

Участок под размещение объекта не захватывают особо охраняемых природных территорий, ярко выраженных путей миграции зверей.

В связи с этим при осуществлении намечаемой деятельности не будет происходить нарушений путей естественной миграции животных.

На территории строительства и прилегающей территории можно ожидать присутствия сообществ птиц, образованных оседлыми, мигрирующими, кочующими видами. Собственно, территория строительства – территория бывшего аэродрома и береговая территория (изымаемая под строительство гидротехнических сооружений) не является местом размещения колоний птиц, район не является местом массовых скоплений отдыхающих, кормящихся птиц.

Численность птиц и распределение их на побережье и территории будущего строительства не имеет однозначной привязки к определенным участкам. Береговая территория под портовые сооружения незначительна - гидротехнические сооружения направлены вглубь акватории залива, а не вдоль берега. На участках заросших рудеральной растительностью (практически вся территория строительства - взлетные полосы и участки между ними) численность птиц не постоянна и зависит от погодных условий времен года, возможны вариации численности на порядок и более.

В отношении морских птиц следует ожидать, что в период строительства птицы не будут останавливаться в непосредственной близости к месту производства работ в результате действия фактора беспокойства и в результате некоторого количественного уменьшения питания. Объект не создает преград для перемещения птиц вдоль побережья, не создает условий невозможности нахождения птицами стоянок, не делает акваторию и прибрежные территории непригодными для кормежки. Возможное уменьшение кормовых свойств акватории в процессе создания

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

44

гидротехнических сооружений, после окончания работ кормовые свойства прибрежной акватории будут восстановлены.

В процессе создания объекта не создаются высотные сооружения, которые могут отпугивать мигрирующих птиц (в том числе с учетом высоты их пролета), таким образом, создание объекта не повлияет на пути миграции.

Безусловно, территория заросших участков бывшего аэродрома, в процессе строительства и в процессе эксплуатации будет непригодна для гнездования, кормежки. Это приведет к перемещению птиц на соседние территории.

Для морских млекопитающих основными факторами негативного техногенного воздействия при строительстве окажутся непосредственное столкновение с судами, беспокойство (прежде всего акустическое воздействие) и загрязнение среды обитания (временное замутнение и загрязнение прибрежных вод при проведении гидротехнических работ на акватории).

Непосредственное столкновение с судами может привести к повреждению или к гибели животного. Непосредственное столкновение оказывает воздействие на отдельных особей и не оказывает воздействие на популяцию в целом.

Загрязнение среды обитания (разливы нефтепродуктов) могут привести к повреждению кожного покрова и дыхательной системы животных. Разливы нефтепродуктов - топлив при реализации и эксплуатации настоящего проекта возможны исключительно при аварийных ситуациях поскольку проект не предусматривает перекачку товарных партий нефтепродуктов.

Шум может оказывать косвенное воздействие на морских млекопитающих, влияя на обилие пищи, поскольку рыба избегает районов интенсивного шума. Если добыча становится менее доступной в ареале обитания (или она покидает район, или её становится труднее поймать), это влияет на уровень питания и распространение морских млекопитающих.

В настоящее время мало известно о последствиях долговременного воздействия промышленного шума на организм морских млекопитающих. На сегодня не зарегистрировано случаев их гибели от воздействия промышленного шума.

Несмотря, на генерируемые судами и промышленными объектами интенсивный шум, животных часто замечают вблизи буровых станций, портов, доков где они охотятся, а иногда отдыхают.

Создаваемый объект не лежит на путях миграций животных, не находится в районе расположения лежбищ, пастбищ, территорий нагула, поэтому его создание не приводит к трансформации и разрушению местообитаний (биотопов), необходимых для размножения и обеспечения жизненных циклов видов морских млекопитающих. Фрагментаций ареалов распространения не прогнозируется. Воздействие в период строительства объекта может быть охарактеризовано, как временное.

Шумовое воздействие в период эксплуатации (проход судов, осуществление операций в порту и пр.) приводит к адаптации животных к шумам или уходу их на комфортное расстояние.

3.8 РЕЗУЛЬТАТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ

Ближайшими ООПТ к специализированному порту и морскому отвалу являются:

- Уссурийский государственный природный заповедник им. В.Л. Комарова, расположен в 32,6 км к северу от границ проектируемого специализированного порта и в 45,3 км к северу от морского отвала.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						45

- Памятник природы местного значения «Островной», расположен в 34,3 км к юго-западу от границ проектируемого специализированного порта, и в 25,5 км к юго-западу от морского отвала.

В виду значительной удаленности ООПТ воздействие на охраняемые природные комплексы оказано не будет.

3.9 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

В период проведения строительных работ основным источником шума будут являться технические средства флота, строительные машины и механизмы, дизельные и компрессорные установки.

Всего классифицировано 64 источника шума на период проведения строительных работ.

Расчет уровней звука в жилой зоне выполнен для группы техники, для наихудших условий с учетом одновременной работы максимально возможного количества техники.

Расчет произведен для дневного и ночного времени суток.

Результаты расчета показали:

- полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках на границах жилой застройки не превышают нормативных значений согласно СанПиН 1.2.3685-21 в дневное время суток ($L_{\text{экв_день}}=55$ дБА, $L_{\text{макс_день}}=70$ дБА).

Таким образом, превышение нормативных значений уровня звука в зоне жилой застройки, в период строительства объектов специализированного порта, не ожидается.

Потенциальными источниками шума для жилой застройки и окружающей территории могут являться следующие виды технологического воздействия:

- движение флота по акватории причальной зоны;
- движение грузового автотранспорта по территории порта;
- работа перегрузочной техники на площадках хранения и перегрузки угля;
- работа систем приточной и вытяжной вентиляции;
- работа трансформаторных и распределительных подстанций.

В результате инвентаризации источников шума на территории проектируемого порта было выявлено 107 источников шума. Основными видами акустического воздействия, оказываемого деятельностью предприятия на окружающую территорию, являются: движение флота, работа перегрузочной техники.

В соответствии с режимом работы предприятия расчеты уровней шумового воздействия производились для дневного и ночного времени суток.

Вычисления производились в 13-ти расчетных точках, расположенных на границе устанавливаемой санитарно-защитной зоны (РТ1-РТ8) и на границе ближайшей жилой зоны (территория, непосредственно прилегающая к жилым домам) (РТ9-РТ13).

Расчет уровней шума произведен в соответствии с ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

В ходе расчетов были получены следующие результаты:

- Ожидаемые уровни шума от работы источников постоянного шума объектов порта в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки не

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		
						46	

превышают допустимые значения для дневного и ночного времени суток, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

- Ожидаемые уровни шума от работы всех источников шума объектов порта в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки не превышают допустимые значения для дневного и ночного времени суток согласно, СанПиН 1.2.3685-21.

На картах распространения шума (приложение Л тома 8.4) видно, что ни одна нормативная изофона не выходит за границу расчетной СЗЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			622-2013-00-00СЗ.СЧБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			47	

- **НДТ В-2 Пылеподавление орошением «для поглощения и осаждения пыли»**

Для снижения количества пыли во время транспортировки и перегрузки угля места передачи сыпучих грузов предусматривается установка систем пылеподавления с помощью орошения мелкодисперсными струями, в том числе оснежения в зимний период года. Система предназначена для круглогодичного подавления пыления при перегрузке и хранении навалочных грузов, для профилактического увлажнения/оснежения (покрытия слоем снега) штабелей пылящих грузов, технологических площадок, зон производства погрузочно-разгрузочных работ. Пылеподавление происходит за счет создания и направленного распыления в зоны пылеобразования мелкодисперсной воды или снега в зимний период, способствующей быстрому осаждению пылевых частиц, а также увлажнению либо образованию слоя снега на штабелях навалочных грузов, препятствующему ветровой эрозии.

- **НДТ В-4 Аспирация организованных источников пыления**

Установка аспирационных систем с фильтровальными установками в станции разгрузки вагонов и пересыпных станциях.

- **НДТ В-6 Локальные ветрозащитные конструкции**

Для сокращения пыления могут быть использованы габаритные стенки, которые помимо увеличения вместимости открытых складов позволяют в значительной степени сократить выбросы угольной пыли в атмосферный воздух. Кроме того, все конвейерные линии предусматриваются закрытыми.

- **НДТ В-7 Механическая и/или вакуумная уборка пыли с внутренних поверхностей технологических зданий и покрытий проездов и площадок**

Механическая уборка покрытий и площадок осуществляется с помощью транспортных средств, оснащенных специальным оборудованием (щетками). При регулярной вакуумной очистке технологического оборудования и систем уменьшается количество пыли, попадающей в подвижные узлы и механизмы (конвейерные ролики, подшипники, редуктора, натяжные станции и так далее), как следствие увеличивается рабочий ресурс оборудования и систем. При регулярной вакуумной очистке технологического оборудования и отметок от скоплений просыпи угля исключает самовозгорание угля, как следствие снижение пожароопасности. Также немаловажным результатом применения вакуумных систем очистки производственных технологических участков является улучшение условий труда рабочего персонала и как следствие сокращение количества профзаболеваний и травматизма.

- **НДТ В-8 Ветрозащитные экраны терминалов**

Технологии ветрозащитных экранов выполняют как ветрозащитную, так и пылеподавляющую функцию. Специальные перфорированные, сплошные и комбинированные экраны (стенки, сетки) с параметрами, рассчитанными по специальной методологии «сбивают» поток ветра и препятствуют распространению пыли за пределы терминала. Главным функциональным назначением этих сооружений является снижение скорости ветрового потока. Таким образом, склады угля закрываются с четырех сторон экраном с перфорацией высотой 18 м при максимальной высоте штабеля угля 16 м.

- **НДТ В-9 Организационно-технические мероприятия**

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						49

В целях снижения выбросов при производстве погрузочно-разгрузочных работ необходимо планировать, внедрять и контролировать исполнение специальных организационно-технических, коммерческих и управленческих мероприятий, требований рабочих технологических карт (РТК) и должностных инструкций, в том числе:

1. повышение качества планирования совместной работы флота и железнодорожного транспорта для обеспечения ритмичной перевалки угля, минимизации сроков и объемов хранения угля на складах;
2. сокращение количества пылящих марок угля в маршрутах;
3. увеличение доли инновационных вагонов повышенной вместимости;
4. экологический мониторинг, производственный экологический контроль и санитарно-эпидемиологический контроль.
5. разработка план – графиков контроля за соблюдением нормативов ПДВ по измерениям концентраций пыли в атмосферном воздухе на границе СЗЗ;
6. выполнение замеров выбросов маркерных веществ в контрольных точках в соответствии с принятыми условиями в действующем разрешении на выбросы вредных (загрязняющих) веществ; утвержденного план – графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ по измерениям концентраций пыли в атмосферном воздухе и соблюдением предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ; утверждёнными программами проведения натурных исследований качества атмосферного воздуха в контрольных точках СЗЗ;
7. учет направления и силы ветра с целью оперативного принятия мер по пылеподавлению при перевалке угля;
8. контроль скорости и высоты раскрытия грейфера или ковша (при возможности высота раскрытия грейфера/ковша не должна превышать 1-0,5 м);
9. прекращение или сокращение продолжительности осуществления технологических операций при неблагоприятных метеорологических и ветровых условиях (скорость ветра свыше 15 м/с, с учетом порывов - более 20 м/с);
10. регулярное осуществление зачистки полувагонов, сбор просыпей на причалах, площадках и проездах, железнодорожных подъездных путях согласно действующих графиков уборки;
11. ограничение скорости движения транспортных средств на территории комплекса для предотвращения подъема пыли в воздух (не более 5 км/час);
12. регулярное очищение (полив) от пыли складских площадей, дорог на территории терминала;
13. своевременное техническое обслуживание оборудования;
14. внедрение систем экологического менеджмента (СЭМ).

Кроме того, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль над режимом работы технологического оборудования;
- контроль над режимами работы грузовой и перегрузочной техники;
- своевременный ремонт двигательных установок перегрузочной и грузовой техники;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ		
					50		

- все суда должны быть оборудованы дизельными двигателями импортного производства, соответствующими по техническим параметрам требованиям МАРПОЛ 73/78;
- своевременный профилактический ремонт судовых установок портового флота
- контроль над точным соблюдением технологии производства работ.

С учетом результатов расчетов загрязнения атмосферного воздуха, а также приведенных в настоящем разделе мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ можно сделать вывод, что воздействие на атмосферу в период строительства и эксплуатации СП Суходол будет в допустимых пределах.

4.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова, а также недопущения их истощения и деградации в период строительства предусмотрены:

- проведение подготовительных и строительных работ в соответствии с календарным графиком строительства;
- ведение работ строго в границах территории под строительство, не допуская сверхнормативного использования дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока.
- использование машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на грунты и почвы;
- выполнение всех технических регламентов по монтажу оборудования и сооружений;
- складирование на специальных площадках строительных конструкций;
- ограждение площадки строительства по всему периметру с обеспечением въезда-выезда на территорию площадки;
- устройство временных дорог с твердым покрытием;
- устройство специально оборудованных площадок для временного хранения строительных ресурсов;
- вывоз вынимаемого грунта категории «опасная» для размещения на полигоне ТБО и производственных отходов;
- снятие и использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ в соответствии с п. 1.1, п. 2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- срезанный плодородный слой складировается в кавальеры и в дальнейшем используется для озеленения территории специализированного порта (16 тыс. куб.м) и для рекультивации рядом расположенных территорий (124 тыс. куб.м).
- организация системы селективного сбора и временного накопления образующихся отходов;
- временное накопление отходов в специально организованных местах, исключающих контакт отходов с почвой и атмосферой;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						51

- рациональная компоновка объектов, позволяющая снизить площадь земель, вовлеченных непосредственно в строительство;
- рациональное использование материальных ресурсов.
- благоустройство территории после окончания строительного-монтажных работ;
- проведение мониторинга почв в гарницах строительной площадки и зоны влияния.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова, а также недопущения их истощения и деградации при эксплуатации СП Суходол предусмотрены:

- рациональная компоновка проектируемых объектов, позволяющая снизить площадь земель, вовлеченных непосредственно в производственную деятельность;
- сбор, очистка и отвод стоков: хозяйственно-бытовых, производственно-дождевых сточных вод;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их утилизацией и обезвреживанием;
- организация системы селективного сбора и временного накопления образующихся отходов;
- временное накопление отходов на специально организованных местах, исключаящих контакт отходов с почвой и атмосферой;
- устройство асфальтобетонных проездов для автотранспорта и тротуаров для пешеходного движения;
- устройство газонов и посадка декоративных кустарников;
- контроль за своевременным вывозом отходов с территории, состоянием мест временного накопления отходов.
- проведение мониторинга почв в гарницах строительной площадки и зоны влияния.

Для реализации намечаемой деятельности не предусматривается использование земельных участков, предоставляемых во временное пользование, поэтому участки, которые необходимо рекультивировать, отсутствуют.

Проектом предусматривается по завершению основных строительных работ благоустройство нарушенных земель на территории специализированного порта.

Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на территориальные и земельные ресурсы.

4.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

В целях охраны геологической среды от геохимического воздействия проектом предусматривается:

- обслуживание, ремонт и заправка строительной техники за пределами строительной площадки;
- создание площадок для хранения строительных материалов с твердым покрытием;
- для предотвращения размыва грунтов в котлованах предусматривается водоотлив.
- организация сбора и вывоза на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства терминала;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист 52
------	------	----------	-------	------	----------------------	------------

- временные проезды, площадки погрузки и разгрузки материалов и отходов предусмотрены с твердым покрытием, предусмотрена организация сбора и очистка дождевых сточных вод с этих площадок до рыбохозяйственных нормативов, с последующим сбросом в акваторию Уссурийского залива.
- организация сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом для очистки на очистных сооружениях ЗАТО Большой Камень;
- вся территория порта оборудуется твердым покрытием на погрузочных площадках автотранспорта, дорогах, тротуарах, предусмотрена организация сбора и очистка производственно-дождевых сточных вод до рыбохозяйственных нормативов, с последующим сбросом в акваторию Уссурийского залива.
- в период строительства и эксплуатации предусмотрена организация сбора и временного накопления отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключающих контакт грунтами территории.

В целях охраны геологической среды от гидродинамического и геомеханического воздействия в период строительства и эксплуатации предусматривается:

- Проведение экологического контроля (мониторинга) за уровнем грунтовых вод;
- Проведение экологического контроля (мониторинга) за развитием опасных геологических процессов.

Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду.

4.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

В целях охраны подземных вод от загрязнения в период строительства проектом предусматривается:

- организация сбора и очистки хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод;
- организация сбора и утилизации отходов;
- временное накопление отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключающих контакт с окружающей средой;
- устройство твердых покрытий на проездах.
- складирование и хранение строительных материалов осуществляется в специально отведенных местах с водонепроницаемыми покрытиями;
- своевременное удаление загрязненного грунта при случайном загрязнении грунтов нефтепродуктами для предотвращения фильтрации загрязненного стока в грунтовые воды;
- проведение экологического контроля (мониторинга) подземных вод, включающего контроль уровня и качества грунтовых вод.

Принятые технические решения, с учетом предусмотренных мероприятий по охране от загрязнения, позволят свести к минимуму возможное воздействие на подземные воды в период проведения работ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						53

В целях охраны подземных вод от загрязнения в период эксплуатации порта проектом предусматривается:

- организация сбора и очистки хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод;
- организация сбора и утилизации отходов;
- временное накопление отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключающих контакт с окружающей средой;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах;
- гидроизоляция и герметизация сооружений и технологических инженерных сетей, исключающие инфильтрацию и протечки;
- проведение экологического контроля (мониторинга) подземных вод, включающего контроль уровня и качества грунтовых вод.

Принятые технические решения с учетом предусмотренных мероприятий позволят свести к минимуму возможное воздействие на подземные воды в период проведения работ.

4.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

В период проведения работ по дноуглублению и дампингу грунта предусматривается комплекс мероприятий, направленных на охрану поверхностных вод от истощения и загрязнения:

- строгое соблюдение технологии и сроков строительства;
- использование при производстве работ судов, имеющих свидетельства о соответствии судов требованиям МАРПОЛ 73/78 и Сертификаты Морского Регистра.
- проведение работ строго в границах отведенной акватории и территории;
- водоснабжение строительства привозной водой;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией для очистки;
- обеспечение водой судов дноуглубления с использованием судов бункеровщиков лицензированной организацией по договору;
- сбор хозяйственно-бытовых и льяльных вод с судов с использованием судов сборщиков лицензированной организацией по договору;
- выполнением всех требований нормативных документов в части обеспечения безопасных условий плавания всех видов судов при их эксплуатации;
- оборудованием судов навигационным оборудованием, которое должно соответствовать требованиям Международной Ассоциации Маячных Служб;
- согласованием спецификации навигационного оборудования с Главным управлением по навигации и океанографии МО РФ;
- согласованием в установленном порядке маршрутов, трасс, районов плавания и якорных стоянок всех видов судов в районе объекта.

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду при производстве дноуглубительных работ и дампинга грунта, предусмотрены следующие мероприятия:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист 54
------	------	----------	-------	------	----------------------	------------

- разгрузку самоотвозных землесосов на месте разгрузки выполнять после их полной остановки (в дрейфе);
- проведение химико-экологического контроля перед началом проведения работ, в период проведения и после их завершения постоянный контроль над технологией проведения работ.
- применение технически исправных дноуглубительных средств на акватории;
- техническое обслуживание судов дноуглубления в порту приписки.

Принятые технические решения с учетом предусмотренных мероприятий позволят свести к минимуму возможное воздействие на водные ресурсы в период проведения работ.

4.5.1 Мероприятия по охране водной среды от загрязнения и рациональному использованию в период эксплуатации

В период эксплуатации проектными решениями должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения:

- сбор и очистка хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод на очистных сооружениях;
- очистка хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод до концентраций, удовлетворяющих условиям сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
- выполнение технического обслуживания и ремонта судов ПФ на базах приписки или других базах технического обслуживания флота.
- максимальное соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранных зон водных объектов (ст.65 Водного кодекса РФ);

В целях предотвращения загрязнения морской среды при сбросе балластных вод:

- Предусмотрено использование для транспортировки продуктов судов с танками изолированного балласта, что исключает попадание перевозимых грузов в балластные воды;
- На территории проектируемого объекта не проектируется и не производится очистка балластных танков, ремонт балластных танков;
- Соблюдение «Правил регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах. РД 31.04.17-97 (утв. Росморфлотом, Госкомрыболовством РФ, Госкомэкологией РФ, введены инструктивным письмом Росморфлота от 20.11.1996 n МФ-35/2991);
- Контроль судовых балластных вод должен осуществляться на основании требований «Руководства по контролю водяного балласта судов и управлению им для сведения к минимуму переноса вредных водных и патогенных организмов» (А.868 (20) 2007 г.).
- Судам, находящимся на акватории порта (у причалов или на рейде), разрешается сброс изолированного балласта на акватории комплекса согласно МАРПОЛ 73/78, если он принят в Японском море. Балласт, принятый в других морях, может быть сброшен по специальному разрешению уполномоченного на то государственного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.		

органа охраны окружающей среды, или после смены его (балласта) в открытом море на глубинах не менее 1000 м при подходе к Японскому морю.

Согласно требованиям российских и международных нормативных документов, («Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, МАРПОЛ 73/78») при проведении строительных работ на акватории предусмотрен обязательный сбор и утилизация всех нефтесодержащих сточных вод и бытовых отходов при помощи специальных установок. Соответственно, при соблюдении всех природоохранных мероприятий по сбору и утилизации стоков, загрязнения морской водной среды нефтепродуктами не ожидается.

При строгом соблюдении указанных мероприятий строительство и эксплуатация порта не приведут к загрязнению и истощению поверхностных и подземных вод.

Реализация проектируемого объекта с учетом современной экологической обстановки и осуществлением предусмотренного комплекса водоохранных мероприятий возможна и позволит свести к минимуму негативное влияние на водные ресурсы.

Так как часть территории проектируемого порта расположена в водоохранной зоне, следует обеспечить соблюдение специального режима, выраженного в соблюдении ограничений хозяйственной деятельности в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса, а также обеспечить оборудование объекта сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

В составе проектных решений не предусматривается видов хозяйственной деятельности, запрещенных п. 15 ст. 65 Водного Кодекса, а именно:

- использования сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществления авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						56

4.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам следует неукоснительно соблюдать следующие требования:

- после получения заключения Главгосэкспертизы перед началом производства работ согласовать с территориальным управлением Росрыболовства сроки начала и окончания работ;
- разработать программу эколого-рыбохозяйственного мониторинга.
- направить компенсационные средства за наносимый ущерб водным биоресурсам, в соответствии с порядком, определенным действующим законодательством;

Такие технические решения и мероприятия по контролю над их проведением позволят свести к минимуму возможное воздействие на водную биоту.

4.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств, и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

В целях охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов на территории проведения работ предусмотрены мероприятия:

- организация селективного сбора образующихся отходов;
- организация мест временного накопления, специально оборудованных для исключения негативного воздействия на элементы окружающей среды;
- учет количества отходов при строительстве и эксплуатации объекта;
- не допускать загрязнение акватории;
- соблюдение экологической безопасности при обращении с отходами;
- до начала производства строительно-монтажных работ заключение договоров с организациями, имеющими лицензии на размещение и утилизацию отходов I-IV классов опасности, образующих в период строительства.

В целях охраны окружающей среды от негативного воздействия опасных отходов на территории проектируемого объекта необходимо осуществлять контроль:

- за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения отходов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

4.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

4.9.1 Мероприятия по снижению воздействия и сохранению растительности и животного мира в период строительства

С целью снижения отрицательных воздействий на растительность при строительстве необходимо выполнение следующих мероприятий:

- В целях сохранения редких краснокнижных растений, произрастающих на территории предполагаемого строительства, предусматривается провести их выявление и в случае их наличия предусмотреть пересадку на территорию характерную для их существования до начала производства работ по строительству.

С целью снижения отрицательных воздействий на растительность прилегающих территорий при строительстве необходимо выполнение следующих мероприятий:

- строительные работы проводить в строгом соответствии с проектными решениями с соблюдением природоохранных норм;
- осуществлять движение техники по специально отведенным дорогам;
- проводить тщательную уборку строительного и бытового мусора, ликвидацию свалок;
- грунт и материалы, необходимые для строительства, складировать в местах, исключающих возможность их попадания в водоемы;
- провести мероприятия по благоустройству, предусмотренные проектными решениями.
- возместить стоимость зеленых насаждений;
- проведение мониторинга состояния растительности прилегающих экосистем в период строительства

Для снижения негативного воздействия на состояние животного мира в период строительства предусматривается:

- проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- устройство временных ограждений строительных площадок, препятствующих проникновению наземных позвоночных животных;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова;
- движение строительной и транспортной техники только по специально оборудованным проездам;
- применение глушителей для двигателей строительных и дорожных машин;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;
- четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;
- локализация складов ГСМ с обязательным устройством изоляционного основания;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.		

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проведение гидротехнических работ в сроки, обеспечивающие минимальные нарушения условий существования морских млекопитающих, орнитофауны и ихтиофауны, согласование указанных сроков с природоохранными органами;
- исключение наличия и использования охотничьего огнестрельного оружия персоналом, ведущим строительство;
- грунт и материалы, необходимые для строительства, складировать в местах, исключающих возможность их попадания в водоемы;
- провести мероприятия по благоустройству, предусмотренные проектными решениями.
- проведение мониторинга состояния животного мира прилегающих экосистем в период строительства.

Для снижения негативного воздействия на состояние животного мира при сбросе донных грунтов в морской отвал предусматривается:

- проведение сброса донных грунтов в морской отвал, в сроки, обеспечивающие минимальные нарушения условий существования морских млекопитающих, орнитофауны и ихтиофауны.
- проведение мониторинга состояния морской воды и донных грунтов
- проведение сброса донных грунтов в морской отвал строго в границах территории, предусмотренной проектом

4.9.2 Мероприятия по снижению воздействия и сохранению растительности и животного мира в период эксплуатации

По завершении строительных работ предусмотрены мероприятия по благоустройству территории.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительности и животному миру на прилегающих территориях.

Воздействие объекта на окружающую среду в период эксплуатации будет сведено к минимуму благодаря выполнению комплекса природоохранных мероприятий:

- осуществление промышленных и хозяйственных процессов на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- соблюдение границ землеотвода;
- движение автотранспорта и спецтехники строго в пределах отвода предприятия;
- строгое соблюдение регламента на перемещение сухопутного и морского транспорта;
- организация сбора образующихся отходов;
- организация мест временного накопления, специально оборудованных для исключения негативного воздействия на компоненты окружающей среды.
- поддержание в рабочем состоянии всех инженерных сооружений во избежание подтопления и заболачивания прилегающих территорий;
- соблюдение комплекса противопожарных мероприятий;
- проведение мониторинга состояния растительного и животного мира прилегающих экосистем.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						60

- обваловка мест размещения наземных резервуаров топлива с противофильтрационным экраном;
- до начала эксплуатации разработать, утвердить и согласовать в соответствии с требованиями нормативных документов «План по предупреждению и ликвидации ЧС», «План локализации и ликвидации аварийных ситуаций»;
- организовать подготовку работников по тематике ГО и ЧС;
- обеспечить персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Мероприятия по обнаружению взрывоопасных концентраций

Транспортно-конвейерная система

Каждый конвейер оборудован датчиками, останавливающими его и подающие сигнал на центральный пульт управления:

- датчиками схода ленты;
- датчиками изменения скорости ленты;
- датчиками аварийного отключения в случае завала и переполнения загрузочных воронок и лотков;
- датчиками температуры конвейерной ленты.

На всех конвейерах предусмотрены устройства немедленной аварийной остановки их с любого места вдоль конвейерной ленты.

Магистральные конвейеры по всей длине оборудованы укрытием полусферической формы для гарантированной ликвидации пылеобразования в воздухе при ветреной погоде и возможном потряхивании ленты на неровных участках конвейерной трассы во время движения. В конвейерных галереях, пересыпных и приводных станциях каждые сутки предусмотрена уборка помещений от пыли с помощью промышленных пылесосов.

Зоны подачи угля на ленточные конвейеры укрыты кожухами. В местах пересыпки груза, в целях предотвращения выхода пыли наружу, предусмотрены резиновые уплотнительные прокладки на участках между лентой конвейера и металлоконструкцией лотка. Каждый пересыпной рукав с конвейера на конвейер оборудован аспирационным устройством.

Работа аспирационных установок заблокирована с работой технологического оборудования. Сначала включаются аспирационные установки, а потом технологическое оборудование. При завершении работы первым останавливается технологическое оборудование, а потом выключается аспирационное оборудование. При остановке работы аспирационного оборудования конвейеры останавливаются автоматически. В проекте предусмотрена установка аспирационного оборудования со степенью очистки 99,9%.

В местах перегрузки производится аспирация и орошение выгружаемого угля тонкодисперсными струями (эффект тумана).

Для исключения пылевыведения при перегрузке угля мелких фракций, в период года с положительными температурами, предусмотрено мелкодисперсное орошение мест перегрузки. Работа оросительной системы также заблокирована с работой технологического оборудования.

В конвейерных галереях, пересыпных и приводных станциях каждые сутки предусмотрена уборка помещений от пыли с помощью промышленных пылесосов.

Сухая уборка труднодоступных мест на конвейерных эстакадах и внутри пересыпных станций предусмотрена в период года с отрицательными температурами наружного воздуха. В периоды года с плюсовыми температурами наружного воздуха производится влажная уборка.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						62

Вышеперечисленные мероприятия позволяют исключать создание аварийных ситуаций при перегрузке угля.

Морской грузовой фронт – судопогрузочные машины

Место пересыпки груза с барабана ленточно-петлевого перегружателя на конвейер стрелы СПМ укрыто кожухом и оснащено аспирацией. Такая конструкция исключает пыление в узле передачи груза с берегового конвейера на конвейер стрелы судопогрузочной машины. Зоны пересыпки угля с загрузочной тележки на конвейер стакер-реклаймера и с конвейера стакер-реклаймера на ленточный конвейер герметично укрыты и оснащены аспирационными устройствами.

Для уменьшения пылеобразования при загрузке трюма разгрузочное отверстие лотка, которым завершается телескопическая течка должно находиться непосредственно над насыпанным углем. Для этого, на внешних сторонах лотка установлены ультразвуковые зонды. Эти же зонды служат для предупреждения столкновения с уже насыпанными угольными отвалами или стенами люка. Сигналы, поступающие от этих зондов, служат импульсами к выключению движения ходового механизмов СПМ, или челнока на стреле СПМ.

При положительных температурах воздуха, при погрузке сильно пылящего груза для пылеподавления используется система мелкодисперсного орошения (эффект тумана), установленная на погрузочной течке.

Открытые складские площадки

На складе технологией предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

- резервные открытые складские площади (5% полезной площади) для охлаждения разогревшегося угля, освежения угля длительного хранения;
- контроль температуры хранящегося угля при помощи тепловизоров и термощупов;
- визуальное наблюдение за штабелями с центрального пульта управления при помощи видеокамер.

Для исключения пыления склада, по периметру штабелей установлены водяные пушки, поливающие складские площадки в сухой и теплый период года. В период минусовых температур, используются мобильные снего-генераторы, засыпающие штабели снегом.

При длительном хранении пылящих марок углей предусматривается орошение угля поверхностно-активными веществами, создающими на штабеле панцирную пленку, предотвращающую сдувание угольной пыли во время хранения.

Топливо-заправочный пункт

В составе ТЗП предусмотрено аварийный подземный одностенный резервуар $V=10\text{ м}^3$.

Силы и средства для ликвидации последствий аварий

Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий:

- средства индивидуальной защиты;
- медицинское имущество;
- запасы пенообразователя, сорбентов и средств пожаротушения;
- горюче-смазочные материалы;
- строительные материалы, аварийный запас труб, оборудования, соединительных деталей и других материалов;
- транспортно-технические средства;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								63
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ			

- вещевое имущество и другие материальные ресурсы.

Ликвидация аварийных ситуаций на акватории в районе обеспечивается Приморским филиалом ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота». Набор сил и средств для реагирования рассчитан на реагирование аварий с участием танкеров дедвейтом до 150 000 тонн, что значительно превышает расчетную аварийную ситуацию в СП Суходол.

Для тушения пожаров на территории специализированного порта предусмотрено пожарное депо на два пожарных автомобиля тяжелого класса, типа автомобиля комбинированного тушения АКТ-6,0/1000-80/20(53229) смонтированного на шасси КамАЗ-53229 с колесной формулой 6x4, оснащенного пожарным центробежным насосом ФР48/8-2Н фирмы «ЦИГЛЕР» и установкой порошкового тушения.

Здания и сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения. К первичным средствам пожаротушения относятся:

- огнетушители;
- пожарные щиты, оборудованные противопожарным инвентарем;
- кошма;
- бочки с водой на территории (на летний период);
- ящики с песком.

На территории специализированного порта вблизи каждого действующего технологического блока имеются пожарные щиты (оборудованные ломом, багром, топором, лопатой, ведром и т.д.) и ящик с песком не менее 0,5 куб. м.

Для тушения пожаров на территории специализированного порта предусмотрена автоматическая установка пожаротушения:

- автоматическая установка пенного пожаротушения зданий размораживающего устройства №№1, 2, 3, станций разгрузки вагонов СРВ № 1 и СРВ № 2, тоннелей №1 и №2, гаража для локомотивов с применением спринклерных оросителей.
- для тушения помещений разгрузки угля зданий СРВ1 и СРВ2, высотой более 20 метров предусмотрено модульное пожаротушение.
- для защиты проемов в месте прохода конвейеров применяется дренчерная завеса с применением оросителей.
- предусмотрена локальная автоматическая установка газового пожаротушения (АУГПТ) помещения серверной здания Административно-бытового корпуса.
- предусмотрена автоматическая установка пожаротушения «Буран» на ТЗП

Привлечение сил и средств подразделений МЧС и пожарной техники для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, осуществляется в соответствии с Планом привлечения сил и средств на тушение пожаров в районе, который разрабатывается МЧС района, согласовывается с руководителем объекта и утверждается Главой муниципального района. При получении сообщения о пожаре диспетчером ЕДДС МЧС направляет к месту вызова силы и средства согласно Плану привлечения сил и средств на тушение пожаров в районе.

Тушение пожара и проведение аварийно-спасательных работ организуется в соответствии с принятым в МЧС порядком.

С целью снижения воздействия аварийных ситуаций в проектных решениях предусмотрены следующие меры по защите птиц, морских млекопитающих в случае загрязнения акватории нефтепродуктами:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						64

- проведение работ по локализации разлива и уборке загрязнений;
- отпугивание водоплавающих птиц от пятна загрязнения;
- при обнаружении на подвергаемой воздействию акватории охраняемых видов моллюсков необходимо собрать их и перенести на соответствующий субстрат в безопасное место;
- профилактический отлов и перемещение морских млекопитающих в места вне зоны влияния аварии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.		Подп.

5 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

5.1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)

Разработка программы производственного экологического контроля (мониторинга) предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия на окружающую природную среду.

Проведение производственного экологического контроля (мониторинга) выполняется аккредитованными организациями, имеющими соответствующую аккредитацию по выбору Заказчика.

Производственный экологический контроль (мониторинг) – комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

Состав производственного экологического контроля (мониторинга) зависит от следующих факторов:

- наличия населенных пунктов;
- наличия особо охраняемых и заповедных зон;
- ландшафтного и ресурсного потенциала территории.

Основными целями производственного экологического контроля (мониторинга) строящихся и вводимых в эксплуатацию объектов являются:

- оценка состояния объектов окружающей среды, техногенное воздействие на которые оказывается при реализации намечаемой деятельности;
- определение соответствий фактического уровня воздействия допустимым значениям нормативов;
- оперативная разработка мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения, установленных в проектных данных и нормативными документами, допустимых уровней воздействия;
- определение ущерба природной среде, неучтенного проектными решениями, а также при превышении установленных допустимых уровней воздействия.

Программой производственного экологического контроля (мониторинга) устанавливаются:

- виды мониторинга;
- перечень наблюдаемых параметров;
- расположение пунктов наблюдения в пространстве;
- частота, временной режим и продолжительность наблюдений.

Программа экологического контроля (мониторинга) формируется на принципе выбора приоритетных (подлежащих первоочередному определению) загрязняющих веществ и интегральных (отражающих группу явлений, процессов или веществ) характеристик.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролируемыми пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

Таким образом, при реализации производственного экологического контроля (мониторинга), отслеживаются и предотвращаются процессы с негативными последствиями.

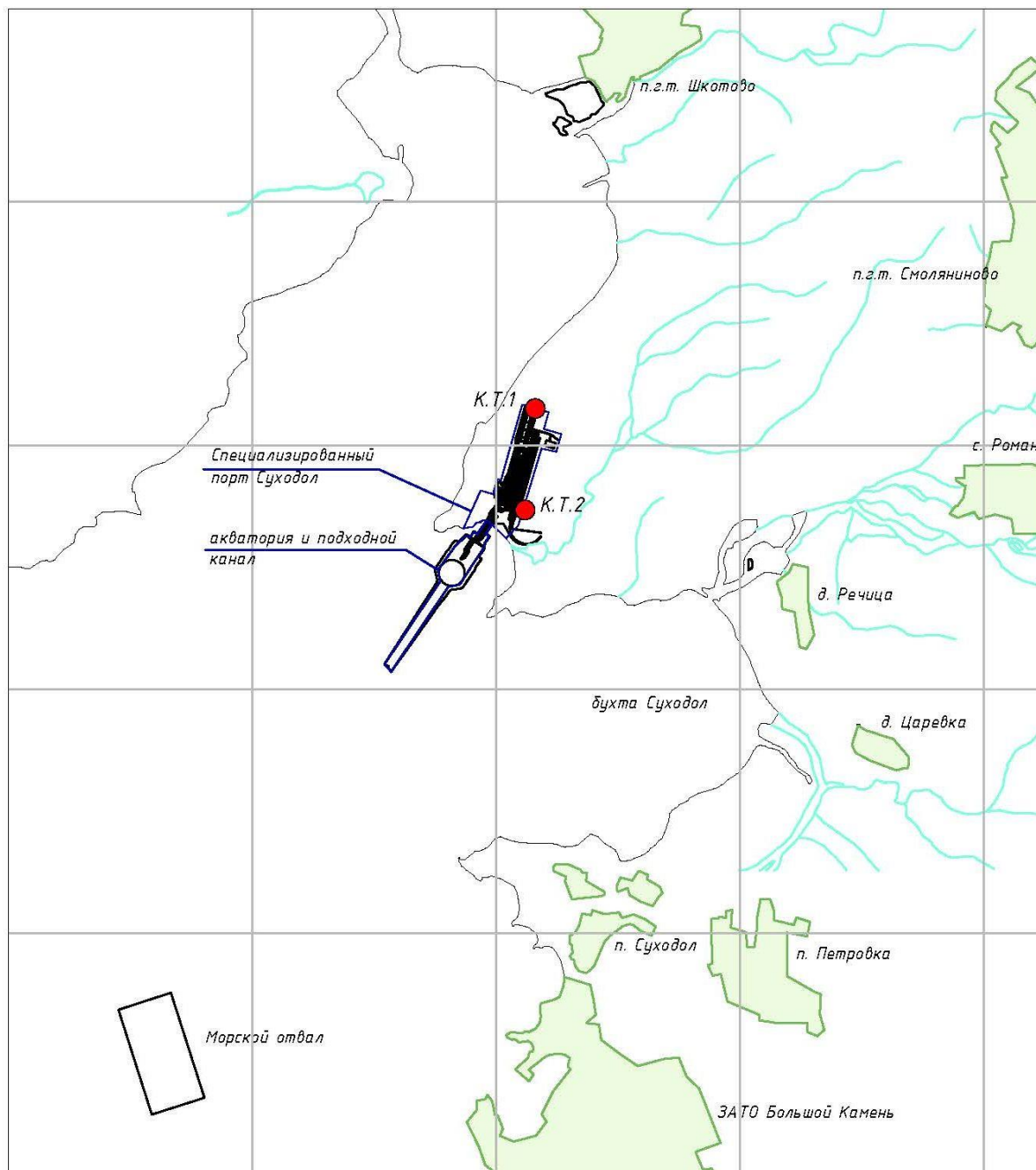
Корректировка программы экологического мониторинга может осуществляться в период наблюдений.

5.2 ВИДЫ ПРОВОДИМЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Производственный экологический контроль (мониторинг) будет включать:

1. В период строительства объектов:
 - 1.1. Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха;
 - 1.2. Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума;
 - 1.3. Производственный экологический контроль (мониторинг) грунтов территории строительной площадки;
 - 1.4. Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов;
 - 1.5. Производственный экологический контроль (мониторинг) водных объектов;
 - 1.6. Производственный контроль донных грунтов;
 - 1.7. Рыбохозяйственный мониторинг;
 - 1.8. Производственный экологический контроль (мониторинг) за растительным миром;
 - 1.9. Производственный экологический контроль (мониторинг) за животным миром;
 - 1.10. Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов;
 - 1.11. Контроль судовых документов.
2. В период эксплуатации объектов:
 - 2.1. Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха;
 - 2.2. Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума.
 - 2.3. Производственный экологический контроль (мониторинг) загрязненности почв;
 - 2.4. Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов;
 - 2.5. Производственный экологический контроль (мониторинг) водных объектов;
 - 2.6. Производственный экологический контроль (мониторинг) донных грунтов;
 - 2.7. Рыбохозяйственный мониторинг;
 - 2.8. Производственный экологический контроль (мониторинг) за растительным миром;
 - 2.9. Производственный экологический контроль (мониторинг) за животным миром;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	67	



**Рисунок 5.1 – Схема расположения пунктов контроля атмосферного воздуха
Периодичность проведения наблюдений**

Периодичность проведения наблюдений в воздухе рабочей зоны - один раз в квартал.

Методика проведения наблюдений

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по сети фиксированных пунктов контроля.

Согласно СанПиН 1.2.3684-21 контроль содержания вредных веществ в воздухе проводится на наиболее характерных рабочих местах. Отбор проб должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях. При наличии идентичного оборудования или выполнении одинаковых операций контроль проводится выборочно на отдельных рабочих местах, расположенных по периферии.

Отбор проб воздуха рабочей зоны целесообразно выполнять на границе строительной площадки с наветренной и подветренной стороны.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

В течение смены и (или) на отдельных этапах технологического процесса в одной точке должно быть последовательно отобрано не менее трех проб.

Согласно СанПиН 1.2.3684-21 содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения предельно допустимых концентраций - максимально разовых рабочей зоны (ПДК_{мр.рз}).

Методы исследования атмосферного воздуха должны соответствовать Реестру методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

Контроль выбросов на источниках

Контроль над выбросами на источниках в период строительства представляет собой контроль за выбросами строительной техники, и осуществляется путем ежегодного контроля ТНВ.

Технический норматив выброса (ТНВ) - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижных и стационарных источников выбросов, и отражает максимально допустимую массу выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на пробегах транспортных или иных передвижных средств.

Технические нормативы выбросов для оборудования и всех видов передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух устанавливаются государственными стандартами Российской Федерации.

Ежегодно необходимо предусматривать работы по определению исправности техники, от которой поступают выбросы, с определением в них основных загрязняющих веществ, которые должны соответствовать паспортным данным источника выброса.

5.3.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума

Для выполнения задач экологического контроля (мониторинга) предусматривается контроль максимальных и эквивалентных уровней шума.

Расположение пунктов контроля

Пункты контроля в рабочей зоне предусматриваются на границе строительной площадки в направлении населенных пунктов (К.Т.1, К.Т.2). Контроль уровней шума на селитебных территориях не предусмотрен в виду их значительной удаленности от объекта.

Схема пунктов измерений уровней шума представлена на рисунке 5.1.

Перечень контролируемых параметров

В ходе проведения контроля акустического воздействия строительных работ необходимо определить эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия.

Периодичность проведения наблюдений

Измерения шумового воздействия в пунктах наблюдения необходимо выполнять в период работы строительной и вспомогательной техники, параллельно с измерениями концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						70

Периодичность проведения наблюдений-1 (один) раз в квартал.

Методика проведения наблюдений

Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения должны проводиться в соответствии с требованиями документа:

- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Измеряемые величины шума должны сравниваться с нормативными параметрами, установленными в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.3.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) почв

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки загрязнения почвы в ходе производства работ. Исходя из этого, основными задачами производственного экологического мониторинга почвенного покрова при строительстве является:

- регистрация химического загрязнения почв в период производства работ;
- визуальный контроль состояния почвенного покрова.

Также предусматривается визуальный контроль за снятием и хранением плодородного слоя почвы. Контроль снятия включает в себя визуальный контроль нормы снятия (толщины слоя), контроль за хранением плодородного слоя включает в себя визуальный контроль соответствия места хранения, предусмотренному в проекте.

Расположение пунктов контроля

Пункты отбора проб почв находятся в пределах земельного участка под размещение объектов порта – П1, П2, в зоне влияния объекта – П3, П4, П5, П6 (пункты отбора проб определяются выборочно, по факту рекогносцировочного обследования).

Схема расположения точек отбора проб почв представлена на рисунке 5.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		71	

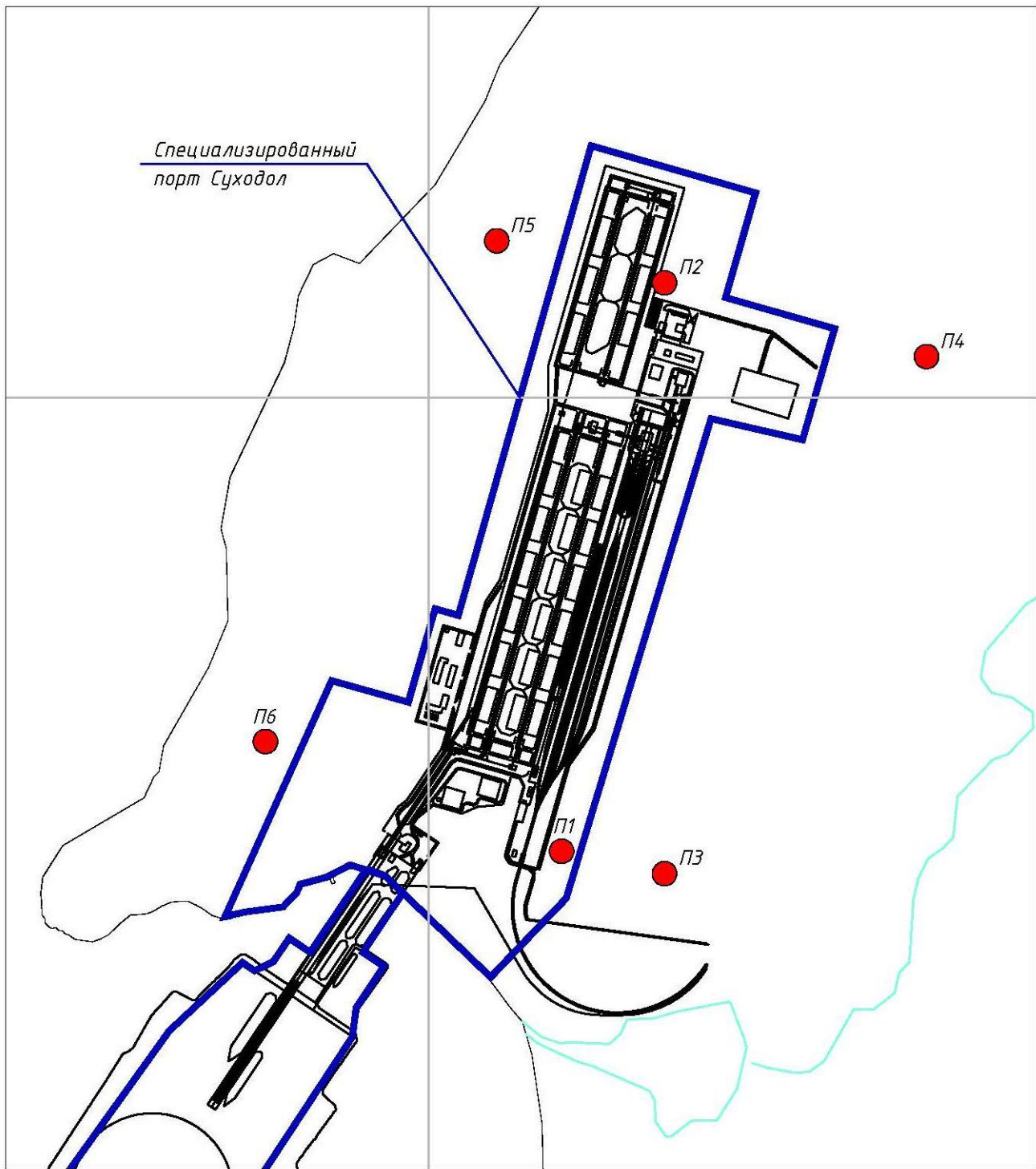


Рисунок 5.2- Схема расположения пунктов отбора проб почв

Перечень контролируемых параметров

На каждой станции проба почв отбирается методом конверта и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб.

В отобранных пробах почв будут определяться следующие химические показатели:

- тяжелые металлы: свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg) и мышьяк (As);
- нефтяные углеводороды (НУВ);
- без(а)пирен;
- pH.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

72

При проведении бактериологических и паразитологических анализов проб почво-грунтов определяются:

- индекс БГКП;
- индекс энтерококков;
- возбудители инфекционных заболеваний (патогенная микрофлора);
- жизнеспособные яйца гельминтов;
- жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Периодичность проведения наблюдений

Контроль почв необходимо проводить ежеквартально.

Методики проведения наблюдений

Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

5.3.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов

Работы по наблюдению за ОГП необходимо проводить в соответствии с ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования».

Контроль геологических процессов в период строительства включает контроль за явлениями:

- Подтопления территории (ОГП1);
- Склоновых процессов: обвалов и осыпей (ОГП2);
- Овражной эрозии (ОГП3);

Мониторинг развития опасных геологических процессов (ОГП) осуществляется путем визуального обследования, включающим:

- Описание проявления ОГП;
- Фотофиксация мест проявления ОГП,
- Определение последствий проявлений ОГП и определение географических координат в формате WGS-84.
- Рекомендации по предотвращению проявления ОГП.

Для мониторинга процесса подтопления территории предусматривается использование наблюдательной скважины для контроля над уровнем грунтовых вод.

Схема расположения точек контроля ОГП представлена на рисунке 5.3.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						73

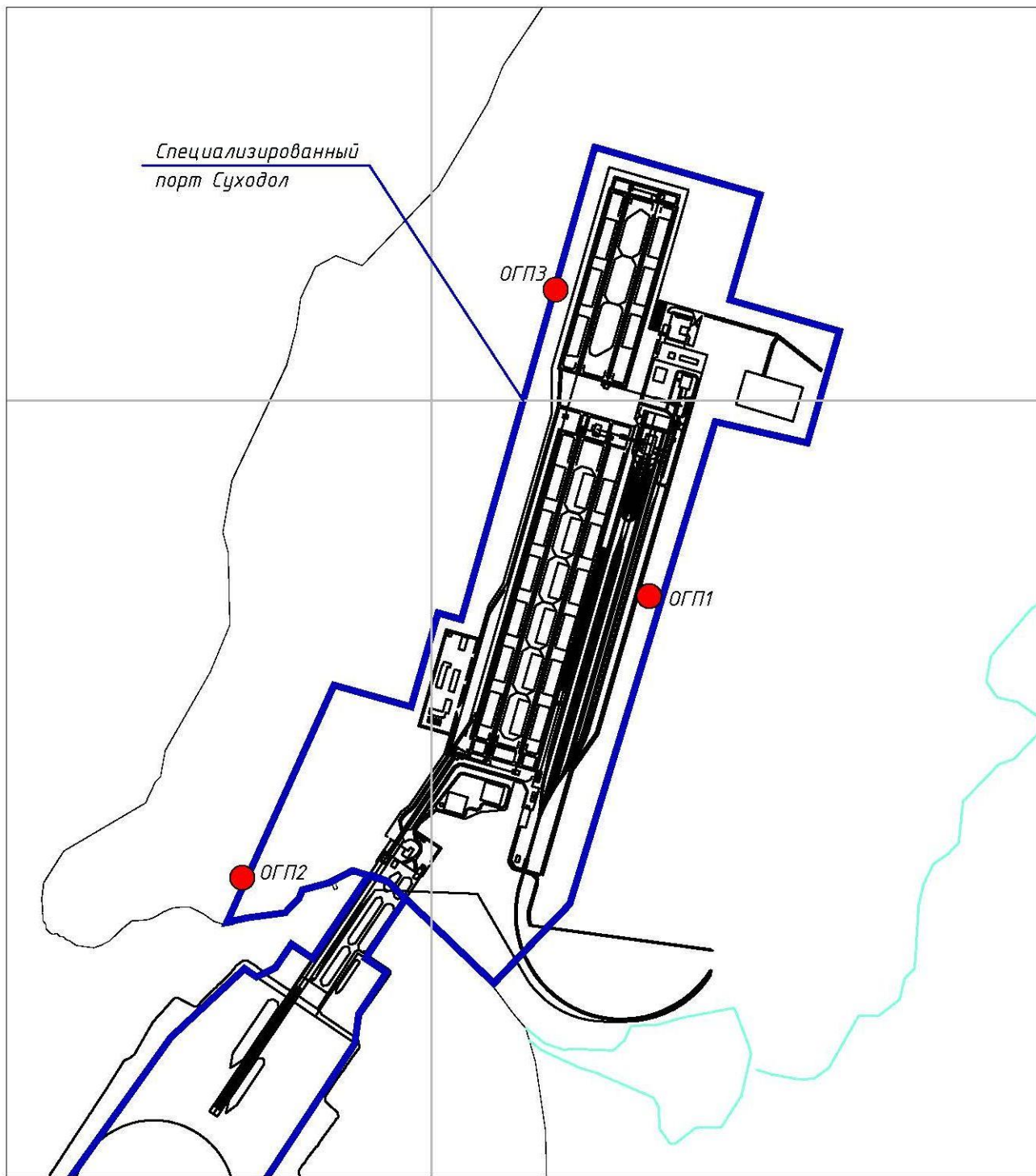


Рисунок 5.3- Схема расположения пунктов контроля ОГП

Контроль опасных геологических процессов на территории стройплощадки предусматривается осуществлять ежеквартально.

Кроме того, предусматривается контроль ОГП после снеготаяния и выпадения особенно интенсивных осадков.

5.3.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния водных объектов

5.3.5.1 Экологический контроль (мониторинг) состояния морских вод

Целью мониторинга морской среды является оценка уровня загрязнения морской воды.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

74

Основные задачи мониторинга:

- получение достоверных данных об уровне содержания взвеси и загрязняющих веществ в морской воде акватории до начала работ;
- получение достоверных данных об уровне содержания взвеси и загрязняющих веществ в морской воде акватории в период производства дноуглубительных работ и дампинга;

Расположение пунктов контроля

Контроль качества морской воды будет осуществляться в поверхностном, среднем и придонном слоях в точках:

- на расстоянии 500 м от границы дноуглубительных работ на акватории (в 3-х точках – МВ1, МВ2, МВ3);
- непосредственно в местах проведения дноуглубительных работ на акватории (в 2 точках – МВ4, МВ5);
- в месте выпуска очищенных сточных вод – МВ6.
- в месте дампинга и на расстоянии 500 м от места сброса (МВ7, МВ8, МВ9)

Схема расположения пунктов отбора проб морской воды представлена на рисунке 5.4.

Перечень контролируемых параметров

БПК5; ХПК; взвешенные вещества; нефтепродукты; аммоний-ион; медь; цинк; кадмий; ртуть; свинец; фенолы; железо общее; марганец; СПАВ, микробиологические показатели.

Периодичность проведения наблюдений

В ходе экологического контроля по оценке состояния природных вод ежегодно будут выполняться 3 съемки (в период навигации):

- съемка до начала работ на акватории;
- 1 съемки во время работ на акватории;
- съемка по завершению работ на акватории.

Методика проведения наблюдений

Определение показателей загрязнения морской воды проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

Инв. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

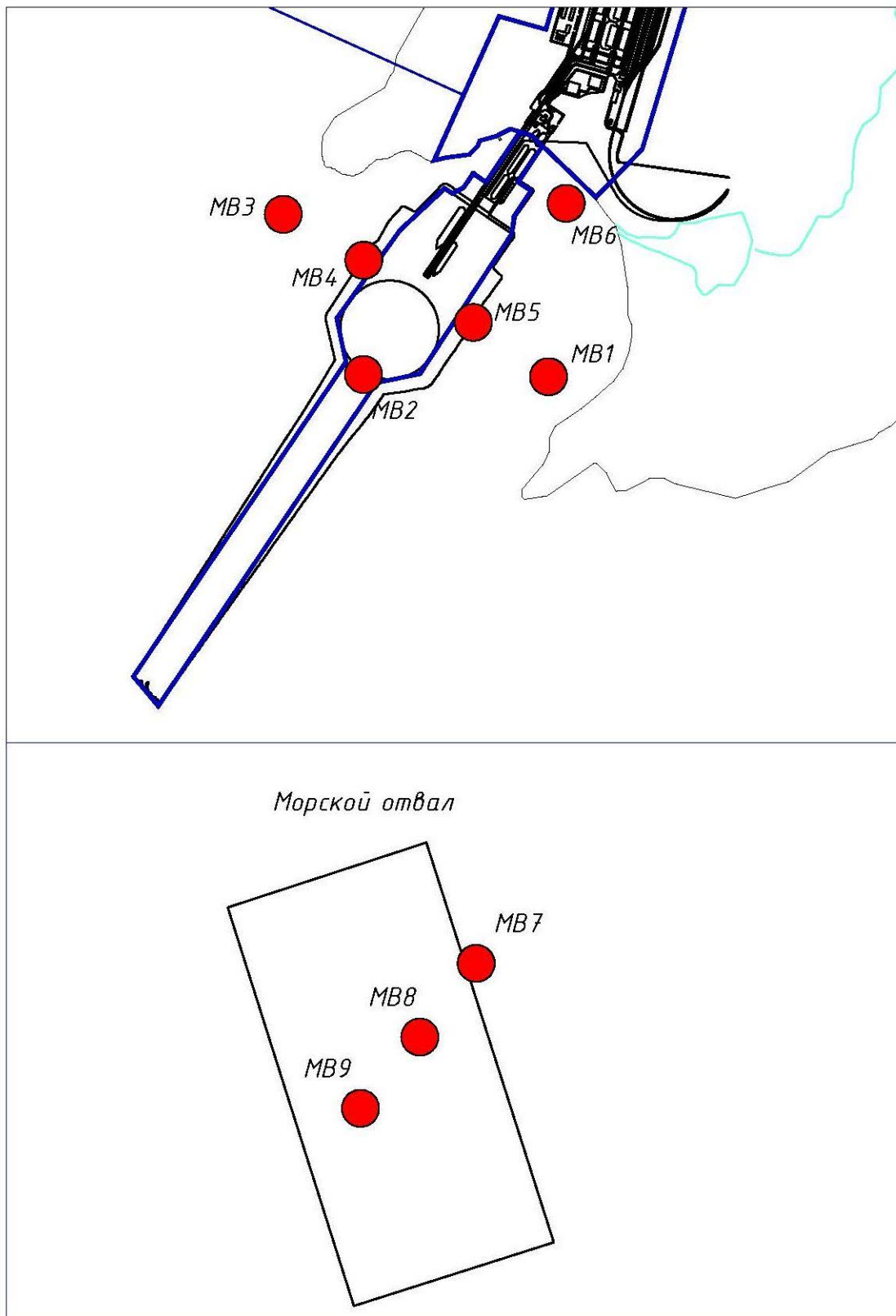


Рисунок 5.4- Схема расположения пунктов контроля морской воды

5.3.5.2 Экологический контроль (мониторинг) сточных вод

В период строительства планируется проводить производственный экологический контроль эффективности работы очистных сооружений поверхностного стока.

Нормативная документация для оценки качества сточных вод: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

76

Пункты контроля расположены в колодцах. Пробы следует отбирать до и после очистки.

Перечень контролируемых параметров

Нефтепродукты; взвешенные вещества; рН; температура

Периодичность проведения наблюдений

Контроль состава и свойств сточной воды на входе и выходе с очистных сооружений должен осуществляться 1 раз в 10 дней в зависимости от контролируемого показателя. Частота отбора проб зависит от степени колебаний содержания загрязняющих веществ в сточной воде.

Периодичность контроля должна устанавливаться в период строительства, согласно требованиям инструкций к очистным сооружениям.

График проведения производственного экологического контроля представлен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1- График проведения производственного экологического контроля сточных вод

№ п/п	Место расположение точек отбора проб	Частота пробоотбора	Характер пробы	Способ отбора	Перечень контролируемых компонентов
1	Фильтрующие патроны (колодец)	1 раз в 10 дней	Сточные воды	С помощью пробоотборника	Взвешенные вещества, нефтепродукты, рН
2	Фильтрующие патроны (колодец)	1 раз в 10 дней	Сточные воды	С помощью пробоотборника	Взвешенные вещества, нефтепродукты, рН

Методика проведения исследований

Определение показателей загрязнения сточной воды проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

5.3.5.1 Экологический контроль (мониторинг) подземных вод

В соответствии с п. 4.37 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» в рамках мониторинга будет оцениваться уровень и качество грунтовых вод.

В случае отсутствия подземных вод в скважине оценка их химического состояния будет произведена на основании опробования участков разгрузки грунтовых вод в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

Степень загрязнения подземных вод определяется на основе установленных ПДК и ОДУ для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по СанПиН 1.2.3685-21.

Расположение пунктов контроля

В связи с различными способами консервации, из скважины фактически предусматривается отбор как минимум 3-х проб.

Схема расположения скважины для отбора грунтовых вод указана на рисунке 5.3 (пункт ОГП1).

Перечень контролируемых параметров

Запах; цветность; рН; ХПК; сухой остаток; сульфаты; СПАВ; общая жесткость; хлориды; железо; тяжелые металлы (марганец, медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк); нефтяные углеводороды.

Кроме того, должен отслеживаться уровень и температурный режим подземных вод.

Отбор проб воды из скважины должен производиться после предварительной их прокачки с 1-3 разовой заменой столба воды и последующего восстановления уровня.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						77

Периодичность проведения наблюдений

Ежеквартально.

Методика проведения наблюдений

Определение показателей загрязнения сточной воды проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

5.3.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) донных грунтов

При проведении производственного экологического контроля (ПЭК) в период дноуглубительных работ планируется осуществлять контроль состояния донных грунтов и дноуглубительной техники.

Расположение пунктов контроля

Отбор проб донных грунтов будет производиться в соответствии ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Контроль донных грунтов и дноуглубительной техники включает:

- Проверку соответствия типа землесоса, места производства работ (ДО1-ДО4).
- Отбор проб донных отложений из трюмов землесоса.

Схема расположения пунктов отбора проб донных отложений представлена на рисунке 5.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								78
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ			

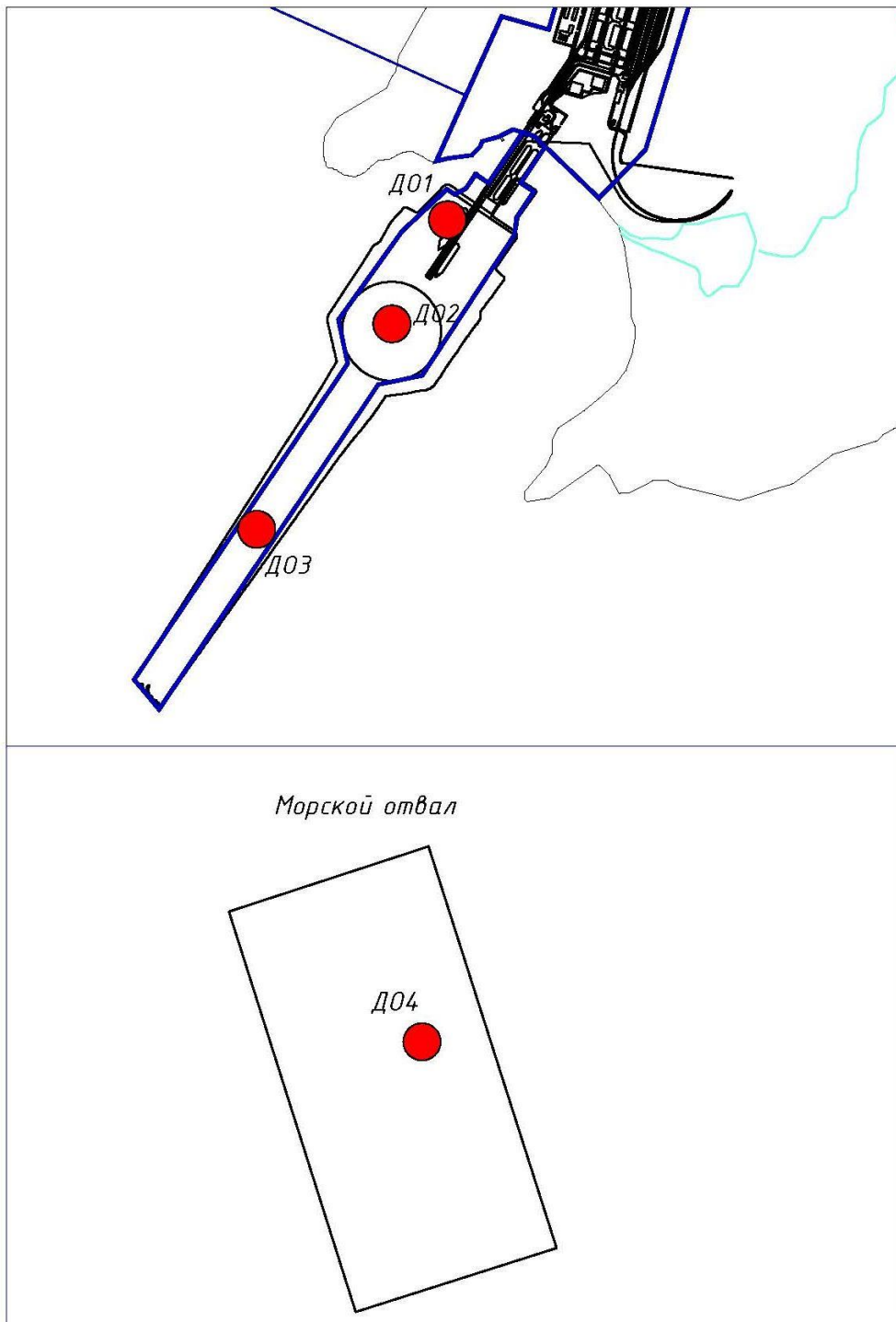


Рисунок 5.5 – Схема расположения пунктов отбора проб донных отложений
Перечень контролируемых параметров

В отобранных пробах донных отложений будут определяться следующие физико-химические параметры и показатели:

- физико-механические параметры (гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта);
- концентрации тяжелых металлов: медь (Cu), цинк (Zn), свинец (Pb), никель (Ni), кадмий (Cd), хром (Cr), мышьяк (As) и ртуть (Hg), марганец (Mn);
- концентрации бенз(а)пирена;
- органический углерод;
- содержания суммарных нефтяных углеводородов (НУВ)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

79

- органическое вещество.

Для выполнения послепроектного анализа предусматривается во время работ на акватории (дноуглубление, дамлинг грунта) аэрофотосъемка при помощи беспилотного летательного аппарата (БЛА) (например, при помощи беспилотных систем ARMAIR).

БЛА для аэрофотосъемки осуществляет полет на заданной местности в автоматическом и полуавтоматическом режиме, получает высококачественные изображения с привязкой к географическим координатам, что позволяет использовать их для создания различных карт высокой точности.

Аэрофотосъемка позволит оценить размер зон дополнительной мутности и сравнить их с прогнозной моделью.

Аэрофотосъемку целесообразно проводить одновременно с отбором проб морской воды.

5.3.7 Мониторинг водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)

Рекомендации к составу рыбохозяйственного мониторинга по изучению и ресурсному исследованию ВБР и среды их обитания разработаны в соответствии с:

- требованиями природоохранного законодательства РФ,
- решениями, заложенными в рабочей и проектной документации,
- а также с учетом данных инженерных изысканий, результатов оценки негативного воздействия, расчета прогнозного непредотвращаемого природоохранными мерами ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания.

Рыбохозяйственный мониторинг включает в себя исследования состояния водных биологических ресурсов в районе производства дноуглубительных работ.

Целью рыбохозяйственного мониторинга является проведение наблюдений и оценка состояния компонентов морских биологических ресурсов.

Основными задачами рыбохозяйственного мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации о состоянии компонентов морской биоты в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов морской биоты;
- уточнение необходимых исходных данных для проведения оценки негативного воздействия и расчета непредотвращаемого природоохранными мерами ущерба водным биологическим ресурсам, наносимого в результате реализации запланированных проектом строительных работ;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ее выполнения;
- выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						80

- выработка рекомендаций и предложений к программе мероприятий, направленных на компенсацию наносимого ущерба водным биологическим ресурсам.

В районе дноуглубительных работ предполагается проводить наблюдения и отбор проб с 10 станций, из которых не менее шести располагаются в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых работ.

В районе дампинга грунта предполагается проводить наблюдения и отбор проб с 8 станций, из которых не менее 4 располагаются в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых работ.

На каждой станции проводятся наблюдения за следующими компонентами биоценоза:

- фито-, зоо- и ихтиопланктоном;
- зообентосом;
- ихтиофауной.

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия строительства Порта на состояние сообщества гидробионтов в акватории Уссурийского залива в районе проведения строительных работ и зоне дампинга грунта, включает в себя наблюдения за следующими компонентами биоценоза:

1. фито-, зоо- и ихтиопланктон;

Исследования фитопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам, концентрация хлорофилла, первичная продукция) включают в себя по два отбора с 3-х горизонтов в трофогенном слое (до глубины, соответствующей утроенной прозрачности по диску Секки – 3S) через каждый метр на каждой станции.

Исследования зоопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам) включают в себя по два отбора с 2-х горизонтов на каждой станции.

Исследования фитопланктона и зоопланктона должны быть проведены на определенных горизонтах глубин (таблица 5.3.2).

Таблица 5.3.2 – Горизонты опробования фитопланктона и зоопланктона

Точка	Интервал глубин, м	
	Фито-	Зоо-
1-1	0-10	0-20
6-1	0-10	0-20
6-2	0-10	0-20
6-3	0-10	0-20
6-4	0-10	0-20
1-2	0-10	0-20
6-5	0-10	0-20
6-6	0-10	0-20
2-1 контр	0-10	0-20
2-2 контр	0-10	0-20

Отбор проб зообентоса (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам) производят пятью повторами на каждой станции.

Качественный и количественный состав ихтиопланктона (обловы икорной сетью) – по два отбора на каждой станции.

Исследования ихтиофауны (распределение, видовой состав, возраст, стадии зрелости гонад, массовые характеристики, численность и биомасса основных промысловых рыб, наличие

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Протяженность облова составляет 70 м. Отлов выполнять по циркуляции (по окружности) в течение 10 минут, при скорости 5 км/час. После подъема на борт сеть ополаскивать, улов фильтровать через сито, переносить в 0,25-литровые банки, которые снабжать этикеткой (№ станции, дата, координаты, глубина места, время выполнения).

Пробы ихтиопланктона фиксировать 4%-ным раствором формалина (9 объемов воды и 1 объем 40%-ного формалина).

Обработку ихтиопланктонных проб осуществлять по стандартной методике: идентификация личинок рыб, учет их численности и измерение длины, определение морфологических особенностей и т.д. Для определения видовой принадлежности использовать определители и атласы, с описанием характерных признаков личинок и их рисунками.

Для изучения ихтиофауны на мелководных участках ихтиологическую съемку возможно проводить методом с использованием жаберных сетей с разноразмерной ячеей. Время экспозиции должно составлять не менее 12 часов.

Полевые работы и камеральная обработка данных должны выполняться специализированной организацией, имеющей в своем штате специалистов соответствующей квалификации.

Итоговый отчет по результатам выполнения мониторинга, помимо аналитического обзора полученных данных, должен содержать:

- протоколы отбора проб,
- результаты камеральной обработки каждой из проб:
 - концентрация хлорофилла и первичная продукция (для фитопланктона);
 - видовой состав, численность и биомасса общая и по классам (планктон, бентос);
 - качественный и количественный состав ихтиопланктона;
 - распределение, видовой состав, возраст, стадии зрелости гонад,
 - массовые характеристики, численность и биомасса основных промысловых рыб,
 - наличие охраняемых видов водных биоресурсов.

На основании полученных данных должна быть выполнена корректировка оценки воздействия на водные биологические ресурсы планируемых работ и уточнение программы мероприятий, направленных на компенсацию ущерба.

5.3.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности

Растительный покров – один из основных объектов воздействия при строительстве объекта. Наиболее значительный ущерб растительному покрову может быть оказан на территориях, расположенных в непосредственной близости к границам земельного отвода, подъездным дорогам.

Основной задачей при мониторинге растительности является определение состояния растительного покрова, его реакции на антропогенные воздействия и степень отклонения от нормального естественного состояния.

Расположение пунктов контроля

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и на выделенных площадках.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						83

Площадки геоботанического мониторинга выбираются с целью оценки степени негативного воздействия на растительный покров.

Мониторинговые площади и маршруты располагаются в различных типах растительности на контрольных пунктах (в зоне влияния строительства объекта). Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- являлись репрезентативными для территории размещения объекта, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы, редкие и краснокнижные виды растительности;
- включали наиболее ценные (хозяйственное использование или природоохранная ценность) сообщества;
- располагались вблизи источников загрязнения;
- были максимально сопоставимы с исследованиями на этапе инженерно-экологических изысканий.

Постоянные пробные площадки закладываются на разном удалении от источника воздействия, что позволяет охарактеризовать растительный покров участков разной степени нарушенности и оценить восстановительную динамику растительности.

Перечень редких и охраняемых видов растений, подлежащих наблюдению

В перечень редких и краснокнижных видов растений, подлежащих мониторингу, входят:

- *Cypripedium calceolatum* L.- Венерин башмачок настоящий
- *Cypripedium guttatum* Sw.- Венерин башмачок пятнистый
- *Cypripedium macranthon* Sw. - Венерин башмачок крупноцветковый
- *Pogonia japonica* Reichenb – Бородатка японская
- *Carex scabrifolia* Steud. – Осока шероховатолистная
- *Iris ensata* Thunb. – Ирис мечевидный
- *Paeonia obovata* Maxim – Пион обратнойцевидный
- *Neottianthe cucullata* (L.) Schlecht. - Гнездоцветка, неоттианте клубочковая

Периодичность проведения наблюдений

Исследования необходимо проводить ежеквартально в теплый период.

Методика проведения наблюдений

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и на выделенных площадках.

5.3.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности. Объектом мониторинга животного мира являются млекопитающие, амфибии, рептилии и птицы.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и населении животных территории строительства и предполагаемые поведенческие реакции на оказываемое воздействие.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						84

Расположение пунктов контроля

Мониторинговая сеть закладывается в различных биотопах с учетом видов и степени оказываемого техногенного воздействия, предполагаемой реакции животных на оказываемое воздействие, а также выбранных способов учета животных. Наблюдения за животным миром проводятся в тех же биотопах, что и ботанические описания. Однако, ввиду специфики объекта исследования (использование ряда биотопов в течение суточного, сезонного, годового циклов, высокая мобильность, обширная индивидуальная территория, высокая степень реагирования на действие фактора беспокойства и др.) площади наблюдения не могут ограничиваться мониторинговой площадкой, как при ботанических исследованиях и должны включать целый ряд сопряженных биотопов.

При зоологическом мониторинге в ряде сопряженных биотопов закладываются условные створы (профили). Мониторинговые работы выполняются по профилям, заложенным в контрольных точках (контрольные пункты), а также вне зоны влияния объекта (фоновые пункты).

Тем не менее, практически каждый профиль включает в себя геоботаническую площадку, заложенную в процессе ботанических исследований. В пределах данной площадки проводятся учеты мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности. Расположение площадок и маршрутов уточняется в процессе проведения рекогносцировочных исследований. Фоновые и контрольные пункты исследуются одновременно.

Перечень контролируемых параметров

Объектами мониторинга состояния животного мира будут являться млекопитающие, птицы.

Контролируемыми параметрами являются:

- видовой состав;
- численность;
- плотность;
- распространение.

В связи с усилением фактора беспокойства от шума от работы транспортных и строительных машин необходимо предусмотреть контроль уровней шума в местах наибольшего скопления птиц.

В период производства работ на акватории будут образовываться зоны (шлейфы) повышенной мутности, что является неблагоприятным условием для существования морских млекопитающих. Поэтому в течение производства работ и в течении некоторого времени после окончания работ по размещению грунта необходимо предусмотреть наблюдения за морскими млекопитающими на территории морского отвала (1-2 суток). Наблюдение морских млекопитающих осуществлять с плавсредств.

В случае появления морских млекопитающих будет осуществляться:

1. Регистрация количества особей и их вид в журнале наблюдений;
2. Регистрация их поведения.
3. При обнаружении на подвергаемой воздействию акватории охраняемых видов моллюсков необходимо собрать их и перенести на соответствующий субстрат в безопасное место.

Для ведения наблюдения предусматривается два квалифицированных наблюдателя.

Перечень охраняемых видов животных, подлежащих наблюдению

Корейская долгохвостка (*Tachydromus wolteri*)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						85

Полоз красноспинный (*Oocatochus rufodorsatus*)
 Скопа - *Pandion haliaetus*
 Пегий лунь - *Circus melanoleucos*
 Ястребиный сарыч - *Butastur indicus*
 Орлан-белохвост - *Haliaeetus albicilla*
 Белоплечий орлан - *Haliaeetus pelagicus*
 Большой погоныш - *Porzana paykulli*
 Японский бекас - *Gallinago hardwickii*
 Острокрылый дятел - *Dendrocopos canicapillus*
 Японский сорокопут - *Lanius bucephalus*
 Тигровый сорокопут - *Lanius tigrinus*
 Японский свиристель - *Bombycilla japonica*
 Синий каменный дрозд - *Monticola solitarius*
 Малый черноголовый дубонос - *Eophona migratoria*
 Рыжешейная овсянка - *Emberiza yessoensis*
 Амурский еж (*Erinaceus amurensis*)
 Гигантская бурозубка (*Sorex mirabilis*)
 Дальневосточный лесной кот (*Felis euptilur*)
 Забайкальский солонгой (*Mustela altaica raddei*)

Периодичность проведения наблюдений

Ежеквартально в период строительства.

Методика проведения наблюдений

Маршрутные учеты наземных позвоночных животных проводятся по стандартным общепринятым методикам [Новиков, 1953; Приедниекс, 1990; Карасева, Телицына, 1996; Хейер, Доннелли, 2003, Равкин, 1967; Равкин, Челинцев, 1990, Челинцев, 1996, Щербак, 1989]. В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения за птицами в период миграций. Регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. Оценка проводится по результатам непосредственных наблюдений или (для охотничьих видов) на основе определения бонитета обследованных угодий [Масайтис, 2002]. Для определения интенсивности пролета мигрантов подсчитывается число птиц в стае. Учет мелких млекопитающих проводится ловушками Геро. Такая линия должна простоять как минимум 24 часа, для того, чтобы охватить весь цикл суточной активности животных. При учете норных учитываются и картируются норовища зверя.

5.3.10 Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов

Мониторинг за сбором, временным хранением и транспортировкой отходов предусматривает контроль за организацией сбора отходов, включающий:

- контроль за своевременным вывозом отходов;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
						86

- контроль за раздельным сбором отходов;
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (журнал движения отходов);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов;
- назначение ответственного лица за обращение с отходами на строительной площадке.

В период строительства на площадке будут организованы места временного накопления отходов.

Необходимо ежеквартально проводить визуальный контроль (с фотофиксацией) санкционированного и несанкционированного накопления отходов.

5.3.11 Контроль судовых документов

В соответствии с действующим законодательством РФ в период производства работ необходимо предусматривать наличие на судах следующих свидетельств и документов:

- Международное свидетельство о предотвращении загрязнения воздушной среды (пр. 6.1, Приложение VI к МАРПОЛ);
- Международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью (пр. 7.1, Приложение I к МАРПОЛ);
- Международное свидетельство о предотвращении загрязнения сточными водами (пр. 5.1, Приложение IV к МАРПОЛ);
- План управления мусором (пр. 9.2, Приложение V к МАРПОЛ);
- Журнал операций с мусором (пр. 9.3, Приложение V к МАРПОЛ);
- Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением моря вредными жидкими веществами (пр. 17, Приложение II к МАРПОЛ);
- Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью (пр. 37.1, Приложение I к МАРПОЛ).

5.3.12 Производственный экологический контроль (мониторинг) за литодинамическими процессами

Мониторинг за литодинамическими процессами предусматривает ежегодные промеры глубин в период строительства и год по завершению строительства на территории подводного отвала.

Взам. инв. №					Лист
Подп. и дата					87
Инв. № подл.					622-2013-00-00СЗ.СЧБ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

5.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ) В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.4.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) загрязнения атмосферного воздуха

Расположение пунктов контроля

Контроль атмосферного воздуха предусматривается на границе санитарно-защитной зоны. Контроль атмосферного воздуха на селитебных территориях не предусмотрен в виду их значительной удаленности от объекта.

Перечень пунктов контроля на границе санитарно-защитной зоны, охранный зоны приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.4.1 – Перечень пунктов контроля на границе санитарно-защитной зоны, на границе охранный зоны и на селитебной территории

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	9112,55	13671,34	2	на границе СЗЗ	Юго-западное направление
2	10013,92	15210,76	2	на границе СЗЗ	Западное направление
3	10333,17	16341,40	2	на границе СЗЗ	Северо-западное направление
4	11222,66	16608,61	2	на границе СЗЗ	Северное направление
5	11855,46	16049,16	2	на границе СЗЗ	Северо-восточное направление
6	12043,39	15282,60	2	на границе СЗЗ	Северо-восточное направление
7	11386,78	14165,57	2	на границе СЗЗ	Восточное направление
8	10783,35	13058,11	2	на границе СЗЗ	Юго-восточное направление

Схема расположения пунктов контроля атмосферного воздуха в период эксплуатации представлена на рисунке 5.6.

Перечень контролируемых параметров

Для выполнения задач экологического контроля (мониторинга) состояния загрязненности атмосферного воздуха приняты следующие контролируемые параметры:

1. Метеопараметры:
 - направление ветра;
 - температура и влажность воздуха;
2. Концентрации загрязняющих веществ:
 - диоксид азота;
 - пыль каменного угля.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по сети фиксированных пунктов контроля.

Периодичность проведения наблюдений

Ежеквартально.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

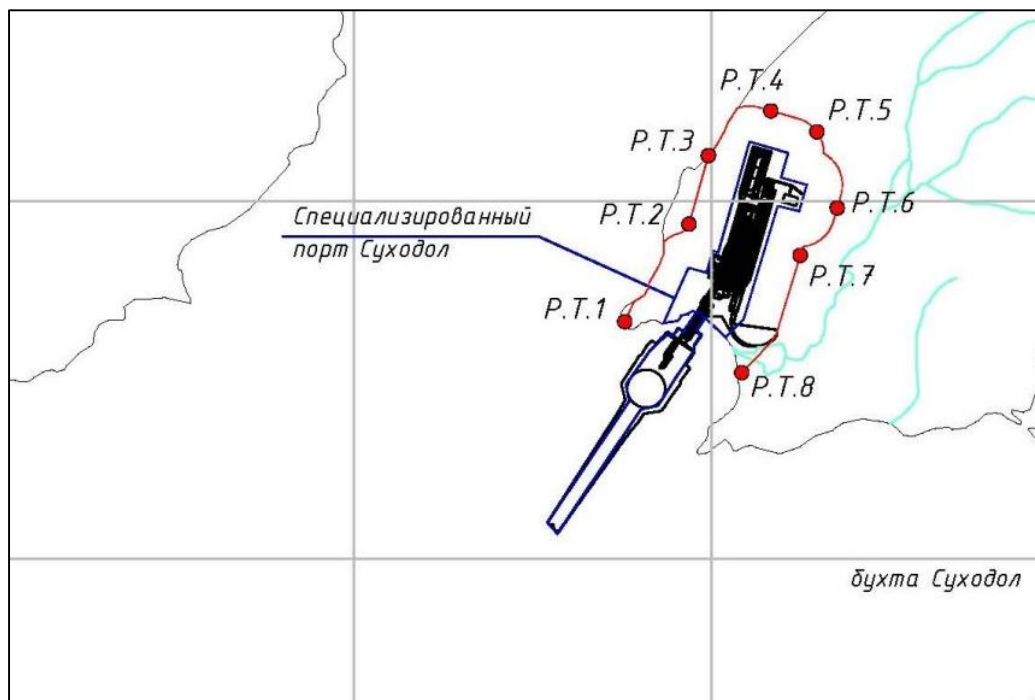


Рисунок 5.6 – Схема расположения пунктов контроля атмосферного воздуха

5.4.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) уровней шума

Расположение пунктов контроля

Контроль уровней шума предусматривается на границе санитарно-защитной зоны. Контроль уровней шума на селитебных территориях не предусмотрен в виду их значительной удаленности от объекта.

Схема пунктов контроля уровней шума в период эксплуатации представлена на рисунке 5.6.

Перечень контролируемых параметров

Для выполнения задач экологического контроля (мониторинга) предусматривается контроль максимальных и эквивалентных уровней шума.

Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения шумового воздействия в пунктах наблюдения необходимо выполнять параллельно с измерениями концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения наблюдений

Периодичность проведения измерений – ежеквартально.

Методика проведения наблюдений.

Измеряемые величины шума должны сравниваться с нормативными параметрами, установленными в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.4.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) почв

Основными задачами производственного экологического мониторинга почвенного покрова при эксплуатации является:

- регистрация химического загрязнения почв;
- визуальный контроль состояния почвенного покрова.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист		

В период эксплуатации отбор проб почвы будет осуществляться в пунктах, расположенных на границе санитарно-защитной зоны, на границе ближайшей жилой застройки, на границе территории ТПК в местах временного накопления отходов. Отбор проб почвы осуществляется на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Схема расположения пунктов отбора проб почвы в период эксплуатации представлена на рисунке 5.7.

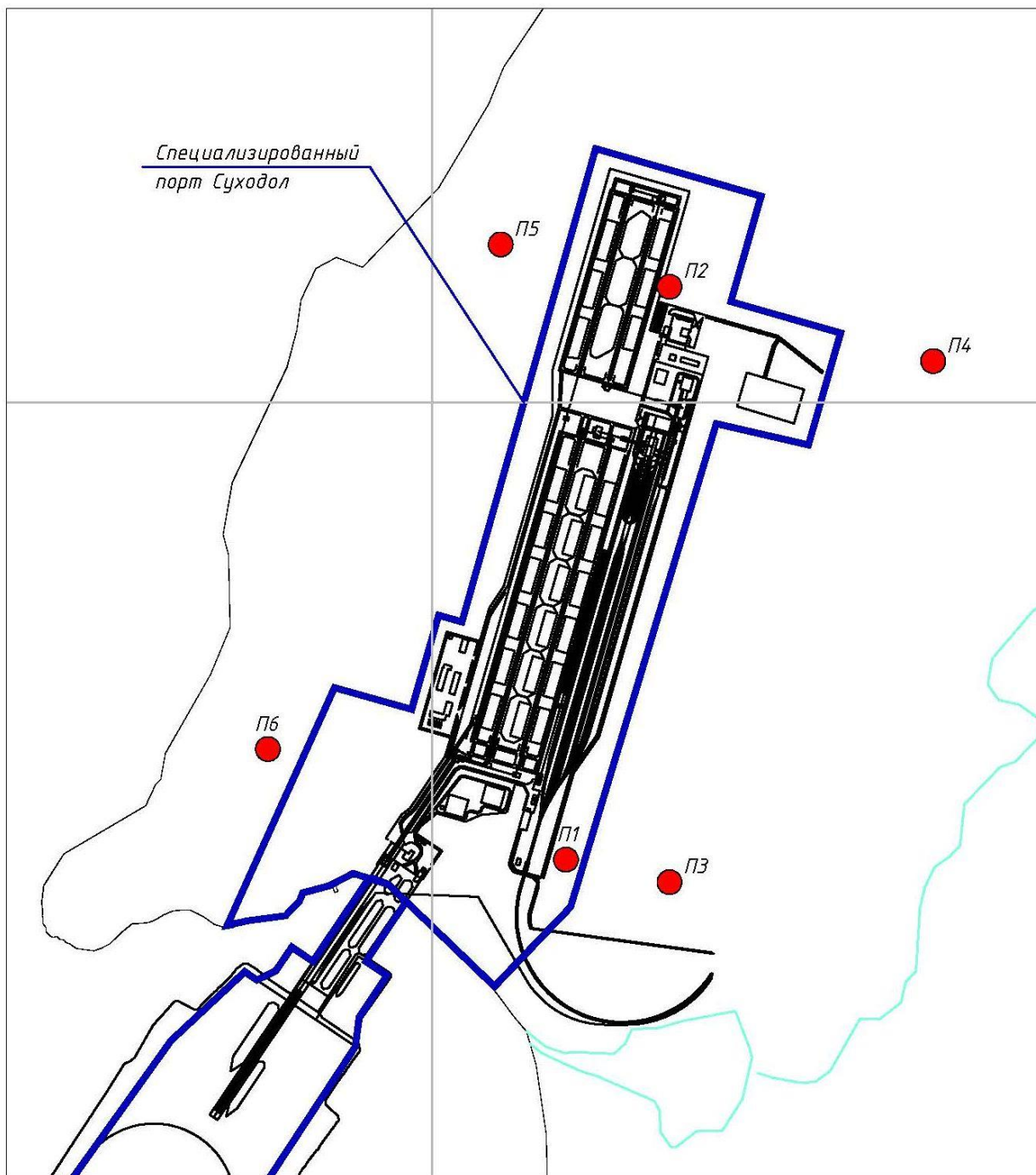


Рисунок 5.7 – Схема расположения пунктов отбора проб почв

Пробы почв отбираются один раз в 1 год, в бесснежный период.

В отобранных пробах почвы будет определено содержание следующих химических показателей:

- свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бензпирена и нефтепродуктов;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

90

- рН.

Также пробы будут исследованы по санитарно-бактериологическим показателям:

- индекс БГКП;
- индекс энтерококков;
- возбудители инфекционных заболеваний (патогенная микрофлора);
- жизнеспособные яйца гельминтов;
- жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Радиационный контроль почв предусматривается на соответствие требованиям «Норм радиационной безопасности - НРБ-99».

5.4.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов

Контроль геологических процессов в период эксплуатации включает контроль за явлениями:

- Подтопления территории (ОГП1);
- Склоновых процессов: обвалов и осыпей (ОГП2);
- Овражной эрозии (ОГП3);

Мониторинг развития опасных геологических процессов (ОГП) осуществляется путем визуального обследования, включающим:

- Описание проявления ОГП;
- Фотофиксация мест проявления ОГП,
- Определение последствий проявлений ОГП и определение географических координат в формате WGS-84.
- Рекомендации по предотвращению проявления ОГП.

Для мониторинга процесса подтопления территории предусматривается использование наблюдательной скважины для контроля над уровнем грунтовых вод.

Схема расположения точек контроля ОГП представлена на рисунке 5.3.

Контроль опасных геологических процессов предусматривается осуществлять ежеквартально, а также после снеготаяния и выпадения особенно интенсивных осадков.

5.4.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния водных объектов

5.4.5.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) морской воды

Целью мониторинга морской среды является оценка уровня загрязнения морской воды.

Основные задачи мониторинга:

- получение достоверных данных об уровне содержания загрязняющих веществ в морской воде.

Расположение пунктов контроля

В соответствии с п 3.14 «Методических указаний по гигиеническому контролю загрязнения морской воды», контроль качества морской воды акватории осуществляется в 3 точках.

Схема расположения пунктов отбора проб морской воды (МВ1-МВ3) в период эксплуатации представлена на рисунке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

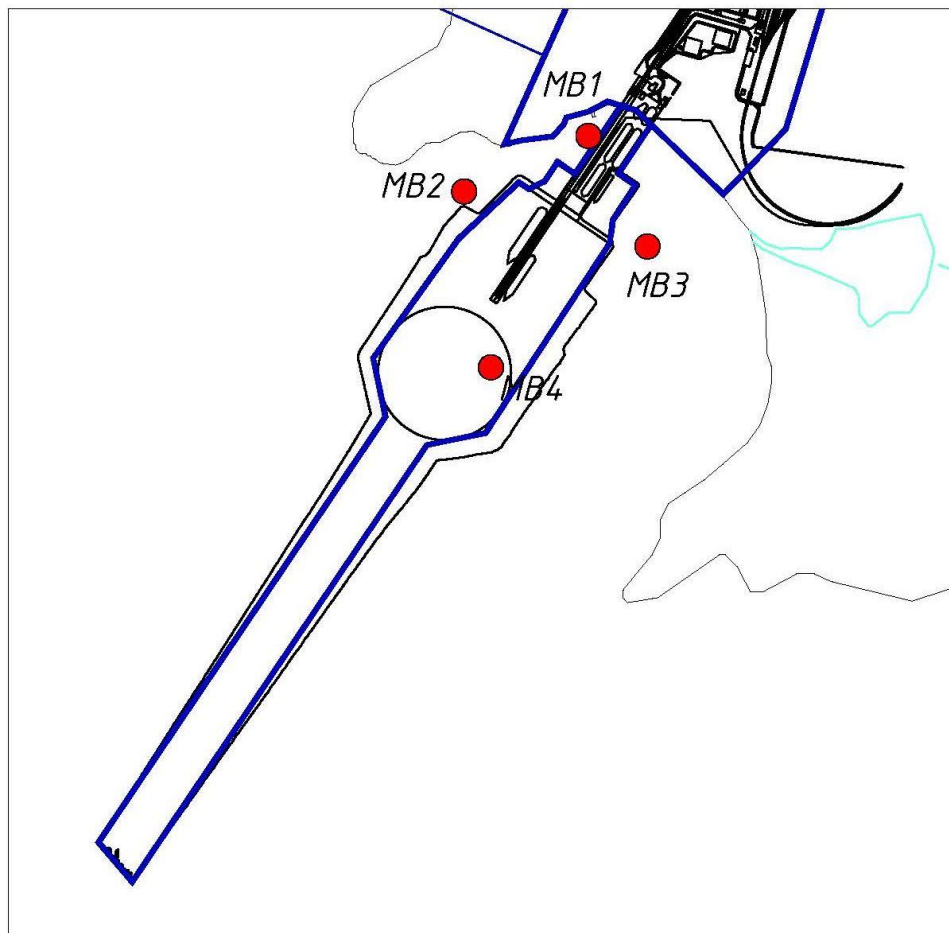


Рисунок 5.8 – Схема расположения пунктов отбора проб морской воды

Перечень контролируемых параметров

Исследования химического состава морской воды будут включать в себя определение следующих показателей:

- температура, запах, окраска;
- растворенный в воде кислород;
- % насыщения воды растворенным кислородом;
- водородный показатель (рН);
- биохимическое потребление кислорода (БПК5);
- химическое потребление кислорода (ХПК);
- хлориды, сульфаты, соленость, сухой остаток;
- нефтепродукты;
- суммарные нефтяные углеводороды (НУВ);
- тяжелые металлы: медь, цинк, никель, свинец, кадмий, кобальт, ртуть, мышьяк, хром, марганец, железо общее;
- взвешенные вещества;
- биогенные элементы: общий фосфор, общий азот, нитриты, нитраты, аммоний ион, фосфаты;
- кремний;
- фенолы;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	92

- бенз(а)пирен.

Периодичность проведения наблюдений

Ежеквартально.

Методика проведения лабораторных исследований

Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

5.4.5.2 Экологический контроль (мониторинг) сточных вод

В период эксплуатации планируется проводить производственный экологический контроль эффективности работы очистных сооружений поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Нормативная документация для оценки качества сточных вод: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Перечень контролируемых параметров

БПК; нефтепродукты; взвешенные вещества; СПАВ, рН; температура, биогенные элементы: общий фосфор, общий азот, нитриты, нитраты, аммоний ион, фосфаты.

Периодичность проведения наблюдений

Контроль состава и свойств сточной воды на входе и выходе с очистных сооружений и на отдельных стадиях технологического процесса очистки на их соответствие технологическим регламентам должен осуществляться 1 раз в 10 дней в зависимости от контролируемого показателя. Частота отбора проб зависит от степени колебаний содержания загрязняющих веществ в сточной воде.

Периодичность контроля должна устанавливаться в период эксплуатации, согласно требованиям инструкций к очистным сооружениям, согласовываться с территориальными государственными органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны и использования водных ресурсов.

График проведения производственного экологического контроля представлен в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.2– График проведения производственного экологического контроля сточных вод

№ п/п	Место расположение точек отбора проб	Частота пробоотбора	Характер пробы	Способ отбора	Перечень контролируемых компонентов
1	производственно-дождевых сточных вод: - резервуар-усреднитель до очистки - резервуар-накопитель очищенных сточных вод	1 раз в 10 дней	Сточные воды	С помощью пробоотборника	Взвешенные вещества Нефтепродукты БПК рН

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

2	хозяйственно-бытовых сточных вод: - резервуар-усреднитель до очистки - резервуар-накопитель очищенных сточных вод	1 раз в 10 дней	Сточные воды	С помощью пробоотборника	БПК; нефтепродукты; взвешенные вещества; СПАВ, рН; температура, биогенные элементы: общий фосфор, общий азот, нитриты, нитраты, аммоний ион, фосфаты
---	---	-----------------	--------------	--------------------------	--

Методика проведения наблюдений

Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

5.4.6 Экологический контроль (мониторинг) подземных вод

В период эксплуатации планируется проводить производственный экологический контроль грунтовых вод.

В случае отсутствия грунтовых вод в скважине оценка их химического состояния будет произведена на основании опробования участков разгрузки грунтовых вод в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

Степень загрязнения подземных вод определяется на основе установленных ПДК и ОДУ для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расположение пунктов контроля

В связи с различными способами консервации, из скважины фактически предусматривается отбор как минимум 3-х проб.

Расположение пунктов отбора проб подземных вод в период эксплуатации соответствует расположению пунктов отбора в период строительства.

Перечень контролируемых параметров

Запах; цветность; рН; сухой остаток; сульфаты; ПАВ; хлориды; железо; тяжелые металлы (марганец, медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк); нефтяные углеводороды.

Кроме того, по всем наблюдаемым скважинам должен отслеживаться уровень и температурный режим подземных вод.

Отбор проб воды из наблюдаемых скважин должен производиться после предварительной их прокачки с 1-3 разовой заменой столба воды и последующего восстановления уровня.

Периодичность проведения наблюдений

Один раз в квартал месяцев.

Методика проведения наблюдений

Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						94

5.4.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) донных грунтов

Расположение пунктов контроля

Отбор проб донных грунтов будет производиться в соответствии ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Отбор проб донных отложений осуществляется модифицированным бентосным дночерпателем с поверхности дна.

Схема расположения пунктов отбора проб донных отложений в период эксплуатации представлена на рисунке 5.9.

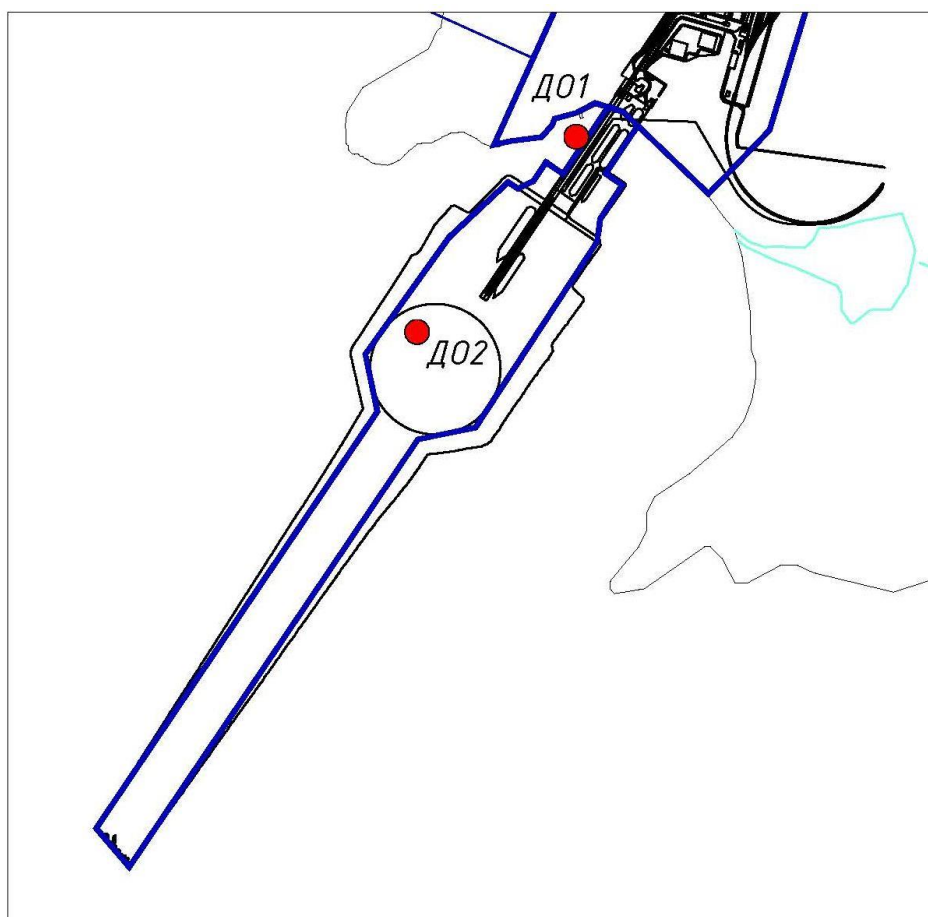


Рисунок 5.9 – Схема расположения пунктов отбора проб донных отложений
Перечень контролируемых параметров

Пробы донных грунтов будут проанализированы на следующие показатели:

- физико-механические параметры (гранулометрический состав, потери при прокаливании, плотность скелета грунта);
- содержание карбонатного углерода;
- концентрации тяжелых металлов: медь (Cu), цинк (Zn), свинец (Pb), никель (Ni), кадмий (Cd), хром (Cr), мышьяк (As) и ртуть (Hg), кобальт (Co), марганец (Mn);
- концентрация бенз(а)пирена;
- органический углерод;
- содержание суммарных нефтяных углеводородов (НУВ).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

95

5.4.8 Мониторинг водных биоресурсов

В соответствии с требованиями Российского экологического законодательства, в период строительства, эксплуатации и ликвидации промышленных объектов необходимо осуществлять мониторинг техногенного воздействия на состояние всех природных сред и биоты.

Биологическая составляющая экологического мониторинга включает изучение компонентов экосистемы, определение основных показателей, по которым проводится контроль, дается оценка и прогноз биологических последствий антропогенного загрязнения и других негативных воздействий, а также выявление «критических» факторов воздействия и наиболее уязвимых звеньев в биотической составляющей экосистем.

Применение в ходе экологического мониторинга методов биологического анализа дает возможность оценить последствия загрязнения, степень и характер нарушенности водных сообществ. Необходимость данного рыбохозяйственного мониторинга при производстве работ на акватории обусловлена важным рыбохозяйственным значением водоема.

К режиму охраны таких водоемов предъявляются повышенные требования, качество воды в них должно отвечать параметрам, соответствующим водным объектам рыбохозяйственного использования.

Основная цель рыбохозяйственного мониторинга - контроль над состоянием ихтиоценоза на участке акватории, попадающем в зону воздействия строительства объекта.

Цель локального рыбохозяйственного мониторинга: контроль над состоянием популяций основных промысловых рыб и их кормовой базы в период выполнения гидротехнических работ на акватории.

Рыбохозяйственный мониторинг осуществляется специализированной лицензированной организацией по выбору Заказчика на протяжении всего периода производства работ.

В период эксплуатации объекта контроль водных биологических ресурсов осуществляется периодически (ежегодно) в целях оценки влияния на состояние ихтиоценоза, кормовой базы рыб, эффективность размножения рыб и других промысловых видов биоресурсов.

Мониторинг водных биоресурсов на период эксплуатации состоит из гидробиологической съемки и ихтиологической съемки.

В ходе съемки производится отбор проб фитопланктона, зоопланктона и зообентоса. Ихтиологическая съемка проводится в те же сроки, что и гидробиологическая съемка.

5.4.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности

Основной задачей при мониторинге растительности в период эксплуатации является определение состояния растительного покрова, его реакции на антропогенные воздействия и степень отклонения от нормального естественного состояния.

Расположение пунктов контроля

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- являлись репрезентативными для территории размещения объекта, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы, редкие и краснокнижные виды растительности;
- включали наиболее ценные (хозяйственное использование или природоохранная ценность) сообщества;
- располагались вблизи источников загрязнения;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						96

- были максимально сопоставимы с исследованиями на этапе инженерно-экологических изысканий.

Перечень редких и краснокнижных видов растений, подлежащих мониторингу, представлен в п. 4.3.8.

Постоянные пробные площадки закладываются на разном удалении от источника воздействия, что позволяет охарактеризовать растительный покров участков разной степени нарушенности и оценить восстановительную динамику растительности.

Периодичность проведения наблюдений

На этапе эксплуатации - один два раза в год в теплый период.

Методика проведения наблюдений соответствует методике проведения наблюдения в период строительства.

5.4.10 Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности. Объектом мониторинга животного мира являются млекопитающие и птицы.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и населении животных территории и предполагаемые поведенческие реакции на оказываемое воздействие.

Расположение пунктов контроля, перечень контролируемых параметров, а также методика проведения наблюдений соответствует представленные в главе 4.3.9.

Периодичность проведения наблюдений

Один раз в год.

5.4.11 Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов

Мониторинг за сбором, временным хранением и транспортировкой отходов предусматривает контроль за организацией сбора отходов, включающую:

- контроль за своевременным вывозом отходов;
- контроль за отдельным сбором отходов на местах временного накопления;
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления с фотофиксацией (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (журнал движения отходов);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов;
- назначение ответственного лица за обращение с отходами на территории комплекса.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ	Лист 97
------	------	----------	-------	------	----------------------	------------

5.4.12 Производственный экологический контроль (мониторинг) за литодинамическими процессами

Мониторинг за литодинамическими процессами предусматривает ежегодные промеры глубин на территории причалов и подходного канала в период эксплуатации.

5.5 МОНИТОРИНГ В СЛУЧАЕ АВАРИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наиболее вероятным сценарием аварии в период строительства являются:

- отказ (неполадки), поломка строительной и дноуглубительной техники, сопровождающаяся аварийным проливом нефтепродуктов;

Ущерб окружающей среде может быть обусловлен:

- загрязнением атмосферного воздуха испарениями нефтепродуктов;
- загрязнением почв, поверхностного стока;
- загрязнением акватории.

Объектами мониторинга в случае аварии являются природные компоненты в зоне влияния аварии.

Мониторинг в случае аварии предназначен для оценки состояния компонентов окружающей среды после ликвидации аварии.

В случае разлива нефтепродуктов на поверхность территории площадки строительства экологический контроль должен включать:

- мониторинг грунтов;
- мониторинг подземных вод;
- мониторинг за растительностью и животным миром
- мониторинг за сбором, временным накоплением и транспортировкой отходов;
- мониторинг атмосферного воздуха.

В случае разлива нефти на поверхность акватории экологический контроль должен включать:

- мониторинг морских вод акватории;
- мониторинг донных грунтов;
- мониторинг водных биоресурсов.
- мониторинг за морскими млекопитающими и птицами
- мониторинг атмосферного воздуха.

Периодичность мониторинга и пункты отбора проб определяются в процессе исследований в зависимости от размера аварии, степени антропогенной нарушенности компонентов и ее местоположения.

Наиболее вероятными сценариями аварии в период эксплуатации являются:

1. воспламенение пылевоздушной смеси в местах пересыпки угля с одного конвейера на другой, в дробилках, а также в цилиндрических бункерах;
2. возгорание угля от высококалорийных источников зажигания в штабелях угля и на открытых конвейерных галереях;
3. разливы нефтепродуктов во время грузовых операций при аварии судов в результате столкновения и посадки на мель.

В случае воспламенения взрывоопасной смеси пыли угля с воздухом и возгорания угля от источников зажигания экологический контроль должен включать мониторинг атмосферного воздуха.

В перечень контролируемых показателей должны быть включены загрязняющие вещества:

- угольная зола ($20 < \text{SiO}_2 < 70$);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			622-2013-00-00СЗ.СЧБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	98		

6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

6.1 ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)

Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства приведена в таблице 6.1.1. Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации приведена в таблице 6.1.8.

При расчете были использованы:

- Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства (СБЦ ИГиИЭ), 1999 г.
- Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания. Госстрой России, 2004 г. (СБЦ ИГИ 2004).
- Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Госстрой России, 2000г. (СБЦ ИГиИГидром.И 2000).
- Индекс изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ на III квартал 2021 года согласно Приложению №2 к письму Минстроя России от 09.08.2021 N 33267-ИФ/09.

Таблица 6.1.1 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства за 1 год

№ п/п	Наименование работ	Стоимость без учета НДС 20%, руб.	НДС 20%, руб.	ИТОГО с учетом НДС 20%	Ссылка
1	Производственный экологический контроль в период строительства	2 538 289,64	485334,12	3 023 623,76	таблица 6.1.2
2	Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов	1102302,632	220460,526	1322763,158	таблица 6.1.3
3	Мониторинг водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)	3347404	669480,8	4016884,8	таблица 6.1.4
4	Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности	2294224,324	458844,86	2753069,184	таблица 6.1.5
5	Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира	3154558,445	630 911,69	3 785 470,14	таблица 6.1.6
6	Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов (вкл. Контроль судовых документов)	3070914,85	614182,97	3685097,82	таблица 6.1.7
	ИТОГО в год:	15 507 693,89	3 079 214,97	18 586 908,85	

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

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

100

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Таблица 6.1.2 – Стоимость затрат на реализацию ПЭЖ в период строительства (полевые и камеральные работы)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Обоснование стоимости	Расчет стоимости			Стоимость, руб.
				Количество	Коэфф.	Цена, руб	
Полевые работы							
1	Инженерно-экологическая рекогносцировка при хорошей проходимости первой категории сложности инженерно-геологических условий	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 9, § 1	5		18,3	91,5
2	Наблюдения при передвижении по маршруту при хорошей проходимости при составлении карты: инженерно-экологической в масштабе 1:25000	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 10, § 2	5		13,3	66,5
3	Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	точка	СБЦ-99 Табл. 11, § 2	15		7,3	109,5
4	отбор проб морской воды для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 1	27		4,60	124,2
5	отбор проб морской воды для анализа на загрязненность по микробиологическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 9	27		18,80	507,6
6	отбор проб сточных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 1	72		4,60	331,2
7	отбор проб подземных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 2, прим 2	4		7,60	30,4
8	отбор проб донных отложений для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 5	12		6,10	73,2
9	отбор проб грунта для химического анализа	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 7	20		6,90	138
10	Отбор проб грунта для анализа на загрязненность по бактериологическим показателям	проба	СБЦ-99, Табл. 60, § 10 Прим. 4	20	0,90	37,70	678,6
11	Отбор проб грунта для анализа на загрязненность по паразитологическим показателям	проба	СБЦ-99, Табл. 60, § 10 Прим. 4	20	0,90	37,70	678,6
12	Полевые работы						2829,3
13	Расходы по организации и ликвидации работ на объекте		СБЦ-99 ОУ, п.13			6%	169,758
14	ИТОГО Полевые работы						2999,058
15	ИТОГО Полевые работы с применением районного коэффициента		СБЦ-99 ОУ п. 8, прим. д		1,1		3298,9638
Лабораторные работы							

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

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

101

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

16	Определение химического состава проб морской воды :		СБЦ-99 Табл. 72				
17	аммоний-ион	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §2	27		8,8	237,6
18	БПК5	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §78	27		10,3	278,1
19	ХПК	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §79	27		8,8	237,6
20	взвешенные вещества	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §90	27		4,6	124,2
21	фенолы	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §66	27		11,3	305,1
22	железо общее	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 8	27		4,1	110,7
23	цинк	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §75	27		8,1	218,7
24	кадмий	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §15	27		6,1	164,7
25	медь	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 32	27		23,5	634,5
26	свинец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §49	27		12,2	329,4
27	марганец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §31	27		19,7	531,9
28	Нефтепродукты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 38	27		14	378
29	ИТОГО морской воды						3550,5
30	Определение химического состава проб сточных вод:		СБЦ -99 Табл. 72				
31	взвешенные вещества	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §90	72		4,6	331,2
32	рН	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	72		2,9	208,8
33	Нефтепродукты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 38	72		14	1008
34	ИТОГО сточных вод						1548
35	Определение химического состава проб подземных вод:		СБЦ -99 Табл. 72				
36	цветность	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 84	4		0,8	3,2
37	запах	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 80	4		0,8	3,2
38	рН	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	4		2,9	11,6
39	ХПК	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §79	4		8,8	35,2
40	сухой остаток	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 57	4		8,9	35,6
41	СПАВ	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §85	4		14,7	58,8
42	сульфаты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §55	4		7,4	29,6
43	жесткость общая	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §12	4		4,5	18
44	хлориды	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §72	4		2,6	10,4

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

622-2013-00-00СЗ.СУБ

Лист

102

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

45	железо	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 8	4		4,1	16,4
46	медь	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 32	4		23,5	94
47	свинец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §49	4		12,2	48,8
48	марганец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §31	4		19,7	78,8
49	цинк	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §75	4		8,1	32,4
50	кадмий	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §15	4		6,1	24,4
51	Нефтепродукты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 38	4		14	56
52	ИТОГО подземных вод						556,4
53	Определение химического состава проб донных отложений:		СБЦ -99 Табл. 62,70,72				
54	органический углерод		СБЦ -99Табл. 70 §1	12		10,3	123,6
55	плотность скелета грунта	проба	СБЦ-99,Табл. 62 §5	12		7,2	86,4
56	ртуть	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
57	цинк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
58	марганец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
59	свинец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
60	никель	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
61	медь	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
62	хром	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
63	Органические вещества (гумус) методом прокаливания при температурах 120, 230, 420 °С последовательно	определение	СБЦ-99 Табл.70, § 11	12		8,6	103,2
64	кадмий	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
65	мышьяк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	12		51,2	614,4
66	нефтянные углеводороды	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §59	12		19,7	236,4
67	Гранулометрический состав донных отложений	проба	СБЦ-99, Табл. 64 §6	12		4	48
68	3,4-бенз(а)пирен	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §67	12		59	708
69	потери при прокаливании	проба	СБЦ-99 Табл.70, § 13	12		2,2	26,4
70	ИТОГО донных отложений						6861,6
71	Определение химического состава проб почво-грунтов:						
72	ртуть	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	20		51,2	1024

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

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

103

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

73	цинк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	20		51,2	1024	
74	свинец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	20		51,2	1024	
75	никель	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	20		51,2	1024	
76	медь	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	20		51,2	1024	
77	3,4-бенз(а)пирен	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §67	20		59	1180	
78	нефтяные углеводороды	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §59	20		19,7	394	
79	pH	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	20		2,9	58	
80	ИТОГО почво-грунтов							6752
81	ИТОГО Лабораторные работы							19268,5
Камеральные работы								
82	Камеральная обработка инженерно-экологической рекогносцировки при хорошей проходимости первой категории сложности инженерно-геологических условий	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 9, § 1	5		13,5	67,5	
83	Камеральная обработка наблюдений при передвижении по маршруту при хорошей проходимости при составлении карты: инженерно-экологической в масштабе 1:25000	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 10, § 2	5		1,3	6,5	
84	Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	точка	СБЦ-99 Табл. 11, § 2	15		4,5	67,5	
85	Камеральная обработка лабораторных исследований и анализов на загрязненность грунтов, вод и донных отложений		Табл.86 §6			20,00%	3853,7	
86	Разработка программы производственного экологического контроля		Табл. 81 п.1	1		800	800	
87	Разработка квартального отчета по результатам производственного экологического контроля		Табл. 87 п.3, прим 4 16% от камерал.работ	4		16%	2466,37	
88	ИТОГО Камеральные работы							7261,57
Транспортные расходы								
89	Расходы по внутреннему транспорту		Табл. 4 п. 5 18,75% от полевых работ	4		18,75%	2474,22285	
90	Расходы по внешнему транспорту		Табл. 5 п.6 39,2%	4		39,20%	5172,78	
91	ИТОГО Транспортные расходы							7647,00
92	ИТОГО изыскательские работы							37476,03
Итого								
							Лист	
622-2013-00-00СЗ.СЧБ							104	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

93	Приложение 2 к Письму Минстроя России от 09.08.2021 N 33267-ИФ/09-Индexсы изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ на III квартал 2021 года - 53,73					53,73	2013587,086
	Выполнение работ по фактическим ценам						
94	Санитарно-химическое исследование атмосферного воздуха	1 проба	Прейскурант цен ИЛЦ ГК РЭИ	20		4 730,00	94600
95	Исследования уровней шума	замер	Прейскурант цен ИЛЦ ГК РЭИ	20		3 636,00	72720
96	Бактериологические исследования грунтов	определение	Прейскурант цен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»	20		1 960,86	39217,2
97	Паразитологические исследования грунтов	определение	Прейскурант цен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»	20		1026,168	20523,36
98	Микробиологические исследования морских вод	определение	Прейскурант цен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»	27		3 616,37	97641,99
99	Съемка при помощи беспилотного летательного аппарата (БЛА)	фотографирование, создание карты	Прейскурант цен ARMAIR	1		200 000,00	200000
	Итого затрат по фактическим ценам						524702,55
100	ИТОГО Экологических изысканий						2 538 289,64
101	ВСЕГО:						2 538 289,64
102	НДС 20%						485334,12
103	Итого вкл. НДС 20%						3 023 623,76

Таблица 6.1.3 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) опасных геологических процессов

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	Стоимость, руб
		Кол-во	должность			
1	Контроль геологических процессов в период строительства: подтопления территории; склоновых процессов: обвалов и осыпей; овражной эрозии	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

105

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2	Визуальное обследование ОГП: Описание проявления ; Фотофиксация мест проявления; Определение последствий проявлений и определение географических координат в формате WGS-84; Рекомендации по предотвращению проявления	1	главный эколог	3,00	5829,96	17489,88
		1	ведущий инженер-эколог	3,00	4129,55	12388,65
3	Камеральная обработка полученных данных	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1
4	Подготовка квартального отчета с графическими материалами	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1
5	Всего по заработной плате:					89635,59
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	26890,677
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	179,27118
	Накладные расходы				126%	112940,8434
	Всего с взносами:					229 646,38
	Прибыль				20%	45929,27632
	Всего с прибылью за 1 квартал:					275 575,66
	ИТОГО в год (4 квартала) без учета НДС 20%			4		1102302,632
	НДС 20%				20%	220460,5263
	ИТОГО с учетом НДС 20%					1322763,158

Таблица 6.1.4 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Обоснование стоимости	Трудовые затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	Стоимость, руб.
		Кол-во	должность				
1	Проведение наблюдений и отбор проб (фито-, зоо- и ихтиопланктоном; зообентосом и ихтиофауной) в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых дноуглубительных работ, с проведением последующих исследований	1	специалист	Прейскурант цен Тихоокеанского филиала ФГБНУ ВНИРО ТИНРО	10	9 840,00	98400,00
		1	научный сотрудник		10	15 133,20	151332,00
2	Проведение наблюдения и отбор проб(фито-, зоо- и ихтиопланктоном; зообентосом и ихтиофауной) в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых работ на месте дампинга грунта, с проведение последующих исследований	1	специалист	Прейскурант цен Тихоокеанского филиала ФГБНУ ВНИРО ТИНРО	10	9 840,00	98400,00
		1	научный сотрудник		10	15 133,20	151332,00

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

3	Камеральная обработка полученных данных	1	специалист	Прейскурант цен Тихоокеанского филиала ФГБНУ ВНИРО ТИНРО	15	9 840,00	147600,00
		1	научный сотрудник		15	15 133,20	226998,00
4	Формирование квартального отчета по итогам исследований	1	специалист	Прейскурант цен Тихоокеанского филиала ФГБНУ ВНИРО ТИНРО	4	9 840,00	39360,00
		1	научный сотрудник		6	15 133,20	90799,20
5	Всего по заработной плате:						1004221,20
	Всего с прибылью за 1 квартал (с учетом НДС 20%)						1004221,20
	ИТОГО с учетом НДС 20% (за 4 квартала)				4		4016884,80

Таблица 6.1.5 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга растительности

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудовые затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Наблюдения за состоянием растительного покрова с помощью рекогносцировочного обследования	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,1174
2	Геоботаническое описание на маршрутах и на выделенных площадках	1	эколог, к.б.н.	6	7773,28	46639,6761
3	Оценка степени негативного воздействия на растительный покров	1	эколог, к.б.н.	8	7773,28	62186,2348
4	Формирование квартального отчета по итогам наблюдений	1	эколог, к.б.н.	6	7773,28	46639,6761
5	Всего по заработной плате:					186558,704
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	55967,6113
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	373,12
	Накладные расходы				126%	235063,968
	Всего с взносами:					477963,401
	Прибыль				20%	95592,6802
	Всего с прибылью за 1 квартал:					573556,081
	ИТОГО в год (4 квартала) без учета НДС 20%			4		2294224,32
	НДС 20%					458844,86
	ИТОГО с учетом НДС 20%					2753069,18

Таблица 6.1.6 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга животного мира

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудовые затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Рекогносцировочное обследование территории	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,11741

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

622-2013-00-00СЗ.СУБ

Лист

107

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2	Заложение профилей в контрольных точках (контрольные пункты), а также вне зоны влияния объекта (фоновые пункты)	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,11741
3	Проведение учета мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности (видовой состав, численность, плотность, распространение)	1	эколог, к.б.н.	15	7773,28	116599,1903
4	Формирование квартального отчета по результатам наблюдений	1	эколог, к.б.н.	10	7773,28	77732,79352
5	Всего по заработной плате:					256518,2186
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	76955,46559
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	513,0364372
	Накладные расходы				126%	323212,9555
	Всего с взносами:					657199,6761
	Прибыль				20%	131439,9352
	Всего с прибылью за 1 квартал:					788639,6113
	ИТОГО в год (4 квартала) без учета НДС 20%			4		3154558,445
	НДС 20%					630 911,69
	ИТОГО с учетом НДС 20%					3 785 470,14

Таблица 6.1.7 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) за сбором, временным накоплением отходов (вкл. контроль судебных документов)

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Средняя з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Контроль за своевременным вывозом отходов	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		2	ведущий инженер-эколог	4	4 129,55	33036,4372
2	Контроль за отдельным сбором отходов	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		2	ведущий инженер-эколог	4	4 129,55	33036,4372
3	Визуальный контроль за состоянием мест временного накопления отходов (с обязательной фотофиксацией санкционированных и несанкционированных мест складирования отходов)	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		2	ведущий инженер-эколог	12	4 129,55	99109,3117
4	Ведение отчетности в области обращения с отходами	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		1	ведущий инженер-эколог	4	4 129,55	16518,2186
5	Осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания сторонним организациям	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		1	ведущий инженер-эколог	4	4 129,55	16518,2186

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6	Назначение ответственного лица за обращение с отходами на строительной площадке (вкл. контроль судовых документов)	1	главный эколог	1	5829,959514	5829,95951
		1	ведущий инженер-эколог	4	4 129,55	16518,2186
7	Всего по заработной плате:					249716,599
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	74914,9798
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	499,433198
	Накладные расходы				126%	314642,915
	Всего с взносами:					639773,927
	Прибыль				20%	127954,785
	Всего с прибылью за 1 квартал:					767728,713
	ИТОГО в год (4 квартала) без учета НДС 20%			4		3070914,85
	НДС 20%					614182,97
	ИТОГО с учетом НДС 20%					3685097,82

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

109

Таблица 6.1.8 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации за 1 год

№ п/п	Наименование работ	Стоимость без учета НДС 20%, руб.	НДС 20%, руб.	ИТОГО с учетом НДС 20%	Ссылка
1	Производственный экологический контроль в период эксплуатации	1709729,11	325223,31	2034952,42	Таблица 6.1.9
2	Производственный экологический контроль (мониторинг) опасных геологических процессов	1102302,63	220460,53	1322763,16	Таблица 6.1.10
3	Мониторинг водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)	509184,63	101836,93	611021,56	Таблица 6.1.11
4	Производственный экологический контроль (мониторинг) растительности	573556,08	114711,22	688267,30	Таблица 6.1.12
5	Производственный экологический контроль (мониторинг) животного мира	788639,61	157727,92	946367,53	Таблица 6.1.13
6	Производственный экологический контроль (мониторинг) за сбором, временным накоплением отходов	3070914,85	614182,97	3685097,82	Таблица 6.1.14
	ИТОГО в год:	7754326,91	1534142,88	9288469,79	

Таблица 6.1.9 – Стоимость затрат на реализацию ПЭК в период эксплуатации (полевые и камеральные работы)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Обоснование стоимости	Расчет стоимости			
				Количество	Коэффициент	Цена, руб	Стоимость, руб.
Полевые работы							
1	Инженерно-экологическая рекогносцировка при хорошей проходимости первой категории сложности инженерно-геологических условий	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 9, § 1	5		18,3	91,5
2	Наблюдения при передвижении по маршруту при хорошей проходимости при составлении карты: инженерно-экологической в масштабе 1:25000	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 10, § 2	5		13,3	66,5
3	Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	точка	СБЦ-99 Табл. 11, § 2	15		7,3	109,5
4	отбор проб морской воды для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 1	12,00		4,60	55,2
5	отбор проб сточных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 1	108,00		4,60	496,8
6	отбор проб подземных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 2, прим 2	4,00		7,60	30,4
7	отбор проб донных отложений для анализа на загрязненность по химическим показателям	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 5	8,00		6,10	48,8
8	отбор проб грунта для химического анализа	проба	СБЦ-99 Табл. 60, § 7	6,00		6,90	41,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

110

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

9	Отбор проб грунта для анализа на загрязненность по бактериологическим показателям	проба	СБЦ-99, Табл. 60, § 10 Прим. 4	6,00	0,90	37,70	203,58
10	Отбор проб грунта для анализа на загрязненность по паразитологическим показателям	проба	СБЦ-99, Табл. 60, § 10 Прим. 4	6,00	0,90	37,70	203,58
11	Полевые работы						1347,26
12	Расходы по организации и ликвидации работ на объекте		СБЦ-99 ОУ, п.13			6%	80,84
13	ИТОГО Полевые работы						1428,10
14	ИТОГО Полевые работы с применением районного коэффициента		СБЦ-99 ОУ п. 8, прим. д		1,1		1570,91
Лабораторные работы							
	Определение химического состава проб морской воды :		СБЦ-99 Табл. 72				
15	аммоний-ион	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §2	12		8,8	105,6
16	БПК5	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §78	12		10,3	123,6
17	ХПК	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §79	12		8,8	105,6
18	взвешенные вещества	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §90	12		4,6	55,2
19	фенолы	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §66	12		11,3	135,6
20	железо общее	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 8	12		4,1	49,2
21	цинк	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §75	12		8,1	97,2
22	кадмий	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §15	12		6,1	73,2
23	медь	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 32	12		23,5	282
24	свинец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §49	12		12,2	146,4
25	марганец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §31	12		19,7	236,4
26	Нефтепродукты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 38	12		14	168
27	Никель	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 40	12		21,5	258
28	Кобаль	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 23	12		11,3	135,6
29	Ртуть	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 48	12		8,7	104,4
30	Мышьяк	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 35	12		9,6	115,2
31	Хром	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 74	12		15,7	188,4
32	Углеводороды(НУВ)	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 59	12		19,7	236,4
33	Кремний	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 26	12		3,4	40,8
34	Банз(а)пирен	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §67	12		59	708
35	Общий фосфор	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 67	12		2,8	33,6
36	Общий азот	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 87	12		0,6	7,2
37	Нитриты	проба	СБЦ-99 Табл.	12		5,6	67,2
							Лист
							111
622-2013-00-00СЗ.СЧБ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

			72 § 42				
38	Нитраты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 41	12		2,7	32,4
39	Фосфаты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 69	12		8,3	99,6
40	Хлориды	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 73	12		3,1	37,2
41	Сульфаты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 55	12		7,4	88,8
42	% насыщения растворенного кислорода	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 88	12		0,5	6
43	Сухой остаток	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 57	12		8,9	106,8
44	Водородный показатель рН	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	12		2,9	34,8
45	Растворенный кислород	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 21	12		5	60
46	цветность	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 84	12		0,8	9,6
47	запах	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 80	12		0,8	9,6
48	ИТОГО морской воды						3957,6
	Определение химического состава проб сточных вод:		СБЦ -99 Табл. 72				
49	взвешенные вещества	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §90	108		4,6	496,8
50	рН	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	108		2,9	313,2
51	Нефтепродукты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 38	108		14	1512
52	СПАВ	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 85	108		14,7	1587,6
53	Общий фосфор	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 67	108		2,8	302,4
54	Общий азот	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 87	108		0,6	64,8
55	Нитриты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 42	108		5,6	604,8
56	Нитраты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 41	108		2,7	291,6
57	аммоний-ион	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §2	108		8,8	950,4
58	Фосфаты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 69	108		8,3	896,4
59	ИТОГО сточных вод						7020
	Определение химического состава проб подземных вод:		СБЦ -99 Табл. 72				
60	цветность	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 84	4		0,8	3,2
61	запах	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 80	4		0,8	3,2
62	рН	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	4		2,9	11,6
63	сухой остаток	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 57	4		8,9	35,6
64	СПАВ	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §85	4		14,7	58,8
65	сульфаты	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §55	4		7,4	29,6
66	Ртуть	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 48	4		8,7	34,8
67	хлориды	проба	СБЦ-99 Табл.	4		2,6	10,4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

112

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

			72 §72				
68	железо	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 8	4		4,1	16,4
69	медь	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 32	4		23,5	94
70	свинец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §49	4		12,2	48,8
71	марганец	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §31	4		19,7	78,8
72	цинк	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §75	4		8,1	32,4
73	кадмий	проба	СБЦ-99 Табл. 72 §15	4		6,1	24,4
74	Углеводороды(НУВ)	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 59	4		19,7	78,8
75	ИТОГО подземных вод						560,8
	Определение химического состава проб донных отложений:		СБЦ -99 Табл. 62,70,72				
76	органический углерод		СБЦ -99Табл. 70 §1	8		10,3	82,4
77	плотность скелета грунта	проба	СБЦ-99,Табл. 62 §5	8		7,2	57,6
78	ртуть	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
79	цинк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
80	марганец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
81	свинец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
82	никель	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
83	медь	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
84	хром	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
85	Органические вещества (гумус) методом прокаливания при температурах 120, 230, 420 °С последовательно	определение	СБЦ-99 Табл.70, § 11	8		8,6	68,8
86	кадмий	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
87	мышьяк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	8		51,2	409,6
88	нефтянные углеводороды	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §59	8		19,7	157,6
89	Гранулометрический состав донных отложений	проба	СБЦ-99, Табл. 64 §6	8		4	32
90	3,4-бенз(а)пирен	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §67	8		59	472
91	потери при прокаливании	проба	СБЦ-99 Табл.70, § 13	8		2,2	17,6
	ИТОГО донных отложений						4574,4
92	Определение химического состава проб почво-грунтов:						
93	ртуть	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	6		51,2	307,2
94	цинк	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	6		51,2	307,2
95	свинец	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	6		51,2	307,2

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

113

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

96	никель	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	6		51,2	307,2																								
97	медь	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §62	6		51,2	307,2																								
98	3,4-бенз(а)пирен	проба	СБЦ-99, Табл. 70 §67	6		59	354																								
99	нефтянные углеводороды	проба	СБЦ-99, Табл. 72 §59	6		19,7	118,2																								
100	pH	проба	СБЦ-99 Табл. 72 § 24	6		2,9	17,4																								
101	ИТОГО почво-грунтов							2025,6																							
102	ИТОГО Лабораторные работы							18138,4																							
Камеральные работы																															
103	Камеральная обработка инженерно-экологической рекогносцировки при хорошей проходимости первой категории сложности инженерно-геологических условий	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 9, § 1	5		13,5	67,5																								
104	Камеральная обработка наблюдений при передвижении по маршруту при хорошей проходимости при составлении карты: инженерно-экологической в масштабе 1:25000	1 км маршрута	СБЦ-99 Табл. 10, § 2	5		1,3	6,5																								
105	Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	точка	СБЦ-99 Табл. 11, § 2	15		4,5	67,5																								
106	Камеральная обработка лабораторных исследований и анализов на загрязненность грунтов, вод и донных отложений		Табл.86 §6			20,00%	3627,68																								
107	Разработка программы производственного экологического контроля		Табл. 81 п.1	1		800	800																								
108	Разработка квартального отчета по результатам производственного экологического контроля		Табл. 87 п.3, прим 4 16% от камерал.работ	4		16%	2321,7152																								
109	ИТОГО Камеральные работы							6890,8952																							
Транспортные расходы																															
110	Расходы по внутреннему транспорту		Табл. 4 п. 5 18,75% от полевых работ	4		18,75%	1178,17887																								
111	Расходы по внешнему транспорту		Табл. 5 п.6 39,2%	4		39,20%	2463,179291																								
112	ИТОГО Транспортные расходы							3641,358161																							
113	ИТОГО изыскательские работы							30241,56																							
114	Приложение 2 к Письму Минстроя России от 09.08.2021 N 33267-ИФ/09– Индексы изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ на III квартал 2021 года - 53,73					53,73	1624878,94€																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">622-2013-00-00СЗ.СЧБ</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>114</td> </tr> </table>																Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		Лист								114
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СЧБ		Лист																								
							114																								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

115	Санитарно-химическое исследование атмосферного воздуха	замер	Прейскурант цен ИЛЦ ГК РЭИ	8	4 730,00	37840
116	Исследования уровней шума	замер	Прейскурант цен ИЛЦ ГК РЭИ	8	3 636,00	29088
117	Бактериологические исследования грунтов	определение	Прейскурант цен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»	6	1 960,86	11765,16
118	Паразитологические исследования грунтов	определение	Прейскурант цен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»	6	1026,168	6157,008
119	ИТОГО Экологических изысканий					1709729,107
120	ВСЕГО:					1709729,107
121	НДС 20%					325 223,31
122	Итого вкл. НДС 20%					2 034 952,42

Таблица 6.1.10 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) опасных геологических процессов

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудовые затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Контроль геологических процессов в период строительства: подтопления территории; склоновых процессов: обвалов и осыпей; овражной эрозии	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1
2	Визуальное обследование ОГП: Описание проявления ; Фотофиксация мест проявления; Определение последствий проявлений и определение географических координат в формате WGS-84; Рекомендации по предотвращению проявления	1	главный эколог	3,00	5829,96	17489,88
		1	ведущий инженер-эколог	3,00	4129,55	12388,65
3	Камеральная обработка полученных данных	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1
4	Подготовка квартального отчета с графическими материалами	1	главный эколог	2,00	5829,96	11659,92
		1	ведущий инженер-эколог	2,00	4129,55	8259,1
5	Всего по заработной плате:					89635,59
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	26890,677
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	179,27118

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

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

115

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Накладные расходы			126%	112940,843
Всего с взносами:				229646,382
Прибыль			20%	45929,2763
Всего с прибылью за 1 квартал:				275575,658
ИТОГО в год (4 квартала) без учета НДС 20%			4	1102302,63
НДС 20%			20%	220460,53
ИТОГО с учетом НДС 20%				1322763,16

Таблица 6.1.11 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга водных биоресурсов (рыбохозяйственный мониторинг)

№ №	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Проведение наблюдений и отбор проб (фито-, зоо- и ихтиопланктоном; зообентосом и ихтиофауной) в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых дноуглубительных работ, с проведением последующих исследований	1	специалист	10	9 840,00	98400
		1	научный сотрудник	10	15 133,20	151332
2	Проведение наблюдения и отбор проб(фито-, зоо- и ихтиопланктоном; зообентосом и ихтиофауной) в зоне непосредственного негативного воздействия планируемых работ на месте дампинга грунта, с проведение последующих исследований	1	специалист	10	9 840,00	98400
		1	научный сотрудник	10	15 133,20	151332
3	Камеральная обработка полученных данных	1	специалист	15	9 840,00	147600
		1	научный сотрудник	15	15 133,20	226998
4	Формирование квартального отчета по итогам исследований	1	специалист	4	9 840,00	39360
		1	научный сотрудник	6	15 133,20	90799,2
5	Всего по заработной плате:					1004221,2
	Всего с прибылью					1004221,2
	Всего с прибылью (с учетом НДС 20%)					1004221,2

Таблица 6.1.12 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга растительности

№.№	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Наблюдения за состоянием растительного покрова с помощью рекогносцировочного обследования	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,117
2	Геоботаническое описание на маршрутах и на выделенных площадках	1	эколог, к.б.н.	6	7773,28	46639,676
3	Оценка степени негативного воздействия на растительный покров	1	эколог, к.б.н.	8	7773,28	62186,235
4	Формирование квартального отчета по итогам наблюдений	1	эколог, к.б.н.	6	7773,28	46639,676
5	Всего по заработной плате:					186558,7

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

Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ	30%	55967,611
Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.	0,20%	373,11741
Накладные расходы		126%	235063,97
Всего с взносами:			477963,4
Прибыль		20%	95592,68
Всего с прибылью :			573556,08
НДС 20%			114711,22
ИТОГО с учетом НДС 20%			688267,3

Таблица 6.1.13 – Стоимость затрат на реализацию мониторинга животного мира

№	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Сред. з/п за 1 день в руб.	З/п, руб.
		Кол-во	должность			
1	Рекогносцировочное обследование территории	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,117
2	Заложение профилей в контрольных точках (контрольные пункты), а также вне зоны влияния объекта (фоновые пункты)	1	эколог, к.б.н.	4	7773,28	31093,117
3	Проведение учета мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности (видовой состав, численность, плотность, распространение)	1	эколог, к.б.н.	15	7773,28	116599,19
4	Формирование квартального отчета по результатам наблюдений	1	эколог, к.б.н.	10	7773,28	77732,794
5	Всего по заработной плате:					256518,22
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	76955,466
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	513,03644
	Накладные расходы				126%	323212,96
	Всего с взносами:					657199,68
	Прибыль				20%	131439,94
	Всего с прибылью :					788639,61
	НДС 20%					157727,92
	ИТОГО с учетом НДС 20%					946367,53

Таблица 6.1.14 – Стоимость затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) за сбором, временным накоплением отходов (вкл. контроль судебных документов)

№	Перечень выполняемых работ	Исполнитель		Трудо-затраты, чел/дн	Средняя з/п за 1 день в руб.	З/п, руб
		Кол-во	должность			
1	Контроль за своевременным вывозом отходов	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ	Лист
						117

		2	ведущий инженер-эколог	4	4129,6	33036,43725
2	Контроль за раздельным сбором отходов	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514
		2	ведущий инженер-эколог	4	4129,6	33036,43725
3	Визуальный контроль за состоянием мест временного накопления отходов (с обязательной фотофиксацией санкционированных и несанкционированных мест складирования отходов)	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514
		2	ведущий инженер-эколог	12	4129,6	99109,31174
4	Ведение отчетности в области обращения с отходами	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514
		1	ведущий инженер-эколог	4	4129,6	16518,21862
5	Осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания сторонним организациям	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514
		1	ведущий инженер-эколог	4	4129,6	16518,21862
6	Назначение ответственного лица за обращение с отходами на площадке	1	главный эколог	1	5830,0	5829,959514
		1	ведущий инженер-эколог	4	4129,6	16518,21862
7	Всего по заработной плате:					249716,5992
	Страховые взносы	Раздел 11 Налогового кодекса РФ			30%	74914,97976
	Фонд страхования от несчастных случаев	179-ФЗ от 22.12.2005 г.			0,20%	499,4331984
	Накладные расходы				126%	314642,915
	Всего с взносами:					639773,9271
	Прибыль				20%	127954,7854
	Всего с прибылью за 1 квартал:					767728,7126
	ИТОГО за 4 квартала без НДС 20%			4		3070914,85
	НДС 20%					614182,97
	ИТОГО с учетом НДС 20%					3685097,82

6.2 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Взимание платы за загрязнение окружающей природной среды регламентируют ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и Постановление Правительства РФ «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду, № 255 от 03.03.2017 г.

Платежи за загрязнение окружающей среды включают в себя плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты за размещение отходов.

6.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполняется на основе базовых нормативов платы за сбросы загрязняющих веществ, определенных Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
							118
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	622-2013-00-00СЗ.СУБ		

воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учетом разъяснений Росприроднадзора (письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 №АС-03-01-31/502).

При выполнении расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух использован коэффициент инфляции 1,08, определенный Постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 №1393.

Для расчета приняты нормативы платы за выброс 1 тонны загрязняющего вещества.

Согласно п. 1 ст. 16 ФЗ №7 «Об охране окружающей среды» плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками. При строительстве объекта стационарных источников нет, расчет платы нецелесообразен.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации приведен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Кол-во ЗВ, тонн	Нормативы платы за выброс 1 т ЗВ, руб.	Ки	Плата, руб.
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,000641	182,4	1,08	0,13
Марганец и его соединения	0,000133	5473,5	1,08	0,79
диНатрий карбонат	0,001283	138,8	1,08	0,19
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	41,05109	138,8	1,08	6153,72
Аммиак	0,004643	138,8	1,08	0,70
Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,672869	93,5	1,08	673,83
Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00007	45,4	1,08	0,00
Углерод (Сажа)	1,659717	182,4	1,08	326,95
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	20,81531	45,4	1,08	1020,62
Дигидросульфид (Сероводород)	0,003348	686,2	1,08	2,48
Углерод оксид	43,07397	1,6	1,08	74,43
Фториды газообразные	0,000057	1094,7	1,08	0,07
Фториды плохо растворимые	0,000026	181,6	1,08	0,01
Метан	0,25404	108	1,08	29,63
Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,13311	108	1,08	132,17
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,260654	0,1	1,08	0,03
Амилены	0,024348	3,2	1,08	0,08
Бензол	0,023626	56,1	1,08	1,43
Диметилбензол	0,008518	29,9	1,08	0,28
Метилбензол (Толуол)	0,024374	9,9	1,08	0,26
Этилбензол	0,000803	275	1,08	0,24
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000037	5472968,7	1,08	218,70
Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,624705	93,5	1,08	63,08
Трихлорэтилен	0,001577	10,8	1,08	0,02
Гидроксibenзол (Фенол)	0,000675	1823,6	1,08	1,33
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,002486	181,6	1,08	0,49
Метантиол (Метилмеркаптан)	0,000578	54729,7	1,08	34,16
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,124083	3,2	1,08	0,43
Керосин	16,23163	6,7	1,08	117,45
Углеводороды предельные C12-C19	0,107286	6,7	1,08	0,78
Взвешенные вещества	0,699153	36,6	1,08	27,64
Пыль неорганическая >70% SiO2	0,024002	109,5	1,08	2,84
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,442526	35,1	1,08	16,78
Пыль каменного угля	53,955347	36,6	1,08	2132,75
Всего:			1,08	11034,46

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит **11 034,46 руб./год.**

6.2.2 Расчет платы за загрязнение водной среды

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в водный объект выполняется на основе базовых нормативов платы за сбросы загрязняющих веществ, определенных Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду».

При выполнении расчета платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект использован коэффициент инфляции 1,08, определенный Постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 №1393.

Расчет платы за загрязнение водной среды загрязняющими веществами в период эксплуатации представлены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 – Расчет платы за загрязнение водной среды загрязняющими веществами со сточными водами в период эксплуатации

Наименование компонента	Количество сброса ЗВ, т	Нбаз руб.	Ки	Сумма платы в год руб.
БПКполн	0,479248	243	1,08	125,77
Азот аммонийный	0,008634	1190,2	1,08	11,10
Фосфаты	0,055348	3679,3	1,08	219,93
Взвешенные вещества	0,770981	977,2	1,08	813,67
СПАВ	0,002214	1192,3	1,08	2,85
Нефтепродукты	0,009174	14711,7	1,08	145,76
Итого:				1319,09

Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект в период эксплуатации составит **1 319,09 руб/год.**

6.2.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполняется на основе базовых нормативов платы за сбросы загрязняющих веществ, определенных Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913.

При выполнении расчета платы использован коэффициент инфляции 1,08, определенный Постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 №1393.

Таблица 6.2.3 – Плата за размещение отходов в период строительства

№	Наименование отходов	Класс опас.	Кол-во отходов, т	Норматив платы за размещение 1 тонны отходов, руб.	Ки	Плата, руб
1.	Отходы битума нефтяного	4	0,064	663,2	1,08	45,84
2.	Отходы рубероида	4	2,657	663,2	1,08	1903,09
3.	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	1,837	663,2	1,08	1315,76
4.	Обрезь натуральной чистой древесины	5	8,564	17,3	1,08	160,01
5.	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	5	19,647	17,3	1,08	367,08
6.	Отходы цемента в кусковой форме	5	1,138	17,3	1,08	21,26
7.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	1151,454	17,3	1,08	21513,77

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

8.	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	101600	17,3	1,08	1898294,40
Итого:						1923621,22

Плата за размещение отходов в период строительства составит **1 923 621,22 руб/период.**

Таблица 6.2.4 – Плата за размещение отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Класс опас.	Кол-во отходов, т	Норматив платы за размещение 1 тонны отходов, руб.	Ки	Плата, руб
1.	Мусор и смет уличный	4	575,0	663,2	1,08	411847,20
2.	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50 %	4	0,458	663,2	1,08	328,05
3.	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4	0,384	663,2	1,08	275,04
4.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации мало-опасный	4	3,96	663,2	1,08	2836,37
5.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	0,274	17,3	1,08	5,12
6.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	0,026	17,3	1,08	0,49
7.	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	5	0,127	17,3	1,08	2,37
8.	Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод	5	27,18	17,3	1,08	507,83
Итого:						415802,47

Плата за размещение отходов в период эксплуатации составит **415 802,47 руб/год.**

6.3 РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ЗА УЩЕРЬ, НАНОСИМЫЙ ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ

Ориентировочная стоимость компенсационных мероприятий при возмещении постоянного вреда (при условии срока службы гидротехнических сооружений - 50 лет) составит 138 027 238,77 руб или 2 760 544,78 руб в год:

- кета – 13 872 142 шт. * 9,95 руб/экз. молоди = 138 027 816,90 руб;

Ориентировочная стоимость компенсационных мероприятий при возмещении временного вреда составит:

1. Единовременный выпуск в район воздействия составит 161 272 238,77 руб:

- кета – 16 208 265 шт. * 9,95 руб/экз. молоди = 161 272 238,77 руб.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6.4 ОБЩАЯ ВЕЛИЧИНА ЗАТРАТ ПРИРОДООХРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Общая величина затрат природоохранного значения представлена в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 - Общая величина затрат природоохранного назначения

№ п/п	Наименование	Период строительства (в период), руб.	Период эксплуатации последующие года (в год), руб.
1	Производственный экологический контроль (мониторинг)	18 586 908,85	9 288 469,79
2	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	0	11 034,46
3	Плата за загрязнение водных объектов	0	1319,09
4	Плата за размещение отходов	1 923 621,22	415 802,47
5	Затраты для компенсации наносимого ущерба водным биоресурсам	161 272 238,77	138 027 816,90
6	за счет Федерального бюджета	161 272 238,77	0
	за счет средств Инвестора	0	138 027 816,90
	Итого:	343 055 007,61	285 772 259,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

622-2013-00-00СЗ.СЧБ

Лист

122

- 41) ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
- 42) ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.
- 43) ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.
- 44) ГОСТ 17.1.1.03-86. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования.
- 45) ГОСТ 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
- 46) ГОСТ 25150-82. Канализация. Термины и определения.
- 47) ГОСТ 25151-82. Водоснабжение. Термины и определения.
- 48) Методика разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей. (Приказ МПР РФ от 29.12.2020 № 1118).
- 49) Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (ОАО НИИВОДГЕО, 16.11.2015)
- 50) Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012 (ОАО НИИВОДГЕО, 15.05.2014)
- 51) РД 52.44.2-94. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой
- 52) СП 51.13330.2011 Защита от шума.
- 53) Форма заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, содержащей сведения для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в том числе в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью (Утв. Приказом № 554 от 23 декабря 2015г.)
- 54) Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. Утверждена Приказом Росрыболовства от 25.11.2011. № 1166. Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.03.2012 г. № 23404.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
						622-2013-00-00СЗ.СЧБ	125	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				