

Лидер природоохранной деятельности в России-2009-2010

ООО «Приморский экологический аудит»

Реестровый номер в Федеральном Справочнике ФС/24/48

Официальный сайт: <http://primесо.ru>, e-mail: info@primесо.ru

692919, г. Находка, ул. Малиновского, 17-20

тел. (4236) 69-22-09, факс (4236) 69-22-11, тел. во Владивостоке (423) 244-64-56



Заказчик ООО «ПЛ»

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «ПЛ»
ВО ВНУТРЕННИХ МОРСКИХ ВОДАХ И В
ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ МОРЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Корректировка**

Генеральный директор
ООО «ПримЭКОаудит»



Тарасова В. Е.

2021 год

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО
ОБЪЕКТУ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ: «ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ООО
«ПЛ»
ВО ВНУТРЕННИХ МОРСКИХ ВОДАХ
И В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ МОРЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»**



СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
1. Общие сведения.....	5
2. Характеристика хозяйственной деятельности предприятия.....	7
2.1. Основные направления деятельности.....	7
2.2. Планируемая деятельность по увеличению объемов перерабатываемых грузов.....	11
2.3. Схема выполнения работ на грузовом терминале.....	19
2.4. Обеспечение инженерными сетями.....	25
3. Описание альтернативных вариантов хозяйственной деятельности.....	28
4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	29
4.1 Месторасположение объекта, функциональное использование территории в районе деятельности предприятия	29
4.2. Природно-климатические условия района	32
4.3. Гидрометеорологическая и гидрохимическая характеристика бухты Золотой Рог.....	36
4.4. Гидрологическая и гидрохимическая характеристика реки Объяснения.....	46
4.5. Геологические условия.....	50
4.6. Характеристика состояния донных отложений.....	57
4.7. Гидрогеологические условия.....	70
4.8. Характеристика грунта (почв).....	73
4.9. Растительность.....	83
4.10. Животный мир.....	87
4.11. Характеристика водных биологических ресурсов.....	89
4.11.1. Характеристика водных биологических ресурсов бухты Золотой Рог.....	89
4.11.2. Характеристика водных биологических ресурсов реки Объяснения.....	115
4.12. Основные экологические ограничения.....	117
4.12.1. Особо охраняемые природные территории и объекты.....	117
4.12.2. Зоны ключевых орнитологических территорий.....	123
4.12.3. Зоны водно-болотных угодий (ВБУ), охраняемых Рамсарской конвенцией.....	124
4.12.4. Водоохранные и прибрежные защитные зоны.....	126
4.12.5. Рыбоохранные зоны.....	129
4.12.6. Охранные зоны источников питьевого водоснабжения.....	130
5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	131



6.ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	138
6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	138
6.2. Оценка воздействия на водные ресурсы.....	183
6.3. Оценка воздействия на водные биоресурсы	199
6.4. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	206
6.5. Оценка воздействия на геологическую среду.....	232
6.6. Оценка воздействия на донные отложения и грунты.....	237
6.7. Оценка воздействие на растительный и животный мир	241
6.8. Оценка воздействия на ООПТ, КОРТ, ВБУ.....	247
7. Применение наилучших доступных технологий.....	248
8. Оценка аварийных ситуаций и их воздействие на окружающую среду.....	252
8.1. Оценка рисков аварийных ситуаций	252
8.2. Описание возможных аварийных ситуаций при перегрузке опасных грузов	256
8.3. Возможные сценарии аварийных ситуаций при заправке топливом пере- грузочной техники.....	260
8.4. Расчет площадей загрязнения при аварийных ситуациях при заправке пе- регрузочной техники.....	261
8.5.Частота возникновения аварийных ситуаций при работе перегрузочной техники.....	267
8.6. Оценка воздействия на окружающую среды при аварийных разливах нефтепродуктов при заправке топливо перегрузочной техники.....	268
8.7.Оценка аварийных ситуаций с разливом топлива при работе судовых бук- сиров на акватории б.Золотой Рог.....	275
8.8. Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций.....	289
8.9. Мероприятия по предотвращению и уменьшению рисков аварийных ситу- аций.....	290
9. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА	292
9.1. Мониторинг качества атмосферного воздуха.....	293
9.2.Мониторинг качества водных объектов.....	295
9.3.Рыбохозяйственный мониторинг.....	298
9.4. Контроль за обращением с отходами производства и потребления.....	299
9.5. Мониторинг состояния донных отложений.....	299
9.6. Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварий- ных ситуаций.....	300
9.7. Производственно-экологический контроль.....	302
10. УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОВОС.....	305
10. РЕЗЮМЕ НЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	310
ЛИТЕРАТУРА.....	312



АННОТАЦИЯ

В материалах оценки воздействия на окружающую среду представлено обобщение результатов процедуры оценки воздействия на окружающую среду, которая проведена для хозяйственной деятельности во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации общества с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик».

В материалах представлены: характеристика деятельности предприятия по перевалке крупнотоннажных контейнеров, характеристика существующего состояния компонентов окружающей среды в районе хозяйственной деятельности общества с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик» и прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности по перевалке крупнотоннажных контейнеров на окружающую среду.

Количественная оценка воздействия на окружающую среду источниками сбросов, выбросов, образования отходов проводилась на основании расчетов и фактической информации по выбросам, сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду.

При оценке воздействия на окружающую среду использованы также официальные сведения, полученные от муниципальных и государственных органов, фондовые данные, публикации и данные официальных сайтов.

Экологическая оценка выполнена для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности, обеспечения экологической стабильности территории, на которой осуществляется деятельность по перегрузке крупнотоннажных контейнеров на грузовом причале, расположенном на берегу бухты Золотой Рог, в границах порта Владивосток.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик» (ООО «ПЛ»).

ОГРН 1122536008572

ИНН 2536255389 КПП 253601001

Адрес: 690001, Приморский край, город Владивосток, улица Дальзаводская, 2.

Тел./факс 8-423-252-92-90

Директор – Местулов Валерий Евгеньевич

1.2. Наименование и место реализации хозяйственной деятельности: «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации», Приморский край, город Владивосток, улица Дальзаводская, 2.

1.3. Основание проведения государственной экологической экспертизы: предписание «Об устранении выявленных нарушений обязательных требований» от 09.12.2019 года № 01-359-КНД/2019, выданное Дальневосточным межрегиональным управлением Росприроднадзора, в соответствии с пунктом 7 статьи 11 Федерального Закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ и статьей 34 Федерального Закона «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 31.07.1998 №155-ФЗ, приложение №1.

1.4. Характеристика типа обосновывающей документации: технологическая карта производства работ, пояснительная записка по осуществлению хозяйственной деятельности.

1.5. Проект ОВОС выполнен ООО «ПримЭКОаудит»

Адрес: 692019, Приморский край, г. Находка, улица Малиновского, 17-20

Генеральный директор – Тарасова Валентина Егоровна



Телефон 8-4236-69-22-09.

Техническое задание на разработку проекта оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации» приведено в приложении №2.

Свидетельство ООО «ПримЭКОаудит» о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, приведено в приложении №3.

1.6. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, выработка мероприятий по охране окружающей среды, направленных на минимизацию хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» на окружающую среду при осуществлении погрузо-разгрузочной деятельности крупнотоннажных контейнеров на грузовом терминале.

Потребность в деятельности по перевалке крупнотоннажных контейнеров на грузовом причале, расположенном на берегу бухты Золотой Рог, связана с необходимостью обеспечения деталями для производства автомашин в сборочных цехах общества с ограниченной ответственностью «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфэкчуринг Рус» (ООО «МСМР»), которые также расположены на берегу бухты Золотой Рог.



2. Характеристика хозяйственной деятельности

Общество с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик» является оператором, обеспечивающим комплексный логистический сервис, и специализируется на обработке входящего контейнерного потока из основных портов Кореи, Японии и Китая.

Общество с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик» работает с 2012 года, является юридическим лицом, в единый государственный реестр юридических лиц (ОГРН) внесена запись за номером 1122536008572 от 31 июля 2012 года, свидетельство № 003609558 серия 25 выдано инспекцией Федеральной налоговой службы по Ленинскому району города Владивостока.

2.1. Основные направления деятельности.

Основным направлением деятельности являются погрузочно-разгрузочные работы в морском порту, хранение и складирование грузов.

Код по ОКВЭД 52.29 -деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками (основной вид деятельности).

На основную деятельность оформлена лицензия № МР-4 002036 от 05.05.2016 г. на осуществление погрузочно-разгрузочной деятельности применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, в морских портах; срок действия лицензии – бессрочно; выдана Дальневосточным управлением государственного морского надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (приложение №4).

Разрешенный класс опасных грузов: 2,3,4,5,6,8,9 (за исключением нефти и нефтепродуктов).

Адрес места осуществления работ (услуг): 690001, Российская Федерация, Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2, территория морского порта Владивосток.



Производственные мощности ООО «ПЛ» расположены на нескольких земельных участках, которые находятся как собственности, так и арендуются.

Грузовой терминал, где осуществляется деятельность по перевалке грузов, расположен на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010029:125.

Почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, д. 2

Категория земель: Земли населённых пунктов.

Уточненная площадь: 38 512 кв. м., разрешенное использование: для размещения объектов предпринимательской деятельности.

На земельный участок оформлено свидетельство на право собственности № 25-25-01/207/2013-043 от 13.12.2013 г.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 22.06.2020 г на земельный участок с кадастровым номером 25:28:010029:125 приведена в приложение №5.

На прилегающих земельных участках с кадастровыми номерами 25:28:010029:198, 25:28:010029:199, 25:28:010029:207, 25:28:010029:175, 25:28:010029:230, 25:28:010029:229 расположены подъездные железнодорожные пути, склад готовой продукции.

Офисные помещения арендуются у ООО «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфакчуриг Рус», (далее ООО «МСМР») в производственно-административном здании (4 этаж), расположенном рядом с причалом, договор аренды помещений между ООО «ПЛ» и ООО «МСМР» приведен в приложении №6.

На рисунке 2.1.1 приведена ситуационная схема размещения площадки грузового причала ООО «ПЛ».



На производственной площадке размещаются:

-

Грузовой причал расположен в границах порта Владивосток.

На рис. 2.1.2. приведена схема границ порта Владивосток, которая опубликована на официальном сайте Росморпорта https://www.rosmorport.ru/filials/vlf_seaports/#SCHEMES_4641-1

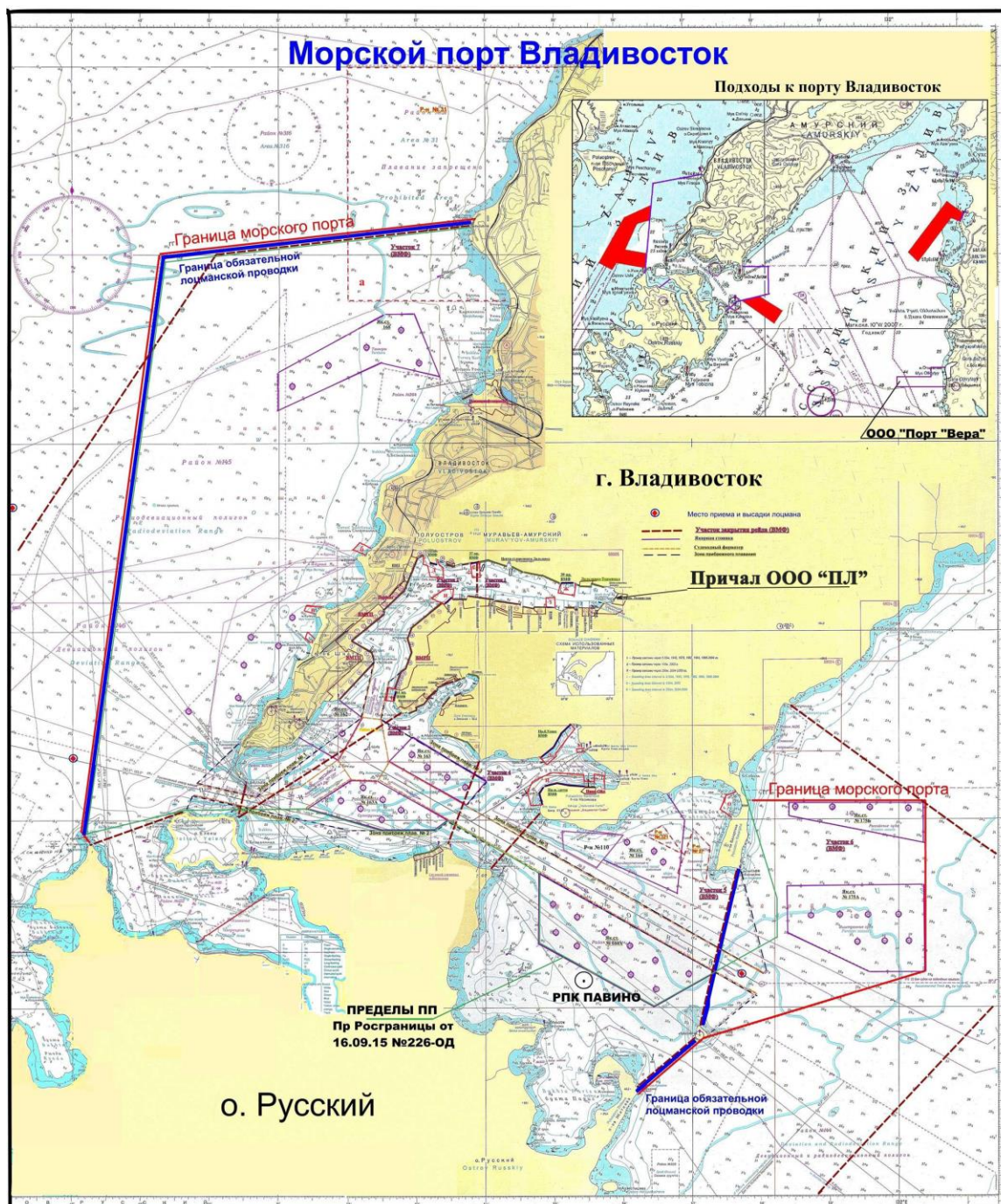


Рис.2.1.2. Границы порта Владивосток.

2.2. Планируемая деятельность по увеличению объемов обрабатываемых грузов.

В качестве грузов на территорию поступают крупнотоннажные контейнеры различных модификаций (далее по тексту КТК) и легковые автомобили, выпускаемые заводом ООО «МСМР».

Наименование грузов:

- контейнеры изотермические;
- контейнеры общего назначения;
- контейнеры-цистерны;
- Флэт-Рэк.

КТК могут быть груженые или порожние.

Характеристика контейнеров по ISO-6346:

Масса: 1100÷45000 кг

Длина: 6058÷13532 мм

Ширина: до 2438 мм

Высота: 2261÷2896 мм

В 2020 году через морской грузовой терминал было перегружено 117675 контейнеров, в том числе:

Импорт- 41471 контейнера,

Экспорт- 26565 контейнера.

Через железнодорожный фронт было перегружено:

Поступило по ж/д 24419 контейнеров;

Убыло по ж/д 25220 контейнеров, в том числе импорт 20671 контейнер.

Было отправлено 17451 автомобилей по железной дороге в вагонах автомобилевозах, 7920 автомашин было отправлено в 2640 контейнерах.

Виды морских контейнеров приведены на рисунке №2.2.1.



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

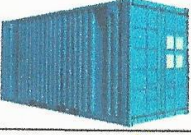
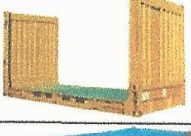
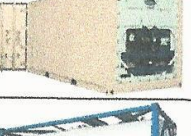
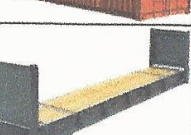
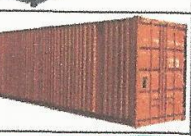
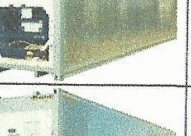
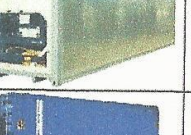
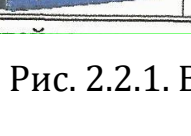
Внешние и внутренние размеры стандартных морских контейнеров										
тип морского контейнера	внешний вид морского контейнера	вес тары, т	вес груза, т	внутренние размеры, м			вместимость, м ³	размер дверей, м		описание морского контейнера
				ширина	длина	высота		ширина	высота	
20' Dry Van		2.300	28.150	2.352	5.900	2.390	33.00	2.340	2.283	Специально разработаны для перевозки генеральных грузов. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
20' Flat Rack		2.560	29.500	2.352	5.900	2.310	32.00	-	-	Эти контейнеры подходят для негабаритных и тяжеловесных грузов, передняя и задняя стенка контейнера заваливается, контейнер снабжен дополнительными устройствами для закрепления и перевозки груза. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
20' Open top		2.200	21.700	2.340	5.890	2.360	32.60	2.320	2.300	Этот контейнер позволяет перевозку грузов, чья высота превышает 2,4 метра и грузы которые должны хорошо вентилироваться. Верх контейнера закрывается плотным и прочным брезентом. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
20' Reefer		2.950	21.800	2.285	5.450	2.260	28.10	2.320	2.250	Данные контейнера могут поддерживать постоянную температуру от -20С до +20С. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
20' Tank Tainer		5.350	26.670	-	-	-	24.00	-	-	Предназначены для перевозки наливных грузов. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
40' Dry Van		3.700	28.700	2.352	12.030	2.390	67.70	2.340	2.275	Специально разработаны для перевозки генеральных грузов. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
40' Flat Rack/ platform		5.000	40.050	2.410	12.020	1.955	56.60	-	-	Эти контейнеры подходят для негабаритных и тяжеловесных грузов, передняя и задняя стенка этого контейнера заваливается, данный контейнер снабжен дополнительными устройствами для закрепления и перевозки груза. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
40' High Cube		3.930	26.480	2.352	12.030	2.695	76.00	2.340	2.585	Специально разработаны для перевозки генеральных грузов. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
40' Open top		3.800	26.280	2.352	12.024	2.380	67.30	2.320	2.250	Этот морской Контейнер позволяет перевозку грузов, чья высота превышает 2,4 метра и грузы которые должны хорошо вентилироваться. Верх контейнера закрывается плотным и прочным брезентом.
40' Reefer		4.350	26.000	2.285	11.570	2.250	58.40	2.290	2.265	Эти морские Контейнера могут поддерживать постоянную температуру от -20С до +20С. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
40' Reefer High Cube		4.480	28.400	2.286	11.570	2.546	67.30	2.280	2.267	Эти морские Контейнера могут поддерживать постоянную температуру от -20С до +20С. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.
45' High Cube		4.590	27.910	2.352	13.556	2.695	86.00	2.340	2.579	Специально разработаны для перевозки генеральных грузов. Максимальный вес груза может варьироваться, уточняйте для каждой отправки.

Рис. 2.2.1. Виды морских контейнеров.



Расшифровка грузов в соответствии с классами опасности приводится в таблице №2.2.2.

Таблицы №2.2.2

Вид груза	Класс опасности груза	Упаковка груза в КТК
АККУМУЛЯТОРЫ	8	Коробки из гофрокартона на деревянных паллетах
ПЛАСТИК	9	Коробки из гофрокартона
ГЕРМЕТИК, ОЧИСТИТЕЛЬ	2	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
КРАСКА СПРЕЙ	2.1	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
КЛЕЙ, РАСПЫЛИТЕЛЬ, СМЕСИТЕЛЬ	3	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
ПОЛИСТИРОЛ	9	Мешки с вкладышем на деревянных паллетах
КРАСКА В АЭРОЗОЛЬНЫХ БАЛОНЧИКАХ	2.1	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ	2.1	Спецконтейнеры
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ГРУЗОВИКОВ ISUZU	9	Коробки из гофрокартона на деревянных паллетах
ТРИОКСАН	4.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ГИДРОСУЛЬФИТ НАТРИЯ	4.2	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ВЕСЫ, ПЫЛЕСОСЫ РУЧНЫЕ	9	Коробки из гофрокартона
ОТВЕРДИТЕЛИ ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ	8	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНАЯ СМОЛА	9	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ЧАСТИ КОМПЬЮТЕРОВ	9	Коробки из гофрокартона
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ	9	Коробки из гофрокартона
ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА	2.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ВСПЕНИВАЮЩИЙСЯ АГЕНТ	4.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
КРАСКА ДЛЯ ПРИНТЕРА	3,1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ЛИНИИ СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ МАЗДА И ОБОРОТНАЯ ТАРА	90	Коробки из гофрокартона
АМИННЫЙ ОТВЕРДИТЕЛЬ ДЛЯ ПОЛИМОЧЕВИНЫ WANALINK 6200	90	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
САНИТАЙЗЕРЫ	3.0	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

КОКОСОВЫЙ АМИН	8.0	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ СБОРКИ ДВИГАТЕЛЕЙ МАЗДА И ОБОРОТНАЯ ТАРА	9.0	Коробки из гофрокартона
ЛИТИЙ ИОННЫЕ БАТАРЕИ	9.0	Коробки из гофрокартона
ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА НА БАТАРЕЙКАХ	9.0	Коробки из гофрокартона
ГИДРОКСИЭТИЛИДЕН, ДИФОСФОНОВАЯ КИСЛОТА	8.0	Порошок- мешки с вкладышем на деревянных паллетах
ЧАСТИ ГУЗОВИКОВ И ОБОРОТНАЯ ТАРА	9.0	Коробки из гофрокартона
АККУМУЛЯТОРЫ	9.0	Коробки из гофрокартона на деревянных паллетах
КРАСКИ АЭРОЗОЛЬНЫЕ	2.1	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ ДЛЯ ПОРТАТИВНЫХ ГАЗОВЫХ ПРИБОРОВ	2.1	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
ДИХЛОРИЗОЦИАНУРАТ НАТРИЯ	5.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ДИГИДРАТ ДИХЛОРИЗОЦИАНУРАТА НАТРИЯ	9.0	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ	4.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ДИХЛОРИЗОЦИАНУРАТ НАТРИЯ ДИГИДРАТ	9.0	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
АВТОЗАПЧАСТИ	9.0	Коробки из гофрокартона
VGA-КАРТА, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЧАЙНИК, РОБОТ-ПЫЛЕСОСБАНК НАКОПИТЕЛЬ	9.0	Коробки из гофрокартона
ВСПЕНИВАЮЩИЙСЯ ПОЛИСТЕРОЛ	9.0	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ	4.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ ДЛЯ ПОРТАТИВНЫХ ПЕЧЕК	2.1	Металлические баллоны, упакованные коробки из гофрокартона
БАРИЯ ХЛОРИД ДИГИДРАТ	6.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ПЕНА, ОЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПЕНЫ	2.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
БАТАРЕЙКИ	9.0	Коробки из гофрокартона
БАТАРЕЙКИ, АККУМУЛЯТОРЫ, ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА	9.0	Коробки из гофрокартона
ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АВТО	2.1	Пластиковая упаковка, коробки из гофрокартона
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА	9.0	Коробки из гофрокартона
ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА	9.0	Коробки из гофрокартона
ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА, БАТАРЕИ ДЛЯ ПЛЕНШЕТОВ, КОЛОНКИ, МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ, LCD-ДИСПЛЕИ, КАМЕРЫ, ТАЧ-ПАНЕЛИ	9.0	Коробки из гофрокартона
БАНКИ НАКОПИТЕЛИ, ЭЛЕКТРОЧАЙНИКИ	9.0	Коробки из гофрокартона



Официальная информация ООО «ПЛ» по грузообороту приведена в приложении №7.

Обработка судов осуществляется на причальном сооружении.

Наименование грузового причала по приложению №2 к приказу Министерства транспорта РФ от 02.07.2013 №229, с изменениями от 04.04.2017 года: причал в районе цеха №14.

Выписка из приложения №2 к приказу Министерства транспорта РФ от 02.07.2013 №229, с изменениями от 04.04.2017 года приведена в таблице №2.2.3.

Таблица №2.2.3

Наименование причала	Расположение причала	Длина, м	Глубина, м
Причал в районе цеха N 14	Вершина бухты Золотой Рог	150,1	7,8 - 9,75

Согласно паспортным сведениям-Причал в районе цеха №14 имеет следующие основные характеристики (приложение №8):

- длина причала- 150,1 м;
- ширина 23,0 м,
- глубина от 7,8 до 9,75 м,
- назначение – переработка лесных и генеральных грузов;
- год постройки – 1970;
- класс сооружения – III;
- сейсмостойкость – 7 баллов;
- равномерно-распределенная нагрузка – 3,0 т/м²;
- крановая нагрузка – Кировец (29,0 т/каток), КПП 5-30-10,5 (16,0 т/каток);
- параметры расчетного судна – сухогруз общего назначения с осадкой не более 6, 2 м.



Причал находится в собственности у ООО «ПЛ», свидетельство о праве собственности на причал длиной 150,1 м, номер 25 АВ 083960 от 13.12.2013 года приведено в приложении №8.

Согласно официальной информации ООО «ПЛ», приведенной в приложении №7, в 2020 году было обработано 15 судов, выполнено 142 судозахода.

Характеристика обрабатываемых судов приведена в таблице №2.2.4.

Таблица №2.2.4

№ №	Наименование судна	Тип	Длина, м	Ширина, м	Высота борта, м	Дедвейт, т	Брутто-регистрационный тоннаж, GRT, р. Т
1	ASIATIC QUEST	Контейнеровоз	142,7	22,6	11,2	12780	9610
2	CAP PAPATELE	контейнеровоз	148,0	23,3	11,5	13700	9954
3	CONSHIP ERA	контейнеровоз	147,8	23,3	11,5	13700	9909
4	HAKATA VOYAGER	контейнеровоз	129,6	20,6	10,8	8218	7430
5	HEUNG-F AKITA	контейнеровоз	141,0	24,8	11,2	12447	9960
6	MCC ANDALAS	контейнеровоз	148,0	23,3	11,5	13700	9954
7	NAGOYA TRADER	контейнеровоз	144,8	22,4	11,0	12550	9517
8	PACIFIC GENEVA	контейнеровоз	134,4	22,5	11,5	11424	9962
9	PEGASUS UNIX	контейнеровоз	142,7	22,6	11,2	13000	9522
10	SKY PRIDE	контейнеровоз	142,7	22,6	11,2	13006	9520
11	WARNOW PERCH	контейнеровоз	139,1	22,6	11,8	11968	9946
12	Вениамин Хлопонин	контейнеровоз	133,0	18,7	9,3	7975	6326
13	Иван Каприлов	контейнеровоз	133,0	18,7	9,3	7975	6326



14	Николай Ахромеев	Универсальное судно	129,4	17,3	10,0	9120	6577
15	Юрий Тарапуров	Универсальное судно	129,0	19,0	9,0	12840	7949

На рис.2.2.2. приведено фото причального сооружения-причал в районе цеха №14.

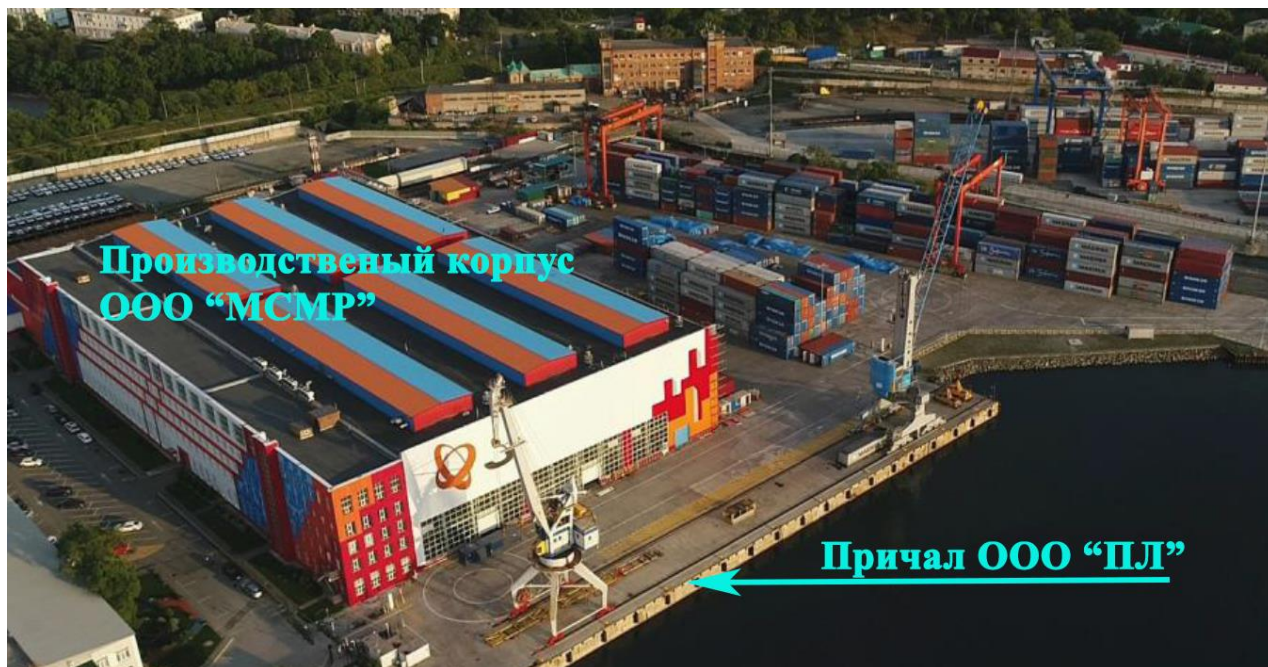


Рис.2.2.2 Фото грузового терминала ООО «ПЛ».

ООО «ПЛ» не имеет в собственности или на правах аренды судов или другие плавсредства, приложение №9.

Для осуществления погрузо-разгрузочных операций на грузовом терминале используется техника (собственность ООО «ПЛ»):

Таблица 2.2.5

№ п/п	Марка техники	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
1	Тепловоз ТГМ-4	1	Дизель
2	KOMATSU FD30T-17 вилочный погрузчик	2	Дизель
3	TOYOTA 7FD18 вилочный погрузчик	2	Дизель
4	TSM FD50T9 вилочный погрузчик	3	Дизель
5	KOMATSU FD50AT-7	2	Дизель



№ п/п	Марка техники	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
	вилочный погрузчик		
6	KOMATSU FD50AYT-10 вилочный погрузчик	1	Дизель
7	KALMAR TR618i седельный тягач	6	Дизель
8	KALMAR DRF450 Ричстакер	5	Дизель
9	KALMAR RTG козловой кран на пневмоколесном ходу	3	Дизель
10	MUSTANG 2109 фронтальный погрузчик	1	Дизель
11	RTG "БАЛТКРАН" козловой кран на пневмоколесном ходу	1	Дизель
12	RMG Балткран Козловой кран на рельсовом ходу	1	Электричество
13	Портальный кран Готтвальд Портальный кран на рельсовом ходу	1	Электричество
14	Портальный кран КПП 30 Портальный кран на рельсовом ходу	1	Электричество

В период 2021-2025 год ООО «ПЛ» планирует увеличение обрабатываемых грузов, поступающих как морским путем, так и отправляемых по железной дороге.

Объем поступающих и отправляемых контейнеров, автомашин на период 2021-2025 гг. (приложение №7) приведен в таблице №2.2.6

Таблица №2.2.6

№№	Наименование	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
1	Перевалка контейнеров морской фронт, в том числе:					
	Импорт	48132	52394	56571	60747	64838
	Экспорт	38657	41182	43936	46926	50155
	Каботаж	723	0	0	0	0
2	Перевалка контейнеров ж/д фронт					
	Поступило по ж/д	27446	30211	32921	35630	38284
	Убыло на ж/д, в том числе	28346	31202	34000	36798	39540
	Импорт	23797	26653	29451	32249	34991
	ВСЕГО	143304	154989	167428	180101	192817
3	Отправка готовых автомашин	30950	33490	36030	38820	41600

Увеличение количества перегружаемых контейнеров планируется



за счет реконструкции грузового причала.

В 2020 году было закончено проектирование удлинения причального сооружения- причал в районе цеха №14, создание подходного канала и реконструкция операционной акватории причала для осуществления возможности приема и обработки контейнерных судов большей вместимости в рамках проекта «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», разработчик- ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург.), который является отдельным объектом государственной экологической экспертизы.

Увеличение количества техники, используемой для перегрузки контейнеров не планируется, предусматривается увеличение интенсивности работы имеющегося оборудования, и соответственно увеличение использования топлива для работы техники.

Информация по используемому топливу за 2020 год, а также планируемому к использованию в 2021-2025 годах (приложение№10) приводится в таблице №2.2.7.

Таблица №2.2.7

№№	Наименование топлива	2020, год, л	2021, год, л	2022, год, л	2023, год, л	2024, год, л	2025, год, л
1	Дизельное топливо	845944	1023600	1107300	1192800	1286700	1391800

2.3. Схема выполнения работ на грузовом терминале.

Общие положения по выполнению работ на территории терминала осуществляются на основании рабочей технологической карты (РТК 1.0),



утвержденной руководителем предприятия, которая приведена в приложении тома «Пояснительная записка».

Перегрузка крупнотоннажных контейнеров различных модификаций, производится специализированными контейнерными перегружателями (причальными, тыловыми), ричстакерами и штабелерами, оснащёнными автоматическими спредерами, а также мобильными кранами соответствующей грузоподъемностью оснащенным навесным грузоподъемным приспособлением (спредером).

Согласно технологической карты на площадке предприятия осуществляются операции по перевалке КТК категории ISO 6346 по вариантам: судно-причал; причал - склад; склад-склад.

На рис. 2.3.1 приведены основные операции по перевалке КТК.

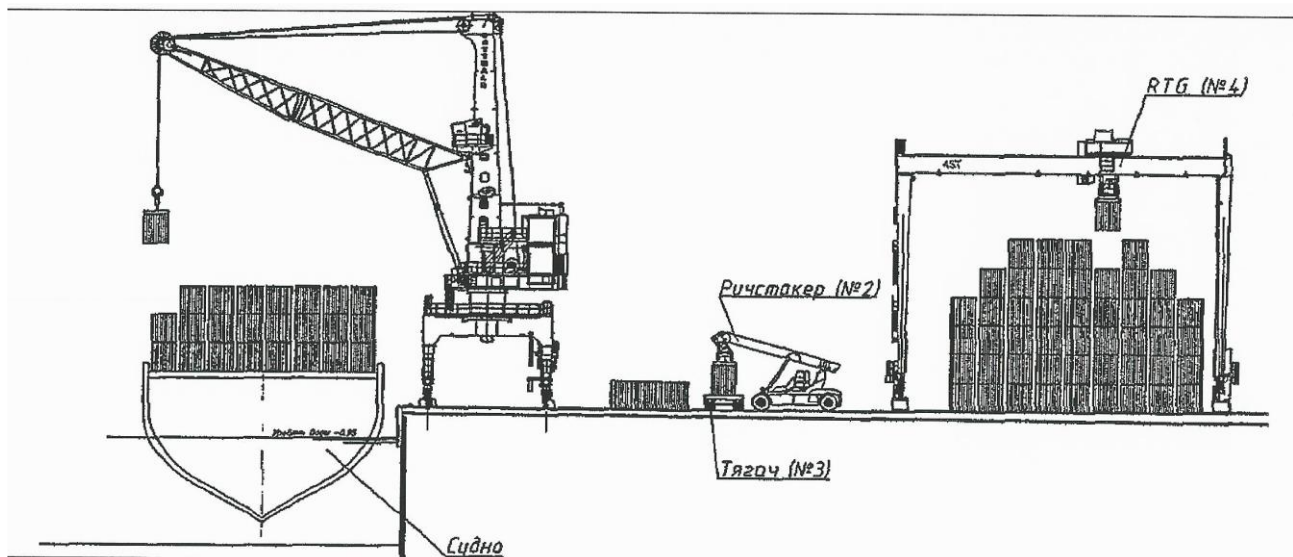


Рис. 2.3.1. Основные операции по перевалке КТК.

Погрузка (выгрузка) с судов КТК осуществляется при помощи портальных кранов, оснащенным спредером или другим грузозахватывающим механизмом, КПМ 32/16, Gottwald GHSK 3432 и козловыми кранами KALMAR RTG.

Разгрузка судов.



Крепление/раскрепление контейнеров на палубе производится строго с соблюдением правил техники безопасности. Докер-механизатор-крановщик опускает спредер на КТК, производит его захват и переносит КТК по назначению.

Выгрузку КТК производится поярусно от бортов к диаметральной плоскости судна.

При выгрузке рефрижераторных КТК производится их отключение от электропитания, кабель убирается на место для хранения. Отключение КТК осуществляет судовой рефрижераторный механик.

При выгрузке судов контейнеровозов ячеистого типа, докер-механизатор-крановщик направляет спредер в ячейку и по направляющим плавно опускает на КТК, производит захват и переносит его по назначению.

Перед началом выгрузки КТК докеры-механизаторы при необходимости, производят раскрепление КТК (снимают стяжки, штанги, цепные найтовы, талрепы, тросовые оттяжки и т.д.).

Таможенный досмотр КТК.

Выгруженные контейнеры направляются на специальную площадку для таможенного оформления. Рабочие, выйдя из безопасного места, открывают двери КТК (согласно МИТС по типовым способам и приемам выполнения вспомогательных операций).

При необходимости, по указанию представителя Государственного Таможенного комитета производят расформирование штабеля груза в КТК.

После таможенного досмотра производится взвешивание КТК на специальных весах – платформах.

Внутрипортовая транспортная операция.



Внутрипортовая транспортировка КТК осуществляется:

- на ролл-трейлерах, буксируемых тягачами;
- автопогрузчиками типа «Ричстакер», автопогрузчиками с вилочным захватом соответствующей грузоподъемности (только при перегрузке КТК, имеющих карманы для вилочных захватов);
- автомашинами;
- терминальными-телегами(полуприцепами), буксируемых тягачами.

Складская операция.

Формирование и расформирование штабеля КТК на складе производится краном или автопогрузчиками, в соответствии с утвержденной в порту схемой расстановки КТК на складской площадке.

На рис.2.3.2 представлено фото складирования КТК на складе.

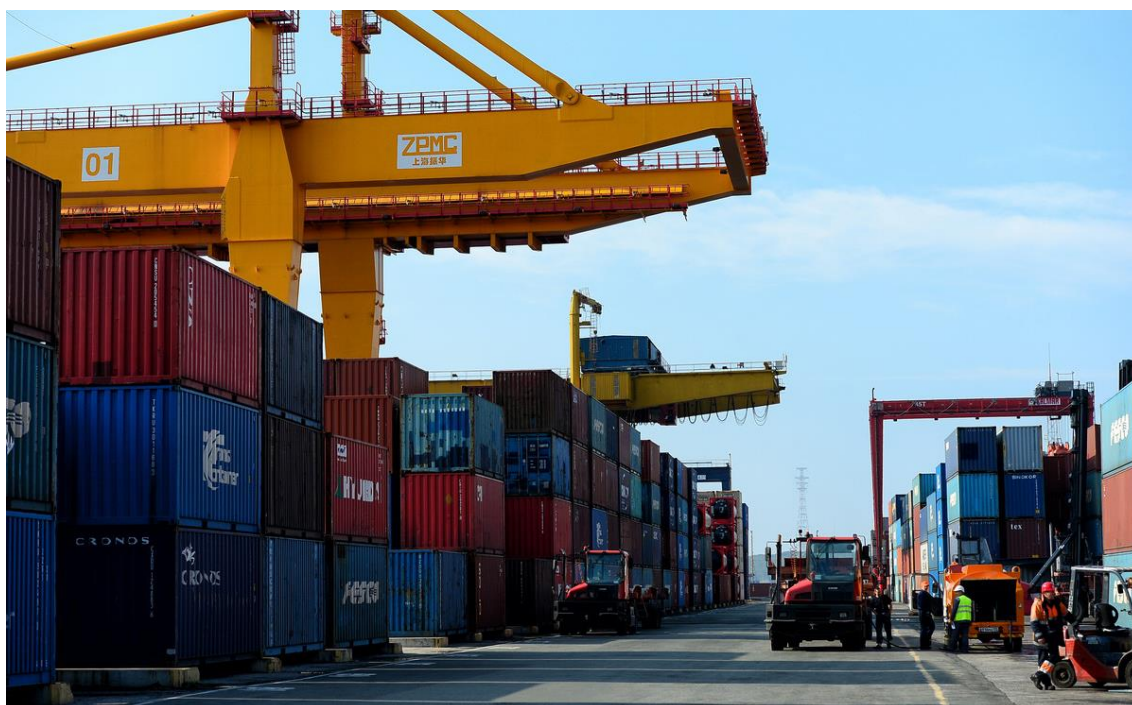


Рис.2.3.2. Складирование КТК.

Хранение контейнеров с опасными грузами.

Хранение контейнеров с опасными грузами разрешается только на специально выделенной площадке. Расстояние до ближайших сооружений должно быть не менее 25 метров, если правилами хранения данного вещества не предусмотрено иное. Места хранения контейнеров с опасными грузами находится под постоянным контролем, охраной.

Перемещение по площадке и формирование ярусов выполняется с помощью техники представленной в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1.

№ п/п	Марка техники	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
1	Вилочный погрузчик KOMATSU FD30T-17	2	дизель
2	Вилочный погрузчик TOYOTA 7FD18	2	дизель
3	Вилочный погрузчик TCM FD50T9	3	дизель
4	Вилочный погрузчик KOMATSU FD50AT-7	2	дизель
5	Вилочный погрузчик KOMATSU FD50AYT-10	1	дизель
6	Седельный тягач KALMAR TR618i	6	дизель
7	Ричстакер KALMAR DRF450	5	дизель
8	Фронтальный погрузчик MUSTANG 2109	1	дизель

Заправка автотранспорта и спецтехники топливом производится автозаправщиком специализированной компании непосредственно на территории грузового терминала ООО «ПЛ».

Заправка техники производится в любом безопасном месте (где не проводится перегрузочные работы), имеющей твердое гидроизоляционное покрытие. Слив топлива в баки автотранспорта и спецтехники производится через сливной шланг с помощью насоса автозаправщика. Место заправки оборудуется передвижным пунктом пожарной охраны (передвижной стенд с необходимым оборудованием, огне-тушителями, ящиками с песком), емкостью (поддоном), выполненной из негорючих материалов, которая устанавливается в месте заправки для исключения попадания нефтепродуктов в окружающую среду. Территория грузового терминала и складов хранения контейнеров практически пол-

2.4. Обеспечение инженерными сетями.

Электроснабжение.

Электроснабжение ООО «ПЛ» осуществляется централизованно, из сетей ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», на основании договора №17858/И-59/19 от 23.09.2019 г.

Водоснабжение.

На грузовом причале и складах хранения контейнеров системы питьевого водоснабжения отсутствуют.

На площадке грузового терминала организована только система противопожарного водоснабжения.

Рабочие и сотрудники ООО «ПЛ» для хозяйственно-бытовых целей используют санитарно-бытовые приборы, расположенные в административном корпусе ООО «МСМР», четвертый этаж которого арендуется, договор аренды помещения приведен в приложении №6.

Кладовщики зоны таможенного контроля для питьевых нужд используют бутыллированную воду.

Водоотведение.

Система хозяйственно-бытовой канализации на площадке грузового терминала отсутствует.

Согласно Договора аренды помещения № MS-08/14-77 от 09.01.2014 года собственник помещения – ООО «МСМР» обеспечивает доступ сотрудников ООО «ПЛ» к местам общего пользования, туалетам.

Для очистки поверхностного стока (дождевого и талого) на площадке грузового терминала ООО «ПЛ» построена сеть дождевой канализации с очистными сооружениями типа «Векса-2М»- 1шт, «Векса-10М»-2 шт.

Очищенные дождевые и талые воды сбрасываются:



- в бухту Золотой Рог по коллектору диаметром 200 мм – выпуск №1 с координатами: 43°06/23,9// с. ш. 131°55/55,7// в. д.

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 315 мм- выпуск №2 с координатами 43°06/14,6// с. ш. 131°55/56,4// в. д.

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 400 мм- выпуск №3 с координатами 43°06/16,3// с. ш. 131°55/50,9// в. д.

Обращение с отходами производства и потребления

На площадке предприятия организован отдельный сбор отходов для дальнейшей передачи их лицензированным предприятиям.

Образующиеся твердые коммунальные отходы передаются на захоронение КГУП «Приморский экологический оператор» (ИНН 2504000885, лицензия 025 №00479 от 04.02.2020 г.), договор от 25.12.2019 №779.

Остальные отходы передаются как на утилизацию, так и обезвреживание:

-отходы, 1,2,3,4 класса опасности - ООО "ЭкоСтар Технолоджи" (ИНН 2536157920, лицензия 025 №00321 от 3.10.2016 года, выдана Приморским управлением Росприроднадзора), договор ПК-У-060/4 от 19.02.2019 г., продление до 31.12.2020 г.

- отходы 5 класса опасности - ООО «СТМ-Холдинг» (ИНН 2536081196), договор № 23.04/19-СТМ от 23.04.2019 г.

Разрешительные документы

ООО «ПЛ» относится к объектам федерального уровня экологического контроля, объекты негативного воздействия на окружающую среду поставлены на учет, код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду 05-0125-001147-П, наименование объекта негативного воздействия –«Морской терминал», отнесен ко II категории объектов негативного воздействия (приложение №11).



В 2019 году проведена актуализация сведений об объекте негативного воздействия, свидетельство об актуализации учётных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № 14-16/4829 от 17.10.2019 г.

На сброс очищенных поверхностных вод с территории причала (выпуск №1) оформлено Решение на право пользования водным объектом № 20.04.00.003-М-РСБХ-Т-2015-01940/00 от 30.10.2015 г. сроком действия до 30.10.2020 г., выданное отделом водных ресурсов АБВУ по Приморскому краю, действие которого продлено до конца 2021 года.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами (выпуск №1) установлены приказом Амурского Бассейнового Водного Управления Росводресурсов от 04.05.2016 №05-07/120 сроком до 03.05.2021 года.

Разрешение на сброс загрязняющих веществ со сточными водами по выпуску №1 выдано Управлением Росприроднадзора по Приморскому краю №30-04/16 сроком действия с 09.06.2016 года по 03.05.2021 г.

На сброс очищенных поверхностных вод с территории складирования КТК (выпуск №2, №3) оформлено Решение на право пользования водным объектом № 25-20.04.00.003-Р-РСБК-С-2019-03209/00 от 19.11.2019 г. сроком действия до 18.11.2024 г., выданное Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края.

В июне 2019 года в связи с окончанием срока действия Разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Приморскому краю была направлена ДЕКЛАРАЦИЯ о воздействии на окружающую среду по объекту негативного воздействия 05-0125-001147-П, входящий №5143 от 21.06.2019 года (приложение №12).



3. Описание альтернативных вариантов, включая "нулевой вариант" (отказ от деятельности).

В процессе оценки воздействия хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации по перевалке крупнотоннажных контейнеров варианты отказа от деятельности- нулевой вариант, не рассматривался, так как в результате указанной деятельности осуществляется обеспечение необходимыми материальными ресурсами сборочных цехов по выпуску автомашин ООО «МСМР».



4. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1. Местоположение объекта, функциональное использование территории в районе размещения предприятия

Территориально промплощадка ООО «ПЛ» находится в Ленинском административном районе города Владивостока, на берегу бухты Золотой Рог.

Территория ООО «ПЛ» и окружающая местность застроена зданиями и сооружениями.

Территория предприятия граничит:

- с севера, северо-запада: территория промышленной застройки (ООО «МСМР», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод»);
- с северо-востока: территория размещения железнодорожных путей, далее административная застройка по ул. Новоивановская и Шепеткова;
- с востока: территория размещения железнодорожных путей, далее, на расстоянии 60-150 м территория жилой застройки по адресу ул. Спортивная, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, на расстоянии 75 м территория краевого клинического центра специализированных видов медицинской помощи;
- юго-востока: территория размещения железнодорожных путей, административное здание, далее, на расстоянии 90-120 м, жилая застройка по адресу ул. Борисенко, 2, ул. 40 лет ВЛКСМ, 1;
- с юга, юго-запада: коллектор (русло реки Объяснения), далее территория промышленной застройки, далее, через 165 м от границы территории предприятия, жилая застройка по адресу ул. 40 лет ВЛКСМ, 2/8;
- с запада: акватория бухты Золотой Рог.

Промплощадка ООО «ПЛ» расположена на берегу бухты Золотой Рог,



в территориальной зоне П1 -производственные зоны.

На рис. 4.1.1 приведена выкопировка из карты градостроительного зонирования города Владивостока, размещенного на официальном сайте администрации города Владивостока <http://www.vlc.ru/architecture/architecture-vlc/Pravila-zemlepolzovaniya-i-zastrojki/>

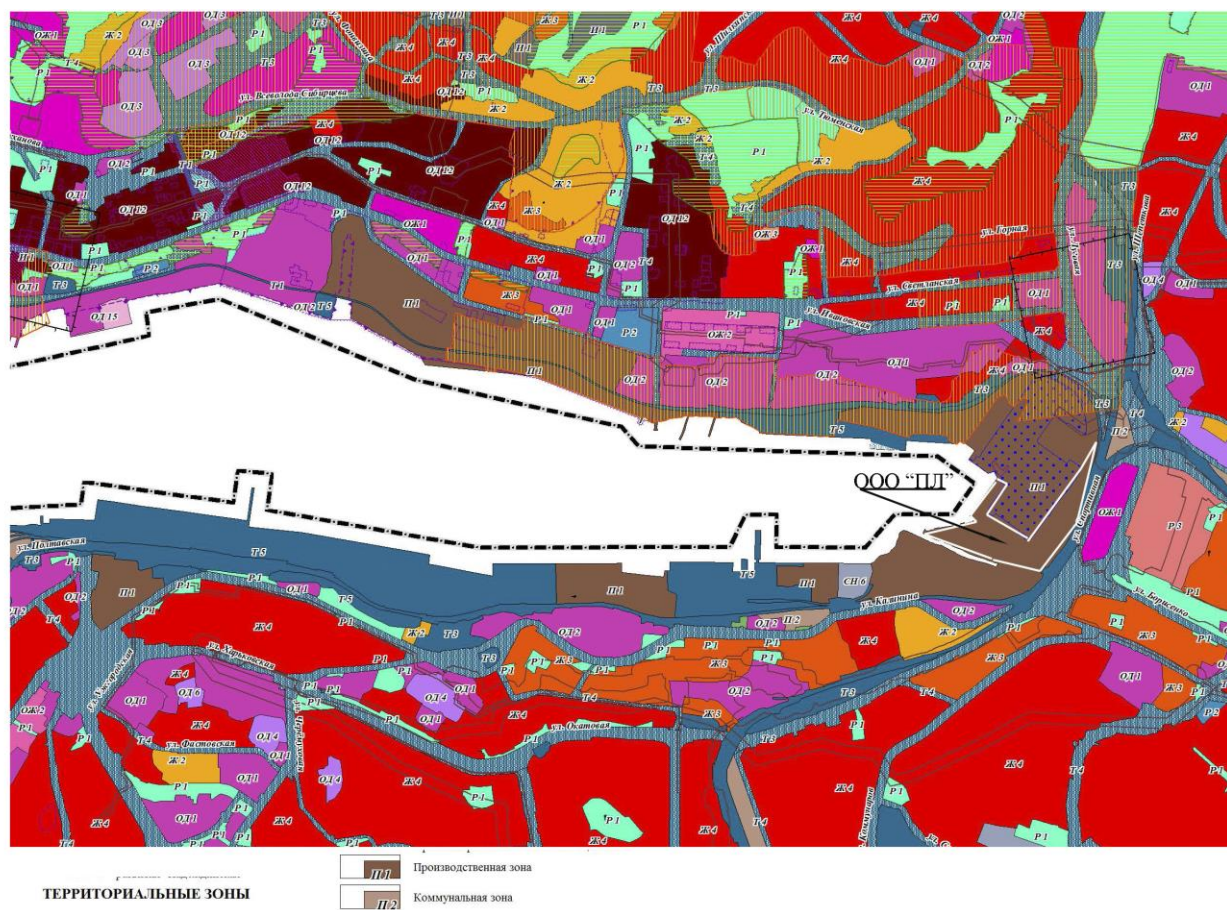


Рис. 4.1.1 Выкопировка из карты градостроительного зонирования города Владивостока.

Рельеф территории

По орографической схеме Приморского края город Владивосток, в том числе и промплощадка ООО «ПЛ», приурочена к южной окраине главной орографической системы Приморья горной страны Сихотэ-Алинь. Южный Сихотэ-Алинь представляет собой среднегорный массив с различ-

но ориентированными водораздельными хребтами, с абсолютными отметками от уровня моря до 1000 м и более. Горные хребты имеют преимущественно пологие, плоские вершины и гребни, переходящие в крутые (20-25°) и выпуклые склоны, падение которых к днищу долин достигают 30-40°. Склоны гор изрезаны многочисленными долинами рек и ручьев. Абсолютные превышения местности в среднем составляют 400-700 м.

Низкогорье распространяется в виде обрамления горных систем среднегорья, его гипсометрическое положение в полосе побережья соответствует высотным отметкам 300-500 м.

Мелкогорье охватывает в основном побережье моря и в гипсометрическом отношении соответствует высотным отметкам до 300 м. Вершины и склоны сопки покрыты древесно-кустарниковой растительностью.

Местность окрестностей города с севера и востока полузакрытая, горная, пересеченная небольшими реками и ручьями. Склоны сопки в центральной части города крутые, вершины их преимущественно округлые. Высота сопки 100-200 м. Сопка покрыта травянистой растительностью. Крупные лесные массивы в городе отсутствуют.

Район расположения ООО «ПЛ» характеризуется мелкогорным (сопочным) рельефом, в котором по крутизне выделяются водораздельные выровненные (уплощенные) поверхности, склоны средней крутизны, умеренно-крутые склоны и слабонаклонные (прибрежные) поверхности. Пологонаклонные - шатровые водоразделы оконтурены большей частью прогрессивно-выпуклыми, умеренно-крутыми, осыпными, часто ступенчатыми склонами с хорошо выраженными террасовидными поверхностями, разделенными уступами. По мере снижения высоты водораздельных увалов уменьшается крутизна обрамляющих их склонов.



В геоморфологическом отношении площадка ООО «ПЛ» приурочена к срезанной и выположенной склоновой поверхности, примыкающей части аллювиально-морской террасы, образованной в месте впадения р. Объяснения в бухту Золотой Рог, и акватории бухты, отсыпанной насыпными грунтами.

Рельеф участка ровный, техногенно выровненный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 2,0 до 3,0 м Балтийской, 1977 г системы высот.

Ландшафт полностью антропогенно - нарушенный.

4.2. Природно-климатические условия района

Природные условия района осуществления деятельности ООО «ПЛ».

Владивостокский городской округ занимает территорию полуострова Муравьёва-Амурского до посёлка Трудовое включительно, полуостров Песчаный, около 50 островов залива Петра Великого (среди которых только 6 имеют площадь свыше одного квадратного километра: Русский, Попова, Рейнеке, Рикорда, Шкота, Елены).

Он протянулся на расстояние около 30 км с юга на север и почти 10 км с запада на восток (без полуострова Песчаного), омывается водами Амурского и Уссурийского заливов, входящих в акваторию залива Петра Великого Японского моря. В состав городского округа входит непосредственно город Владивосток, посёлок Трудовое, посёлки на островах Русский, Попова, Рейнеке и село Береговое на полуострове Песчаном.

На рис.4.2.1. приедена схема размещения Владивостокского городского округа на полуострове Муравьева-Амурского.





Рис. 4.2.1. Размещение ВГО на полуострове Муравьева-Амурского.

Речная сеть малоразвита, сильно зарегулирована, представлена в основном небольшими речками и ручьями.

Наиболее крупные и значимые среди них: река Объяснения, Первая речка, Вторая речка, Седанка, Богатая — все текут с востока на запад и, кроме реки Объяснения, впадают в Амурский залив. На реках Седанке и Богатой имеются водохранилища.

Самая высокая точка исторической части города — сопка Орлиное Гнездо высотой 199 м над уровнем моря (по другим источникам 214 м). На территории городского округа самой высокой точкой считается гора Песчаная 474 м (в народе называемая Синяя сопка) в составе Океанского

хребта, расположенного в северной части полуострова Муравьёва-Амурского недалеко от границы с Артёмом. Другие значимые высоты — сопка Холодильник (257 м), гора Русских (291 м), гора Варгина (458 м).

Климатические условия района деятельности ООО «ПЛ»

Климат города Владивосток муссонный. Лето относительно теплое и влажное, зима - холодная и малоснежная. Характерным для муссонного климата является перемещение над территорией края зимой и летом воздушных масс, зарождающихся за пределами края.

Ветровой режим города Владивостока в целом определяется глобальной посезонной циркуляцией воздушных масс между Евразийским континентом и Тихим океаном, именуемой зимним и летним муссонами. В холодный период года над территорией Владивостока значительно преобладают ветры северных румбов, повторяемость которых в зимние месяцы составляет 84%. В тёплый же период года преобладают диаметрально противоположные муссонные ветры южного сектора, наблюдающиеся в 77% из общего числа случаев. Сильные ветры (свыше 15 м/с) отмечаются в среднем 72 дня в году. Ураганные ветры со скоростью свыше 22-25 м/с наблюдаются раз в 2-3 года, а самая максимальная за период наблюдений скорость при порыве ветра достигала 38-39 м/с. Количество штилевых дней равноценно количеству дней с сильным ветром – 74 дня в году.

Район деятельности предприятия, согласно СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*), относится ко II климатическому району, подрайону – II Г.

Температура воздуха

Самым холодным месяцем является январь со среднегодовоем температурой минус 12,8°C и абсолютным минимумом - минус 31,4°C. Наиболее тёплый месяц – август со среднемесячной температурой плюс



19,6°C и абсолютным максимумом плюс 33,6 °С. Абсолютный летний минимум приходится на август, его значение – плюс 1,3°C.

Режим осадков в районе расположения ООО «ПЛ» характерен для муссонного климата. Годовая сумма осадков по ст. Владивосток составляет 847 мм, из которых в теплый период выпадает – 88% (734 мм), в твердом – 12 (113 мм).

Метеорологические характеристики приводятся согласно данным ФГБУ «Приморское УГМС».

Повторяемость (%) неблагоприятных для рассеивания примесей метеорологических параметров приводится в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

Характеристики	Повторяемость (%)
Наиболее неблагоприятные для города направления ветра: Зимой: С Летом: Ю., ЮВ.	63 67
Штили	1
Слабые ветры (0-1 м/с)	5
Повторяемость туманов	28

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приводятся в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2

№№	Показатель	Значение
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
2	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+23°C
3	Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-16°C
4	Скорость ветра, повторяемость превышения которой 5%, м/с	12,4

Фоновые концентрации загрязняющих веществ по данным ФГБУ «Приморское УГМС» приведены в таблице 4.2.3.



Таблица 4.2.3

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Значения долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ $C_{фс}$
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,1
Диоксид серы	мг/м ³	0,003
Азота диоксид	мг/м ³	0,035
Азота оксид	мг/м ³	0,038
Оксид углерода	мг/м ³	1,45
Сероводород	мг/м ³	0,0002
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,3
Формальдегид	мг/м ³	0,005

Климатическая характеристика и данные о фоновом загрязнении атмосферы приведены в приложении №13.

4.3. Гидрометеорологическая и гидрохимическая характеристика бухты Золотой Рог.

Бухта Золотой Рог вдается в полуостров Муравьева-Амурского примерно на 7 км к северу и северо-востоку и отдалается на западе от Амурского залива узким полуостровом Шкота (шириной не более двух километров).

Горловина бухты на юге выходит в пролив Босфор Восточный. Ширина бухты не превышает одного километра, максимальная глубина на выходе из бухты около 10-15 м.

Грунт на берегах Золотого Рога состоит из гальки, гравия и крупных камней, в открытой части характерны песчано-илистые грунты с преобладанием ила.

В вершину бухты впадает река Объяснение.

Гидрологический режим бухты определяется ее географическим положением, климатическими и погодными условиями, приливоотливными явлениями и системой течений, обуславливающих характер распределения гидрологических и гидрохимических характеристик.



Бухта Золотой Рог защищена от волнения всех ветров, кроме штормовых.

Осенью и зимой в бухте преобладают северные и северо-западные ветры, сопровождающиеся сухой и ясной погодой, а также понижением температуры и повышением атмосферного давления. Зимние и осенние ветры бывают продолжительными и достигают скорости 6—8 м/с и более. Летом дуют преимущественно южные и юго-восточные ветры, часты дожди и туманы. Летом и весной скорость ветра незначительно меньше, чем зимой.

Туманы в бухте наблюдаются с апреля по август. Чаше всего они наблюдаются в июне и июле. Как правило, туманы проявляются при юго-восточных ветрах, которые приносят их со стороны Уссурийского залива. Во время штиля туманы бывают реже.

Основными факторами, определяющими колебания уровня, являются приливные, сгонно-нагонные и сейшевые явления. Приливы неправильные, полусуточные. Наибольшая величина прилива не превышает 0,5 м. Максимальное повышение уровня, вызванное нагонными явлениями, может составлять 45-50 см.

Колебания уровня типа сейш не превышает 20-25 см.

Волновые условия на описываемой акватории формируются главным образом под действием розы ветров, господствующих над Амурским и Уссурийским заливами.

Бухта Золотой Рог, благодаря узкой, протяжённой и выгнутой форме, а также закрытости по отношению к господствующим ветрам, отличается весьма низкой волновой активностью, особенно её вершинная часть.

На внутренней акватории бухты наблюдения за гидрометеорологическими явлениями, в том числе за волнением, производятся свыше 80 лет



непосредственно у площадки ООО «ПЛ» на МГП Владивосток-порт. Поэтому данные этих наблюдений являются репрезентативными для характеристики волновой обстановки и расчётных параметров волн.

Как показали наблюдения, преобладающим в зимние месяцы является волнение северных румбов, летом же, наоборот, преобладает южное направление волн. Преобладающая высота волн (80%) не превышает 0,25 м, а максимальная наблюденная за многолетний период волна достигала 1,25 м (июль 1959 года).

Система течений в заливе Петра Великого формируется под влиянием общей циркуляции Японского моря, ветровой обстановки и приливоотливных явлений и носят слабовыраженный стоковый характер.

Относительно хорошо приливные течения выражены лишь в узостях пролива Босфор Восточный, причем наиболее значительные течения направлены либо в сторону Амурского, либо Уссурийского заливов. Периодичность смены этих течений составляет около 6 часов, средняя скорость течений в бухте не превышает 8-10 см/сек.

Определенное влияние на режим течений бухты Золотой Рог оказывает сток реки Объяснения, под действием которого формируется еще один местный поток. Это течение проходит вдоль северного берега бухты, затем поворачивает к югу, поступая в Амурский залив, огибая косу Токаревского. В зимний период года указанная схема течений практически сохраняется, но скорости их уменьшаются в 2,0-2,5 раза.

Интенсивное судоходство и большое количество крупнотоннажных судов, пришвартованных к причальным стенкам, усложняют гидрологический режим бухты. С одной стороны, движущиеся суда, создают дополнительное смещение и волно-вихревые потоки. С другой стороны, пришвар-



тованные к причалам крупнотоннажные суда, ослабляют приливно-отливные и стоковые течения вблизи берега.

Измеренные поверхностные скорости течения у причала ООО «ПЛ» составили: 40 см/с в пределах устьевого бара реки Объяснения; 9-10 см/с в пределах стометровой зоны и 4-6 см/с при удалении более 100 м от устьевого бара. В районе причала формируется циркуляционное течение, направленное по часовой стрелке, со скоростями от 4-5 см/с на поверхности до 0,5-0,3 см/с на глубинах 5-8 м.

Температура воды имеет ярко выраженный годовой ход и меняется в прибрежной зоне от -2,0° С в январе до 29,0° С в августе. Указанный минимум температуры является фактически температурой замерзания морской воды.

В последние десятилетия ледообразование в бухте Золотой Рог начинается в зависимости от суровости зимы со второй декады декабря (13 декабря 2000 года) по первую декаду января. Дрейфующий лед в бухте достигает толщины 30-40 см. В конце февраля – начале марта при смене ветров на южное направление в бухте Золотой Рог наблюдается приносной дрейфующий лед из пролива Босфор –Восточный, заполняющий большую часть бухты (особенно на входе в бухту) и представляющий трудности для судоходства. Со сменой направления южного ветра на северный из бухты Золотой Рог происходит вынос приносного льда. Устойчивый припай на большей части акватории бухты Золотой Рог с вводом в действие ВТЭЦ-2 (с начала 70-х годов прошедшего столетия) не образуется, а толщина первичных ледовых форм, образующихся непосредственно в бухте в наиболее суровые зимы, не превышает 5-15 см.

Гидрохимические условия рассматриваемого района отражают сильное воздействие от городских объектов водопользования.



Бухта Золотой Рог интенсивно подвергается влиянию городских стоков. Практически вся береговая линия представляет причальную стенку. В Золотой Рог поступает значительный объем неочищенных ливневых вод с территории селитебной застройки города.

На состав и концентрацию солей в морских водных объектах оказывают влияние осадки, речной сток рек, испарение, ледовые образования, а также адвекция вод из сопредельных районов в виде морских течений. Осадки, испарение и ледовые процессы соответственно сезонам отражаются преимущественно на верхнем горизонте воды.

Средняя солёность на поверхности бухты Золотой Рог меняется с сезонной периодичностью. Летом при прохождении ливневых осадков прибрежные воды периодически значительно опресняются, достигая при экстремальных осадках у поверхности до 10‰. Зимой же солёность морских вод более стабильна и достигает максимальных в году величин от 33 до 34‰.

Согласно данных Приморского территориального управления Росрыболовства бухта Золотой Рог отнесена к водоемам рыбохозяйственного значения 1 категории, приложение №14.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде бухты Золотой Рог приведены в таблице № 4.3.1 по данным Приморского центра по мониторингу загрязнения окружающей среды Федерального государственного бюджетного учреждения «Приморское УГСМ».

Таблица № 4.3.1

№№	Наименование показателей	Размерность	Концентрация	
			Фон	ПДК для морских рыб.хоз водоемов
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,5	+0,25
2	БПК ₅	мг/дм ³	1,9	2,1
3	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,045	0,05



4	АПАВ	мг/дм ³	0,094	0,1
5	Фенолы	мг/дм ³	0,00096	0,001
6	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,189	2,3
7	Нитриты по азоту	мг/дм ³	0,015	0,02
8	Нитраты по азоту	мг/дм ³	0,032	9,0
9	Фосфаты(Р)	мг/дм ³	0,034	0,2
10	Железо растворимые в воде формы	мг/дм ³	0,033	0,05
11	Медь ²⁺ растворимые в воде формы	мг/дм ³	0,0012	0,005
12	Цинк ²⁺ растворимые в воде формы	мг/дм ³	0,013	0,05
13	Никель растворимые в воде формы	мг/дм ³	0,0007	0,01
14	Ртуть	мг/дм ³	0,00005	0,0001
15	рН	Ед.рН	8,15	
16	соленость	Промили ⁰ / ₀₀	33,263	

По рассчитанному индексу загрязнения вод (ИЗВ=0,89) качество морской воды данного района относится к III классу (загрязненные).

Справка по фоновому содержанию загрязняющих веществ в бухте Золотой Рог приведена в приложении №15.

ООО «ПЛ» в рамках производственно-экологического контроля ведет наблюдения за качественным составом морских вод в районе выпуска №1 очищенных поверхностных вод- 250 метров от берега, поверхностный слой, схема размещения пунктов наблюдений за водными объектами приведена в приложении - графические материалы, приложение Б.

Данные по содержанию загрязняющих веществ в морской воде бухты Золотой Рог приводятся по результатам анализов за период 2020 года, выполненных ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации RA.RU.516028, приложение №16.

Таблица №4.3.2.

№ пп	Наименование ингредиента	бухта Золотой Рог, июнь 2020 года мг/дм ³	бухта Золотой Рог, август 2020 года мг/дм ³	бухта Золотой Рог, ноябрь 2020 года мг/дм ³	ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, мг/дм ³ (морские водоемы)
1	Взвешенные вещества	10,0	11,0	8,0	10,0
2	БПК _{пол}	4,15*	2,82*	8,29*	3,0
3	Аммоний-ион	0,44**	0,8**	1,35**	2,9
4	Фосфаты (Р)	0,07***	0,08***	0,06***	0,2
5	Нефтепродукты	<0,04	<0,04	<0,04	0,05
6	АПАВ	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
7	Фенолы	0,0045	<0,0005	<0,0005	0,001



8	Железо (растворимые формы)	0,05	0,02	0,02	0,05
9	Медь (растворимые формы)	0,0012	0,0012	0,00066	0,005
10	Цинк (растворимые формы)	0,045	0,016	0,0061	0,05

* перевод в БПК полное выполнено с учетом коэффициента 1,43

**перевод в аммоний ион выполнен с коэффициентом 0,78

***перевод в фосфаты(Р) выполнены с учетом коэффициента 0,33

Как видно из результатов анализов, содержание загрязняющих веществ в морской воде практически по всем веществам не превышает ПДК, за исключением БПК, фенолов. Увеличенное содержание БПК вызвано сбросом неочищенных ливневых вод от части застройки города Владивостока, выпуск которых находится в районе деятельности предприятия.

Данные по микробиологическим показателям в морской воде приводятся по результатам анализов, выполненных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае»- аккредитованный испытательный лабораторный центр в 2020 году, аттестат аккредитации №РА.RU.21ДВ01 от 01.07.2015 г., приложение №16.

Таблица №4.3.3

№ пп	Наименование ингредиента	бухта Золотой Рог, июнь 2020 года	бухта Золотой Рог, август 2020 года	бухта Золотой Рог, декабрь 2020 года	Величина до- пустимого уровня, по СанПиН 1.2.3685-21
Микробиологические показатели					
1	S.aureus, КОЕ/100 мл	0	0	-	Не более 10
2	E.coli, КОЕ/100 м	Менее 1	600	-	Не более 100
3	Колифаги, КОЕ/100 м	Менее 1	Менее 1	-	Не более 10
4	Общие колиформные бакте- рии (ОКБ), КОЕ/100 м	Менее 1	1900	-	Не более 1000
5	Возбудители инфекционных заболеваний (сальмонеллы, шигеллы), л	Не обнаруже- ны в 1 л.	Не обнаруже- ны в 1 л	-	Отсутствие в 1 л.
6	Энтерококки, КОЕ/100 м	Менее 1	50	-	Не более 10
Паразитологические показатели					
1	Цисты патогенных простей- ших, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.
2	Ооцисты криптоспоридий, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.
3	Яйца гельминтов, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.

В 2019 году были проведены отборы проб морской воды в районе грузового причала – станция №130 в рамках инженерно-экологических



изысканий по проекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», разработчик ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург., 2019 г.).

Схема расположения станции №130 приведена в приложении – графические материалы, приложение В.

Результаты анализов, выполненных лабораторией ООО «Лаборатория» г. Санкт-Петербург, аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94, приведены в таблице №4.3.4, приложении №17.

Таблица 4.3.4.

№	Наименование компонента	Ед.и зм.	№130- по- верхностный	№130- про- межуточный- 4метра от поверхности	№130- придон- ный – 9 метров от поверхности	ПДК для водоемов рыбохозяй- ственного значения, (морские водоемы)
1	Прозрачность	см	>30	9,0	4,0	–
2	БПК5	мгО ₂ /дм ³	0,5	0,69	0,73	2,1
3	Взвешенные вещества	мг/дм ³	11,0	73	86	10
4	Водородный показатель	Ед.р Н	7,92	7,92	7,90	6,5-8,5
5	Запах при 20 град. С	балл	2	1	1	
6	Запах при 60 град. С	балл	2	1	1	
7	Кислород растворенный	мгО/ дм ³	8,90	8,83	8,71	6
8	Соленость	‰	28,1	30,2	30,8	
9	Сухой остаток	мг/дм ³	28100	30200	31500	-
10	Химическое потребление кислорода	мгО/ дм ³	8,3	8,6	8,4	
11	Цветность	град. цвет н.	11,1	6,9	16	
12	Азот нитратный	мкг/дм ³	370	117	95	9000
13	Азот нитритный	мкг/дм ³	0,50	>100	58	20
14	Сероводород	см ³ / дм ³	<2,0	<2,0	<2,0	5
15	Фосфаты	мкг/дм ³	>100	>100	>100	50
16	Хлориды	мг/дм ³	13600	15900	15800	3500



17	Кремний	мг/дм ³	>1200	>1200	>1200	
18	Сульфаты	мг/дм ³	1900	3100	2500	3500
19	Азот аммонийный	мкг/дм ³	<50,0	<50,0	<50,0	2260
20	Азот общий	мкг/дм ³	1,9	1,01	0,7	-
21	Фосфор общий	мкг/дм ³	249	68	150	-
22	Железо общ	мг/дм ³	0,094	0,12	0,14	0,05
23	Кадмий общ	мг/дм ³	0,00001	0,000029	0,00002 6	0,01
24	Марганец	мкг/дм ³	4,8	<1,0	<1,0	50
25	Медь общ	мг/дм ³	0,0061	0,0072	0,008	0,005
26	Никель общ	мг/дм ³	0,0013	0,0012	0,0012	0,01
27	Ртуть	мкг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	0,1
28	Свинец	мкг/дм ³	0,39	0,66	0,1	10
29	Хром общ	мкг/дм ³	7,3	7,9	1,0	20
30	Цинк	мг/дм ³	0,014	0,018	0,018	0,05
31	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,017	0,035	0,026	0,05
32	СПАВ-анионоактивные	мг/дм ³	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,1
33	Фенол	мкг/дм ³	<0,0005	0,0006	<0,0005	1
34	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
35	А-ГХЦГ	нг/дм ³	<0,4	<0,4	<0,4	10
36	у-ГХЦГ	нг/дм ³	<0,5	<0,5	<0,5	10
37	ДДЭ	нг/дм ³	<2,0	<2,0	<2,0	10
38	ДДД	нг/дм ³	<3,0	<3,0	<3,0	10
39	ДДТ	нг/дм ³	<3,0	<3,0	<3,0	10
40	ПХБ-28	мг/дм ³	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001
41	ПХБ-52	мг/дм ³	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001
42	ПХБ-180	мг/дм ³	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001
43	ПХБ-138	мг/дм ³	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001
44	ПХБ-101	мг/дм ³	<0,0000 10	<0,000010	<0,000010	0,00001
45	ПХБ-153	мг/дм ³	<0,0000 10	<0,000010	<0,000010	0,00001

Согласно результатов анализов в отобранных пробах морской воды бухты Золотой Рог (станция №130, горизонты поверхностный, промежуточный и придонный) отмечено низкое содержание следующих компонентов: ПХБ, бенз-а-пирен, ГХЦГ, ДДД, ДДЕ, ДДТ, сероводород, ртуть, цинк, хром (ионы тяжелых металлов) нефтепродукты, но имеется превышение по содержанию азота нитритного до 5 ПДК, железа до 2 ПДК, меди до 1,5 ПДК.

Также были проведены микробиологическое исследование морской воды бухты Золотой Рог по следующим показателям: кишечная палочка



(E.Coli), стафилококки (S.Aureus), энтерококки, возбудители инфекционных заболеваний, общие колиформные бактерии, колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов, онкреферы тениид, цисты патогенных кишечных простейших.

Данные приведены в таблице № 4.3.5.

Таблица №4.3.5.

№ пп	Наименование ингредиента	бухта Золотой Рог, 2019 год, поверхност- ный горизонт	бухта Золотой Рог, 2019 год, промежуточ- ный горизонт	бухта Золотой Рог, 2019 год, Придонный горизонт	Величина до- пустимого уровня, по СанПиН 1.2.3685-21
Микробиологические показатели					
1	S.aureus, КОЕ/100 мл	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не более 10
2	Колифаги, КОЕ/100 м	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не более 10
3	Общие колиформные бакте- рии (ОКБ), КОЕ/100 м	1500	1000	400	Не более 1000
4	Термотолерантные коли- формные бактерии (ТКБ), КОЕ/100 м	1500	1000	400	-
5	Возбудители инфекционных заболеваний (сальмонелы, шигеллы)	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Отсутствие
6	Энтерококки, КОЕ/100 м	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не обнаруже- ны	Не более 10
Паразитологические показатели					
1	Цисты патогенных простей- ших, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.
2	Ооцисты криптоспоридий, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.
3	Яйца гельминтов, л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Не обнаруже- ны в 25 л	Отсутствие в 25 л.

В результате проведённых исследований проб природной воды бухты Золотой Рог установлено, что санитарно-бактериологические показатели («S.aureus», колифаги, возбудители инфекционных заболеваний, энтерококки) не превышают допустимых значений, регламентируемых СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", но отмечено превышение в поверхностном горизонте содержания колиформные бактерий (1500 КОЕ).



Превышение содержания в поверхностном слое общих колиформных и термотолерантных бактерий связано со сбросом сточных вод (без очистки) от жилых домов в районе деятельности предприятия.

4.4. Гидрологическая и гидрохимическая характеристика реки Объяснения.

Река Объяснения относится к малым рекам Приморского края. По реке Объяснения проходит административная граница между Ленинским (правый берег) и Первомайским (левый берег) районами города.

Река Объяснения берет начало на западных склонах хребта Центральный и впадает в бухту Золотой Рог.

Длина реки — 6,2 километра, площадь бассейна — 13,3 км²

Русло реки узкое, овражистое, сложено песчано-галечниковыми грунтами. Долина реки пойменная.

К долине примыкает крупнохолмистая местность с относительными высотами 100 -140 м.

В верховьях долина поросла кустарником. Склоны сопки сложены скалистыми породами, покрытыми суглинками.

Пойма затопляется в катастрофические паводки на 100 - 120 м шириной, образуя местами большие скопления воды.

В верховьях дно реки галечно-гравелистое, берега высотой 0,6 - 1,2 м. Деформация русла незначительная.

В городской черте русло искусственно спрямлено и покрыто бетонными плитами.

Река Объяснения протекает в полностью урбанизированных условиях, отличающихся большим количеством твердых покрытий, содержанием частиц твердых бытовых отходов в склоновом стоке, минимальной русловой эрозией вследствие берегоукрепительных мероприятий.



Питание реки, преимущественно дождевое. На его долю приходится более 80% годового стока. Питание за счет подземных вод - менее 20%.

Водный режим реки аналогичен водному режиму малых рек юга Приморского края.

В летнее время часты паводки, в среднем 6—8 за сезон, вызываемые в основном интенсивными продолжительными дождями. Подъём воды в реке быстрый, амплитуда колебания уровня воды — до 2-х метров. Пойма во время паводков затопляется на 100—120 м в ширину, образуя местами большие скопления воды.

Река Объяснения относится к разряду небольших водотоков, имеющих в течение всего года незначительный сток.

При высоких паводках, в период интенсивных ливневых дождей, расходы воды могут достигать существенных значений даже на таких реках.

Такие паводки на реке Объяснения были зафиксированы в 1989 и 1990 году.

Паводки сформировались в результате интенсивных осадков. Наибольшая суточная сумма осадков за дождь в июле 1990 года составила 266 мм, продолжительность дождя около суток; в 1989 году – 168.2 мм, продолжительность дождя 44 часа 50 минут.

В настоящее время русло реки Объяснения служит каналом для сброса морской воды из бухты Тихой, используемой на ВТЭЦ-2 для охлаждения.

После того, как в 1970 году в верховьях реки построили Владивостокскую ВТЭЦ-2, вода в реке Объяснения перестала замерзать, также не замерзает бухта Золотой Рог, что улучшает условия судоходства.



Согласно данных Приморского территориального управления Рыболовства река Объяснения отнесена к водоемам рыбохозяйственного значения 1 категории, приложение №18.

Фоновые характеристики загрязняющих веществ в реке Объяснения приведены по данным Приморского центра по мониторингу загрязнения окружающей среды Федерального государственного бюджетного учреждения «Приморское УГСМ», таблица №4.4.1.

Таблица №4.4.1.

№№	Наименование показателей	Размерность	Концентрация	
			Фон	ПДК*
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,5	13,75
2	БПК _{полное}	мг/дм ³	3,2	3,0
3	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,09	0,4
4	Азот нитритный по азоту	мг/дм ³	0,006	0,02
5	Азот нитратный по азоту	мг/дм ³	0,08	9,0
6	Фосфаты (Р)	мг/дм ³	0,094	0,2
7	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,042	0,05
8	АПАВ	мг/дм ³	0,02	0,1
9	Фенолы	мг/дм ³	0,001	0,001
10	Железо растворимые в воде формы	мг/дм ³	0,09	0,1
11	Медь ²⁺	мг/дм ³	0,00	0,001
12	Цинк ²⁺	мг/дм ³	0,044	0,01
13	рН		6,9	

* для водоемов рыбохозяйственного значения;

Комбинаторный индекс загрязнения воды (КИВЗ) 32,9, что соответствует классу качества вод ЗА – «загрязненная».

Справка по фоновому содержанию загрязняющих веществ в реке Объяснения приведена в приложении №19.

ООО «ПЛ» в рамках производственно-экологического контроля ведет наблюдения за качественным составом поверхностных вод в реке Объяснения, выше и ниже сброса очищенных поверхностных вод по выпускам №2 и №3.



Данные по содержанию загрязняющих веществ в реке Объяснения Золотой Рог приводятся по результатам анализов за период 2020 года, выполненных ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации RA.RU.516028, приложение №16.

Таблица №4.4.2.

№ пп	Наименование ингредиента	Июнь 2020 года		Август 2020 года		Ноябрь 2020 года		ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения
		Выше выпуска №2, проба №7	Ниже выпуска №3, проба №10	Выше выпуска №2, проба №6	Ниже выпуска №3, проба №8	Выше выпуска №2, проба №6	Ниже выпуска №3, проба №8	
1	Взвешенные вещества, мг/дм ³	20,0	223,0	16,0	16,0	11	12	13,75
2	БПК _{пол}	7,29*	7,29*	7,58*	3,68*	4,43*	4,58*	3,0
3	Аммоний-ион, мкг/дм ³	97,4**	1509**	132,05**	105,4**	2046**	2029**	500,0
4	Азот нитритный, мкг/дм ³	314	56,9	1094	1051	256	186	20,0
5	Азот нитратный, мкг/дм ³	476,3	280,7	218	2157	231	233	9000,0
6	Фосфаты (Р), мкг/дм ³	238***	235***	248***	231***	207***	266***	200
7	Нефтепродукты, мкг/дм ³	<40	<40	-	-	-	-	50
8	АПАВ, мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
9	Фенолы, мг/дм ³	0,0055	0,0032	0,00096	<0,0005	0,0018	0,0019	0,001
10	Железо (растворимые формы) мг/дм ³	0,059	0,088	0,05	0,03	0,052	0,076	0,1
11	Медь (растворимые формы) мкг/дм ³	1,06	0,94	1,06	0,94	1,12	1,25	1,0
12	Сульфат-ион, мг/дм ³	2235	2131	2235	2220	1985	2108	100, при 12-18°/°С 3500
13	Хлорид-ион, мг/дм ³	16610	15960	20010	18920	19280	18150	300, при 12-18°/°С 11900

* перевод в БПК полное выполнен с учетом коэффициента 1,43

** перевод в аммоний ион выполнен с коэффициентом 0,78

*** перевод в фосфаты (Р) выполнены с учетом коэффициента 0,33

В 2019 году в рамках инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы поверхностных вод реки Объяснения.

Схема расположения места отбора проб приведена в приложении – графические материалы, приложение В.

Результаты анализов, выполненных лабораторией ООО «Лаборатория» г. Санкт-Петербург, аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94, приведены в таблице №4.4.3, приложение №20.



Таблица №4.4.3

№	Наименование компонента	Ед.изм.	Река Объяснения	ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	<0,5	2,1
3	Взвешенные вещества	мг/дм ³	23,0	13,75
4	Водородный показатель	Ед.р Н	8,05	6,5-8,5
5	Кислород растворенный	мгО / дм ³	10,91	6
6	Сухой остаток	мг/дм ³	28300	-
7	Химическое потребление кислорода	мгО / дм ³	<5,0	-
8	Нитраты	мг/дм ³	<0,1	40,0
9	Нитриты	мг/дм ³	1,21	0,08
10	Хлориды	мг/дм ³	>2000	300,0
11	Сульфаты	мг/дм ³	>200	100,0
12	Аммоний ион	мг/дм ³	<0,05	0,5
13	Железо общ	мг/дм ³	0,122	0,1
14	Марганец	мг/дм ³	0,088	0,01
15	Медь общ	мг/дм ³	0,0058	0,001
16	Никель общ	мг/дм ³	0,0033	0,01
17	Цинк	мг/дм ³	0,0021	0,01
18	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,027	0,05
19	Фенол	мг/дм ³	0,0008	1
20	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	<0,0005	0,01

В воде реки Объяснения отмечается увеличенное содержание нитритов, железа, марганца, меди, сульфатов и хлоридов, что связано со сбросом морских вод от охлаждения оборудования ВТЭЦ-2 и сбросом неочищенных сточных вод жилых районов города Владивостока.

4.5. Геологические условия

Раздел написан на основании проведенных геологических и инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2019 году ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», а также технического отчета, выполненным ЗАО «ПриморТИСИЗ» в 2014 году по объекту: «Реконструкция причала ООО «ПЛ».



4.5.1. Геологический разрез площадки предприятия

Южная часть Приморского края, в пределах которой находится грузовой терминал ООО «ПЛ», достаточно хорошо изучена в геологическом и гидрогеологическом отношении.

Исходя из архивных данных геологический разрез на участке деятельности ООО «ПЛ» представлен верхнепермскими осадочными породами Верхнепоспеловской подсвиты (P2ps2), перекрытыми с поверхности четвертичными отложениями, представленными техногенными (насыпными) грунтами (tQ_{IV}) и аллювиально-морскими отложениями (amQ_{III-IV}).

Современные техногенные (насыпные) образования (tQ_{IV}) распространены в пределах всего участка грузового терминала. Они залегают первыми от поверхности, подстилаются четвертичными аллювиально-морскими отложениями (amQ_{III-IV}).

Насыпные (техногенные) грунты представлены механической смесью глыб (до 10%), щебня, гальки магматических и осадочных пород (30-70%), дресвы, гравия (20-66%), песка (9-40%), супеси (10-70%), строительного мусора (обломки древесины и пр.).

Грунты плотные, слежавшиеся, на период изысканий малой степени водонасыщения и насыщенные водой. Все техногенные грунты перекрыты сверху бетонными плитами толщиной до 0,35 м. Давность отсыпки более 30 лет. Вскрытая мощность грунтов изменятся от 11,0 до 12,1 м.

Аллювиально-морские четвертичные отложения (amQ_{III-IV}) встречаются с глубины 11,2-12,7 м (на территории) под насыпными грунтами и со дна акватории; представлены илами текучими, глинистыми грунтами (глины, суглинки, супеси) от текучей до твёрдой консистенции, песками гравелистыми, средней крупности пылеватыми, гравийными и галечниковыми отложениями с заполнителем в виде песка, супеси, малой, средней



степени водонасыщения, насыщенные водой. Обломочный материал магматических (40-100%) и осадочных (60-100%) пород от пониженной до средней прочности, от слабо до хорошо окатанного, размером до 110 мм. Вскрытая мощность илов – 0,3-5,2 м; глинистых отложений – 0,7-7,8 м; галечниковых и гравийных отложений – 1,0-6,8 м; песчаных грунтов – 0,6-3,6 м.

Верхнепермские осадочные породы Верхнепоспеловской подсвиты (P2ps2) представлены песчаниками серыми мелко и среднезернистыми и алевролитами, под аллювиально-морскими гравийно-галечниковыми и глинистыми отложениями.

По степени трещиноватости породы характеризуются от слабо до сильнотрещиноватых. По степени выветрелости встречаются породы от сильно до слабыветрелых. По прочности выделяются разности очень низкой, пониженной прочности, малопрочные, средней прочности.

Вскрытая мощность осадочных пород - 1,0 – 12,9 м.

Песчаники, алевролиты очень низкой прочности, сильновыветрелые, сильнотрещиноватые, глубинах 13,1 – 17,1м, мощность – 0,5– 5,9 м.

Песчаники, алевролиты пониженной прочности, средневыветрелые, средне и сильнотрещиноватые вскрыты на глубине 18,2 – 23,0 м., вскрытая мощность – 1,8 – 7,0 м.

Песчаники малопрочные, средне и слабыветрелые, сильно и среднетрещиноватые, вскрыты на глубинах 4,5 – 17,8 м, вскрытая мощность – 1,3 – 2,2 м.

Песчаники средней прочности, слабыветрелые, сильно, средне и слаботрещиноватые вскрыты на глубинах 15,0 - 16,8 м., вскрытая мощность – 1,0 - 3,2 м.

Техногенные грунты (tQIV) представлены:



ИГЭ 1а щебенистым грунтом средней прочности, от малой степени водонасыщения до водонасыщенного, с прослоями песка, супеси, с включением строительного мусора, слежавшимся, заполнитель - суглинок песчанистый, легкий, полутвердый до 45%.

ИГЭ 1б суглинком коричневым, песчанистым, тяжелым, тугопластичным, с прослоями глины, супеси пластичной, суглинка твердого, с включением до 5-15% щебня, дресвы, с включением строительного мусора, с примесью органического вещества.

ИГЭ 1в песком средней крупности темно-коричневым, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с прослоями песка мелкого, песка пылеватого, песка гравелистого, с включением щебня.

Современные аллювиально-морские отложения (а, mQIV) представлены:

ИГЭ 2а, 2б Ил черный, зеленовато-серый песчанистый, текучий, с вкл. гальки, гравия, глинистый, слабозаторфованный, замазученный, а, mQIV.

ИГЭ 4 Суглинок серый, пылеватый, легкий, мягкопластичный, с прослоями глины, суглинка тугопластичного, песка, с вкл. гальки, гравия, ненабухающий.

ИГЭ 5 Суглинок серый, песчанистый, легкий, тугопластичный, с прослоями песка водонасыщенного, глины, с вкл. гальки, гравия, с примесью органического вещества.

ИГЭ 5а Суглинок темно-коричневый, песчанистый, легкий, полутвердый, с прослоями глины, суглинка твердого, супеси, с редкими вкл. гравия, гальки, ненабухающий.



ИГЭ 6в Песок мелкий темно-серый, средней плотности, о средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с прослоями песка ср. крупности, песка пылеватого, с вкл. гравия, гальки, глинистый.

ИГЭ 7б Галечниковый грунт средней прочности, водонасыщенный, с прослоями песка, с песчано-суглинистым заполнителем - супесь песчанистая, твердая, пластичная, песок ср. крупности до 40-45%.

ИГЭ 7в Гравийный грунт понижен. прочности, водонасыщенный, с прослоями песка, с песчано-суглинистым заполнителем - супесь песчанистая твердая, пластичная, песок ср. крупности до 35-40%.

Элювиальные отложения (еQ) представлены:

ИГЭ 9 Щебенистым грунтом средней прочности, с прослоями песка, супеси, с суглинистым заполнителем - суглинок песчанистый полутвёрдый до 30-35%.

ИГЭ 9а Суглинок темно-серый, песчанистый, легкий, полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного, глины мягкопластичной, с включением до 25% щебня, дресвы, ненабухающий.

Пермские отложения (P2) представлены:

ИГЭ 15 Песчаник темно-серый, прочный, местами до малопрочного и средней прочности, от слабо до сильнотрещиноватого, средневыветрелый.

4.5.2. Сейсмичность

В геотектоническом отношении согласно схеме тектонического районирования Приморского края (Ю.Н Олейник и др., 1983) район хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» приурочен к юго-западной части Сихотэ-Алинской геосинклинальной складчатой системы, являющейся структурным элементом I-го порядка, находится на территории Муравьевско-Дунайской структурно-формационной зоны, Муравьевской подзоны.



Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2015-А, В, С, территория ООО «ПЛ» расположена в зоне с 10, 5 и 1% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет сейсмичности по карте А – 6 баллов, В – 6 баллов и С- 7 баллов.

Уточнение сейсмической интенсивности.

Уточнение сейсмичности проводилось на основе изучения сейсмических, инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории с учетом ожидаемого спектрального состава колебаний среды при возможных опасных землетрясениях в районе хозяйственной деятельности.

На основании геофизических исследований и специальных расчетов уточнена сейсмичность.

Для периода $T = 500$ и 1000 лет уточненная сейсмичность равна округленно 6,0 и 6,0 баллов соответственно.

Приращения сейсмичности, рассчитанные для грунтов, слагающих участок терминала, относительно эталонного грунта составили от -0,31 до -0,11 балла.

По результатам совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований) с учетом исходной сейсмичности **6 баллов**, участок хозяйственной деятельности характеризуется сейсмической интенсивностью в интервале от **5,69** до **5,89 баллов** для 5% вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет и от **5,69** до **5,89 баллов** для 10 вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет.

4.5.3. Опасные геологические явления.

Территория грузового терминала ООО «ПЛ» расположена в вершине бухты Золотой Рог - бухты закрытого типа, где абразионные процессы



развиты сравнительно слабо. Это объясняется тем, что на акватории бухты отмечается очень слабая эрозионная активность волнения, а береговая линия вершины бухты Золотой Рог занята причальными сооружениями и отсыпкой скальными породами, которые имеют значительную устойчивость к абразии.

На описываемой территории наиболее развитым неблагоприятным процессом является выветривание скальных горных пород, которое предупреждается твердым покрытием грузового терминала.

4.5.4. Оценка состояния покрытия грузового терминала.

Территория грузового терминала имеет твердое покрытие, техногенные грунты перекрыты асфальтом и бетоном.

Покрытие терминала контейнерной площадки представляет собой плиту из бетона марки В25, армированную стальной фиброй, толщина покрытия 350мм.

Покрытие причального сооружения на участке №1 причала – сталефибробетон марки В25 толщиной 250 мм, на участке №2 монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Согласно проведенного обследования состояния бетонного покрытия контейнерной площадки и причального сооружения, были выявлены трещины в бетоне шириной раскрытия до 10 мм на отдельных участках, локальные разрушения бетона от механического воздействия на отдельных картах глубиной до 30 мм., силовых разрушений бетона, участков просадок не выявлено.

В целом состояние бетонного покрытия оценивается как работоспособное, при необходимости проведения текущих ремонтов.

Акт осмотра и оценки технического состояния бетонного покрытия №07-20 от 21.09.2020 года приведен в приложении №21.



4.6 Характеристика состояния донных отложений.

В рамках геологических и инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2019 году ООО «Морстройтехнология» (г. Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», были отобраны пробы донных отложений в районе деятельности ООО «ПЛ»:

-скважина №130- в районе выпуска сточных вод №1, с глубины отбора 0,0-0,2 метра, 0,2-0,5 метра, 1,0-3,0 метра.

- в устье реки Объяснения – район выпуска №2 и №3, глубина отбора - поверхность дна.

Схема расположения скважины №130 и место отбора донных отложений в реке Объяснения приведена в приложении- графические материалы, приложение №В.

Результаты анализов, выполненных ООО «Лаборатория» группы компаний ООО «Эколаб» по донным отложениям в бухте Золотой Рог приведены в таблице №4.6.1, приложение №22.

Таблица №4.6.1

Наименование вещества	Размерность	Скважина № 130, акватория бухты Золотой Рог, на расстоянии 40 метров от причала		
		130/1 0,0-0,2	130/2 0,2-0,5	130/3 1,0-3,0
Железо	мг/кг	5000	5000	5000
кадмий	мг/кг	8,4	0,33	0,080
марганец	мг/кг	220	120	86
медь	мг/кг	140	12	6,0
мышьяк	мг/кг	13	11	5,8
никель	мг/кг	19	13	6,9
ртуть	мг/кг	1,4	0,043	0,027
свинец	мг/кг	260	23	12
хром	мг/кг	100	23	8,6
цинк	мг/кг	960	75	43
Нефтепродукты	мг/кг	9900	160	93



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

АПАВ	мг/кг	16	8,1	7,9
2-метилфенол	‰	>0,06	0,26	0,017
3,5-диметилфенол	‰	>0,06	0,011	0,011
3,4-диметилфенол	‰	>0,06	0,0072	0,009
2,6-диметилфенол	‰	>0,06	0,011	0,008
2,5-диметилфенол	‰	>0,06	0,008	0,008
фенол	‰	>0,06	0,016	0,015
Бенз(а)пирен	‰	0,103	0,005	0,005
А-ГХЦГ	н/г	<0,4	<0,4	<0,4
Гамма-ГХЦГ	н/г	<0,2	<0,2	<0,2
4,4-ДДЕ	н/г	3,0	4,0	9,0
4,4-ДДД	н/г	14	6,0	15
4,4-ДДТ	н/г	23	<4	<4
ПХБ-28	мкг/кг	<0,050	<0,050	<0,050
ПХБ-52	мкг/кг	<0,050	<0,050	<0,050
ПХБ-101	мкг/кг	20	<0,050	0,050
ПХБ-153	мкг/кг	<0,050	<0,050	<0,050
ПХБ-180	мкг/кг	<0,050	<0,050	<0,050
ПХБ (сумма)	мкг/кг	440	<5,0	<5,0
Монобутилолово катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Дибутилолово катион	мкг/кг	83	22	<10
Трибутилолово катион	мкг/кг	240	117	24
Монооктилолово катион	мкг/кг	267	108	31
Диоктилолово катион	мкг/кг	12	<10	<10
Трифенилоло катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Трициклогексилолово катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Тетрабутилолово катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Монометилолово катино	мкг/кг	<10	<10	<10
Диметилолово катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Триметилолово катион	мкг/кг	<10	<10	<10
Оловоорганические соединения (сумма)	мкг/кг	606	247	55
ПХТ	мкг/кг	<5	<5	<5
Органический углерод	%	3,74	0,70	0,540
Органическое вещество	%	6,5	1,2	0,9
Нитраты водораств.	мкг/кг	0,52	0,40	0,23
Биотестирование		Токсич	Токсич	Токсич
Радиоактивные вещества	Бк/кг	не прев.		

Также были проведены микробиологическое исследование донных отложений бухты Золотой Рог в районе выпуска №1.

Данные приведены в таблице №4.6.2



Таблица №4.6.2

№ пп	Наименование ингредиента	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора 0,0-0,2 м	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора 0,2-,05 м.	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора, 1,0-3,0 м.
1	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1 г	<10	<10	<10
2	Индекс Энтерококки в 1,0г	<10	<10	<10
3	Энтеробактерии родов Salmonella, Shigella	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
4	Яйца гельминтов и цисты простейших, экз/кг	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Результаты анализов, выполненных ООО «Лаборатория» группы компаний ООО «Эколаб» по донным отложениям в реке Обь. Объяснения приведены в таблице №4.6.2, приложение №22.

Таблица №4.6.3

Наименование	Размерность	Река Обь. Объяснения, дно поверхность
Водородный показатель	Ед.рН	8,2
Кадмий вал.	мг/кг	0,08
Медь вал.	мг/кг	39
Мышьяк вал.	мг/кг	5,6
Никель вал.	мг/кг	6,8
Ртуть вал.	мг/кг	0,028
Свинец вал.	мг/кг	12
Цинк вал.	мг/кг	43
Нефтепродукты	мг/кг	<50
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005

4.6.1. Оценка загрязненности донных отложений бухты Золотой Рог.

В России не принят Федеральный норматив, устанавливающий обязательные нормы и критерии оценки загрязненности донных отложений. В сложившейся ситуации оценка загрязненности донных отложений проводится в соответствии пунктом 4.20 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», а также ПДК или ОДК химических веществ для почв, которые регламентированы СанПиН 1.2.3685-



21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

4.6.1.1. Оценка донных грунтов по химическим показателям.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в почвах и грунтах (ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»).

Оценка донных отложений по химическим показателям выполнена по перечню компонентов: Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты, pH солевой вытяжки.

Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Значения ПДК (ОДК) приведены в таблице №4.6.1.1.1.

Таблица №4.6.1.1.1

Элемент	Значение ПДК (ОДК), мг/кг			Нормативный документ
	супесь	сугл. pH<5,5	сугл. pH>5,5	
Hg	2,1	2,1	2,1	СанПиН 1.2.3685-21
Pb	32	65	130	СанПиН 1.2.3685-21
As	2	5	10	СанПиН 1.2.3685-21
Cd	0,5	1,0	2,0	СанПиН 1.2.3685-21
Zn	55	110	220	СанПиН 1.2.3685-21
Ni	20	40	80	СанПиН 1.2.3685-21
Cu	33	66	132	СанПиН 1.2.3685-21
Mn	1500	1500	1500	СанПиН 1.2.3685-21
бенз(а)пирен	0,02	0,02	0,02	СанПиН 1.2.3685-21

Для оценки уровня загрязнения донных отложений был использован коэффициент концентрации относительно ПДК(ОДК), который равен отношению фактического содержания *i*-го загрязняющего элемента в исследуемом объекте к его ПДК(ОДК) с учетом гранулометрического состава и кислотности:



$$K_{\text{ПДК(ОДК)}} = C_i / \text{ПДК(ОДК)}$$

Опасность химического загрязнения донных отложений(грунтов) тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величины ПДК (ОДК), или чем больше величина $K_{\text{ПДК(ОДК)}}$ превышает единицу.

Расчет коэффициента концентрации относительно ПДК(ОДК) для донных отложений бухты Золотой Рог приводится в таблицах №4.6.1.1.2, №4.6.1.1.3, №4.6.1.1.4.

Таблица №4.6.1.1.2

скважина № 130/1		Расчет коэффициента концентрации донных отложений Золотой Рог глубина отбора 0,0-0,2 м pH=8,0 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
		химические показатели		
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	8,4	4,20
2	Никель	80	19	0,24
3	Медь	132	140	1,06
4	Свинец	130	260	2,00
5	Цинк	220	960	4,36
6	Ртуть	2,1	1,4	0,67
7	Мышьяк	10	13	1,30
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,103	5,15
9	Нефтепродукты		9900	

Таблица №4.6.1.1.3

скважина № 130/2		Расчет коэффициента концентрации донных отложений Золотой Рог глубина отбора 0,2-0,5 м pH=8,0 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
		химические показатели		
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,33	0,17
2	Никель	80	13	0,16
3	Медь	132	12	0,09
4	Свинец	130	23	0,18
5	Цинк	220	75	0,34
6	Ртуть	2,1	0,043	0,02
7	Мышьяк	10	11	1,10



8	Бенз(а)пирен	0,02	0,005	0,25
9	Нефтепродукты		160	

Таблица №4.6.1.1.4

скважина № 130/3		Расчет коэффициента концентрации донных отложений Золотой Рог		
		глубина отбора 1,0-3,0 м рН=8,0 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
химические показатели				
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,08	0,17
2	Никель	80	6,9	0,16
3	Медь	132	6	0,09
4	Свинец	130	12	0,18
5	Цинк	220	43	0,34
6	Ртуть	2,1	0,027	0,02
7	Мышьяк	10	5,8	1,10
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,005	0,25
9	Нефтепродукты		93	

Как видно из приведенных данных донные отложения б. Золотой Рог (слой 0,0-0,2м.) значительно загрязнены кадмием, цинком, бенз(а)пиреном. В пробах донных отложений на глубине 0,2-0,5 метров и 1,0-3,0 метра содержание тяжелых металлов не превышает ПДК (ОДК).

4.6.1.2. Оценка донных отложений по суммарному показателю химического загрязнения

Оценка загрязнения донных отложений проводится по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения, который рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_k \cdot (n-1),$$

где n – число учитываемых элементов,

K_k – коэффициент концентраций, который рассчитывается по формуле:



$K_k = C_i / C_{\phi}$, где

C_i – концентрации загрязняющих веществ в месте отбора проб,

C_{ϕ} – фоновые концентрации.

Для расчета суммарного показателя загрязнения и класса опасности донных отложений (бухта Золотой Рог) за фоновые содержания загрязняющих веществ приняты данные, приведенные в таблице 4.1 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Таблица №4.6.1.2.1

Zn, мг/кг	Cd, мг/кг	Pb, мг/кг	Hg, мг/кг	Cu, мг/кг	Co, мг/кг	Ni, мг/кг	As, мг/кг
45	0,12	15	0,10	15	10	30	2,2

Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения донных грунтов по суммарному показателю загрязнения Z_c определяется в соответствии с таблицей №4.5, приведенной в СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица №4.6.1.2.2

Величина Z_c	Категории загрязнения	Содержание в почве мкг/кг	
		1 класс опасности	2 класс опасности
0	чистая	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Менее 16	Допустимая	От фона до ПДК	От фона до ПДК
16-32	Умеренно опасная		
32-128	Опасная	От ПДК до $K_{\max}$	От ПДК до $K_{\max}$
Более 128	Чрезвычайно опасная	$<K_{\max}$	$<K_{\max}$

Расчет суммарного показателя химического загрязнения донных отложений (грунтов) бухты Золотой Рог для слоев 0,0-0,2 м, 0,2-0,5 м, 1,0-3,0 м и их оценка приведены в таблицах №4.6.1.2.3-4.6.1.2.5.

Таблица №4.6.1.2.3

скважина № 130/1	Расчет категории загрязнения донных отложений Золотой Рог
	глубина отбора 0,0-0,2 м pH=8,0 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концентрации Сф мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммарный показатель загрязнения Z _c	Категория загрязнения поч-вы	по химическим показателям проба поч-вы относится к категории «чрезвычайно опасная»
1	Кадмий	2	4,20	0,12	8,4	70,00	132,53	«чр.опасная»	
2	Никель	80	0,24	30	19	0,63			
3	Медь	132	1,06	15	140	9,33			
4	Свинец	130	2,00	15	260	17,33			
5	Цинк	220	4,36	45	960	21,33			
6	Ртуть	2,1	0,67	0,1	1,4	14,00			
7	Мышьяк	10	1,30	2,2	13	5,91			
8	Бенз(а)пирен	0,02	5,15		0,103	«чр.опасная»			
9	Нефтепродукты				9900				

Таблица №4.6.1.2.4

скважина № 130/2		Расчет категории загрязнения донных отложений Золотой Рог							
		глубина отбора 0,2-0,5 м рН=8,0 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) - суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концентрации Сф мг/кг	Концентрация,С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммарный показатель загрязнения Zс	Категория загрязнения поч-вы	по химическим показателям, за исключением бенз(а)пирена проба почвы относится к категории «допустимая»
1	Кадмий	2	0,17	0,12	0,33	2,75	6,61	«допустимая»	
2	Никель	80	0,16	30	13	0,43			
3	Медь	132	0,09	15	12	0,80			
4	Свинец	130	0,18	15	23	1,53			
5	Цинк	220	0,34	45	75	1,67			
6	Ртуть	2,1	0,02	0,1	0,043	0,43			
7	Мышьяк	10	1,10	2,2	11	5,00			
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,25		0,005	«чистая»			
9	Нефтепродукты				160				

Таблица №4.6.1.2.5

скважина № 130/3		Расчет категории загрязнения донных отложений Золотой Рог							
		глубина отбора 1,0-3,0 м рН=7,6 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) - суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концентрации Сф мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммарный показатель загрязнения Zc	Категория загрязнения поч-вы	по химическим показателям проба поч-вы отно-



1	Кадмий	2	0,17	0,12	0,08	0,67	0	«чистая»	сится к категории «чистая»
2	Никель	80	0,16	30	6,9	0,23			
3	Медь	132	0,09	15	6	0,40			
4	Свинец	130	0,18	15	12	0,80			
5	Цинк	220	0,34	45	43	0,96			
6	Ртуть	2,1	0,02	0,1	0,027	0,27			
7	Мышьяк	10	1,10	2,2	5,8	2,64			
8	3,4-бензапирен	0,02	0,25		0,005	«чистая»			
9	Нефтепро- дукты				93				

По суммарному показателю загрязнения Z_c донные отложения бухты Золотой Рог (слой 0,0-0,2 м) классифицируются как чрезвычайно грязные, а слои ниже 0,2 метра до 3,0 метров – относятся к допустимым или чистым.

4.6.1.3. Оценка уровня химического загрязнения донных отложений (грунтов) нефтепродуктами

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в донных отложениях (грунтах и почве) в настоящее время не установлены.

В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным письмом Минприроды России 27.12.1993 № 04-25 и Роскомземом РФ от 27.12.1993 №61-5675, максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах, когда не требуется проведение специальных мероприятий, составляет 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке от нефтепродуктов.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Содержание нефтепродуктов в исследуемых донных отложениях б. Золотой Рог представлено в таблице 4.6.1.3.1



Таблица №4.6.1.3.1

№ №	Наименование	размер- ность	Скв.№130, слой 0,0-0,2 м	Скв.№130, слой 0,2-0,5 м	Скв.№130, слой 1,0-3,0 м	Допусти- мый уро- вень
1	Нефть и нефтепродукты	Мг/кг	9900	160	93	1000

Уровень загрязнения нефтепродуктами в слое 0,0-0,2 м превышает допустимый уровень и относится к 5-му –очень высокому уровню, в слоях от 0,2-0,5 м и 1,0-3,0 метра уровень содержания нефтепродуктов не превышает допустимый уровень.

4.6.1.4. Оценка уровня биологического загрязнения донных отложений (грунтов) по санитарно-бактериологическим показателям

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Донные отложения (грунты) оценивались, как чистые по санитарно-бактериологическим показателям:

– при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов –до 10 клеток на 1 грамм почвы.

Результаты анализа отобранных проб донных отложений б. Золотой Рог по санитарно-бактериологическим показателям и их оценка приведены в таблице №4.6.1.4.1.

Таблица №4.6.1.4.1

№ пп	Наименование ингредиента	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора 0,0-0,2 м	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора 0,2-0,5 м.	бухта Золотой Рог, 2019 год, Глубина отбора, 1,0-3,0 м.
1	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1 г	<10	<10	<10
2	Индекс Энтерококки в 1,0г	<10	<10	<10



3	Энтеробактерии родов <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i>	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
4	Яйца гельминтов и цисты простейших, экз/кг	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Результат оценки	чистая	Чистая	Чистая

4.6.1.5. Результаты оценки загрязненности донных отложений бухты Золотой Рог.

1. Донные отложения б. Золотой Рог (слой 0,0-0,2м.) значительно загрязнены кадмием, цинком, бенз (а) пиреном. В пробах донных отложений на глубине 0,2-0,5 метров и 1,0-3,0 метра содержание тяжелых металлов не превышает ПДК (ОДК).

2. По суммарному показателю загрязнения Z_c донные отложения бухты Золотой Рог (слой 0,0-0,2 м) классифицируются как чрезвычайно грязные, а слои ниже 0,2 метра до 3,0 метров – относятся к допустимым или чистым.

3. Уровень загрязнения нефтепродуктами в слое 0,0-0,2 превышает допустимый уровень и относится к 5-му – очень высокому уровню, в слоях от 0,2-0,5 м и 1,0-3,0 метра уровень содержания нефтепродуктов не превышает допустимый уровень.

4. По санитарно-бактериологическим показателям донные отложения (грунты) оцениваются как чистые.

Но следует отметить, что загрязнение донных отложений тяжелыми металлами и бенз(а)пиреном (слой 0,0-0,2 м) в районе выпуска очищенных поверхностных вод ООО «ПЛ» не может быть связана ни с работой очистных сооружений, ни с хозяйственной деятельностью предприятия, т.к. в поверхностным водах, отводимых с территории ООО «ПЛ» отсутствует кадмий, бенз(а)пирен, а содержание цинка не превышает ПДК.



В тоже время рядом с площадкой ООО «ПЛ» расположены судоремонтные заводы (Дальзавод, Первомайский судоремонтный завод), где производится покрытие ремонтируемых деталей гальваническими методами.

4.6.2. Оценка загрязненности донных отложений (грунтов) реки Обьяснения.

Оценка донных грунтов по химическим показателям.

Расчет коэффициента концентрации относительно ПДК(ОДК) для донных отложений реки Обьяснения приводится в таблице №4.6.2.1

Таблица №6.4.2.1

проба № 13-300719-629		Расчет коэффициента концентрации донных отложений р.Объяснения		
		глубина отбора 0,0 м рН=8,2 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) - суглинков		
химические показатели				
П	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,08	0,17
2	Никель	80	6,8	0,16
3	Медь	132	39	0,09
4	Свинец	130	12	0,18
5	Цинк	220	43	0,34
6	Ртуть	2,1	0,028	0,02
7	Мышьяк	10	5,6	1,10
8	Бенз(а)пирен	0,02	<0,005	0,25
9	Нефтепродукты		<50	

Содержание химических веществ в донных отложениях реки Обьяснения не превышает ПДК (ОДК) для почв.

4.6.2.1. Оценка донных отложений по суммарному показателю химического загрязнения

Расчет суммарного показателя химического загрязнения донных отложений (грунтов) реки Обьяснения для поверхностного слоя и его оценка приведена в таблицах №4.6.2.1.1

Таблица №4.6.2.1.1

Проба №13-	Расчет категории загрязнения донных отложений река Обьяснения



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

300719-629		Глубина отбора 0,0-0,2 м, тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) - суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концентрации Сф мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммарный показатель загрязнения Z _с	Категория загрязнения почв	по химическим показателям проба почвы относится к категории «чистая»
1	Кадмий	2	0,17	0,12	0,08	0,67	0	«чистая»	
2	Никель	80	0,16	30	6,8	0,23			
3	Медь	132	0,09	15	39	0,38			
4	Свинец	130	0,18	15	12	0,80			
5	Цинк	220	0,34	45	43	0,96			
6	Ртуть	2,1	0,02	0,1	0,028	0,28			
7	Мышьяк	10	1,10	2,2	5,6	2,55			
8	3,4-бензапирен	0,02	0,25		<0,005	«чистая»			
9	Нефтепродукты				<50				

По суммарному показателю химического загрязнения донные отложения (грунтов) реки Объяснения относятся к чистым.

4.6.2.2. Оценка уровня химического загрязнения донных отложений (грунтов) нефтепродуктами

Оценка содержания нефтепродуктов в исследуемых донных отложениях реки Объяснения представлена в таблице 4.6.2.2.1.

Таблица №4.6.2.2.1

№ №	Наименование	размерность	Река Объяснения, слой 0,0 м	Допустимый уровень
1	Нефть и нефтепродукты	Мг/кг	<50	1000

Содержание нефтепродуктов в донных отложениях реки Объяснения менее 50 мг/кг, следовательно, уровень загрязнения - допустимый.

4.6.2.3. Оценка уровня биологического загрязнения донных отложений (грунтов) по санитарно-бактериологическим показателям



Результаты анализа отобранной пробы донных отложений реки
Объяснения по санитарно-бактериологическим показателям и их оценка
приведены в таблице №4.6.2.3.1

Таблица №4.6.2.3.1

№ пп	Наименование ингредиента	Река Объяснения 2019 год, Глубина отбора 0,0 м
1	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1 г	<10
2	Индекс Энторококки в 1,0г	<10
3	Энтеробактерии родов Salmonella, Shigella	Не обнаружено
4	Яйца гельминтов и цисты простейших, экз/кг	Не обнаружено
	Результат оценки	Чистая

*4.6.2.4. Результаты оценки загрязненности донных отложений бухты реки
Объяснения.*

1. В донных отложениях реки Объяснения содержание тяжелых металлов не превышает ПДК (ОДК).
2. По суммарному показателю загрязнения Z_c донные отложения относятся к чистым.
3. Уровень загрязнения нефтепродуктами не превышает допустимый уровень.
4. По санитарно-бактериологическим показателям донные отложения (грунты) оцениваются как чистые.

4.7. Гидрогеологические условия

Раздел написан на основании геологических и инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2019 году ООО «Морстройтехнология» (г. Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток».



Гидрогеологические условия территории ООО «ПЛ» определяются её расположением в прибрежной зоне Амурского залива.

Исходя из особенностей геологического строения, в исследуемом районе выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений (aQ);

- подземные воды техногенных образований (tQ);

Аллювиально-морской водоносный горизонт распространен повсеместно.

Подземные воды на период бурения (июнь 2019– июль 2019 г.) вскрыты на глубине 0,0 (акватория бухты Золотой Рог) -14,8 м, что соответствует абсолютным отметкам минус 1,0 - минус 12,95 м. Водоносный горизонт преимущественно безнапорный, местами имеет местный напор, который доходит до 12,24 м. Уровень устанавливается на отметке минус 1. Характерным явлением данного горизонта является двухслойное строение, сверху залегают пески, снизу преимущественно гравийные и галечниковые отложения. Данные водоносные слои местами разделены относительным водоупором или отсутствием такого, в связи с чем все слои гидравлически связаны. Уровневый режим водоносного горизонта тесно связан с режимом приливных явлений. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, перетоком из аллювиального горизонта и за счет поверхностных вод.

Воды типа «верховодка» встречены на глубине 1,8-11,2 м, что соответствует абсолютным отметкам минус 0,49 - минус 11,9 м. Воды безнапорные.

Водовмещающими породами служат песчаные отложения, приуроченные к техногенным грунтам. Питание водоносного горизонта осу-



ществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. С целью оценки качества природной воды по химическим показателям были отобрана и исследована 1 проба подземной (грунтовой) воды из гидрогеологической скважины №132, расположение скважины отбора грунтовой воды приведена в приложении – графические материалы, приложение В.

Результаты анализов, выполненных аналитической лабораторией ООО «Лаборатория» группы компаний ООО «Эколаб» (г. Санкт-Петербург, 2019 г) приведены в таблице 4.7.1., приложение №23.

Таблица №4.7.1

№	Наименование компонента	Ед.изм.	Скважина №132	ПДК по СанПиН 1.2.3685-21
1	Вкус, привкус	балл	0	3
2	Цветность	Град. цветности	<1,0	5
3	Жесткость общая	Град. Ж	<0,1	10,0
4	Окисляемость перманганатная(перманганатный индекс)	мг/дм ³	<0,250	7,5
5	Мутность (по формалину)	ЕФМ	<1,0	1
6	Водородный показатель	Ед.р Н	7,65	6,0-9,0
7	Запах при 20 град. С	балл	0	2
8	Запах при 60 град. С	балл	0	2
9	Сухой остаток	мг/дм ³	<1,0	1500
10	Температура	С ⁰	6,3	Не должна повышаться более чем на 3 С ⁰
11	Нитраты	мг/дм ³	<0,1	45,0
12	Фториды	мг/дм ³	<0,1	1,5
13	Хлориды	мг/дм ³	<0,1	350,0
14	Сульфаты	мг/дм ³	<0,2	500,0
15	Цианиды	мг/дм ³	<0,005	0,07
16	Бор	мг/дм ³	<0,01	0,5
17	Бериллий общий	мг/дм ³	<0,00020	0,0002
18	Барий	мг/дм ³	<0,05	0,7
19	Алюминий	мг/дм ³	<0,01	0,2
20	Железо общ	мг/дм ³	<0,05	0,3
21	Кадмий общ	мг/дм ³	<0,00001	0,001
22	Марганец	мг/дм ³	<0,0050	0,1
23	Медь общ	мг/дм ³	<0,00010	1,0
24	Никель общ	мг/дм ³	<0,00020	0,02
25	Ртуть	мкг/дм ³	<0,01	0,0005
26	Свинец	мг/дм ³	<0,0002	0,01
27	Хром общ	мг/дм ³	<0,0002	0,05
28	Селен общ	мг/дм ³	<0,0002	0,01



29	Молибден общ.	мг/дм ³	<0,00010	0,07
30	Мышьяк общ.	мг/дм ³	<0,00050	0,01
31	у-ГХЦГ	мг/дм ³	<0,002	0,004
32	4,4/ ДДЭ	мг/дм ³	<0,000010	0,002
33	4,4/ ДДД	мг/дм ³	<0,000010	0,002
34	4,4/ ДДТ	мг/дм ³	<0,000010	0,002
35	2,4/ ДДТ	мг/дм ³	<0,000010	0,002
36	Сумма ДДТ и его метаболитов	мг/дм ³	<0,000010	

Согласно приведенных анализов превышений нормативных значений по органолептическим и химическим показателям, которые регламентированы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", не обнаружено.

Показатели радиационной безопасности ниже допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

4.8. Грунтовый покров(почвы).

Территория ООО «ПЛ» расположена на отсыпанной площадке.

Все техногенные грунты перекрыты сверху бетонными плитами толщиной до 0,35 м. Давность отсыпки более 30 лет.

Естественный почвенный покров, как его трактует ГОСТ 27593-88, отсутствует.

Согласно ГОСТ 27593-88 почва- самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия.



При проведении инженерно-экологических изысканий в 2019 году по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток» (ООО «Морстройтехнология», г.Санкт-Петербург.) были отобраны пробы грунта - скважина №136 в районе открылка причала, где в настоящее время нет твердого покрытия, а в дальнейшем предполагается проведение работ по удлинению причального сооружения.

Схема расположения скважины №136 приведена в приложении - графические материалы, приложение В.

Отбор проб проведен с глубин: 0,0-0,2 м., 0,2-1,0 м., 1,0-2,0 м., 2,0-3,0 м.

Результаты анализов грунтов (почвы) приведены в таблице №4.8.1., приложение №24.

Таблица №4.8.1

Наименование	Размерность	Грунты (почва), скважина №136			
		Слой 0,0-0,2 м	Слой 0,2-1,0 м	Слой 1,0-2,0 м	Слой 2,0-3,0 м
Водородный показатель	Ед.рН	6,2	6,3	6,4	6,5
Кадмий вал.	мг/кг	0,42	0,32	0,27	0,25
Медь вал.	мг/кг	180	160	150	150
Мышьяк вал.	мг/кг	2,6	2,0	1,2	1,1
Никель вал.	мг/кг	14	11	9,8	10
Ртуть вал.	мг/кг	0,106	0,07	0,07	0,07
Свинец вал.	мг/кг	94	84	80	77
Цинк вал.	мг/кг	130	120	120	110
Нефтепродукты	мг/кг	0,62	0,6	0,59	0,59
Безнз(а)пирен	мг/кг	0,011	0,010	0,096	0,093

4.8.1. Оценка загрязненности грунта (почвы).

Оценка загрязненности грунта (почвы) на территории ООО «ПЛ» проводится в соответствии пунктом 4.20 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», а также ПДК или ОДК хи-



мических веществ для почв, грунтов, которые регламентированы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Оценка грунтов(почв) по химическим показателям.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в почвах и грунтах (ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»).

Оценка грунтов (почвы) по химическим показателям выполнена по перечню компонентов: Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg, бенз(а)пирен, нефтепродукты, pH солевой вытяжки.

Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве, грунтах установлены требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Значения ПДК (ОДК) приведены в таблице №4.8.1.1

Таблица №4.8.1.1

Элемент	Значение ПДК (ОДК), мг/кг			Нормативный документ
	Супесь	сугл. pH<5,5	сугл. pH>5,5	
Hg	2,1	2,1	2,1	СанПиН 1.2.3685-21
Pb	32	65	130	СанПиН 1.2.3685-21
As	2	5	10	СанПиН 1.2.3685-21
Cd	0,5	1,0	2,0	СанПиН 1.2.3685-21
Zn	55	110	220	СанПиН 1.2.3685-21
Ni	20	40	80	СанПиН 1.2.3685-21
Cu	33	66	132	СанПиН 1.2.3685-21
Mn	1500	1500	1500	СанПиН 1.2.3685-21
бенз(а)пирен	0,02	0,02	0,02	СанПиН 1.2.3685-21

Для оценки уровня загрязнения грунтов (почвы) используется коэффициент концентрации относительно ПДК(ОДК), который равен отношению фактического содержания *i*-го загрязняющего элемента в исследу-

емом объекте к его ПДК(ОДК) с учетом гранулометрического состава и кислотности:

$$K_{\text{ПДК(ОДК)}} = C_i / \text{ПДК(ОДК)}$$

Опасность химического загрязнения грунтов (почвы) тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величины ПДК (ОДК), или чем больше величина $K_{\text{ПДК(ОДК)}}$ превышает единицу.

Расчет коэффициента концентрации относительно ПДК(ОДК) для грунтов(почвы) приводится в таблицах №4.8.1.2, №4.8.1.3, №4.8.1.4, №4.8.1.5.

Таблица №4.8.1.2

скважина № 136/1		Расчет коэффициента концентрации грунтов(почвы)		
		глубина отбора 0,0-0,2 м рН=6,2 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
химические показатели				
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,42	0,21
2	Никель	80	14	0,18
3	Медь	132	180	1,36
4	Свинец	130	94	0,72
5	Цинк	220	130	0,59
6	Ртуть	2,1	0,106	0,05
7	Мышьяк	10	2,6	0,26
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,011	0,55
9	Нефтепродукты		0,62	

Таблица №4.8.1.3

скважина № 136/2		Расчет коэффициента концентрации грунтов (почвы)		
		глубина отбора 0,2-1,0 м рН=6,3 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
химические показатели				
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,32	0,16
2	Никель	80	11	0,14
3	Медь	132	160	1,21
4	Свинец	130	84	0,65



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

5	Цинк	220	120	0,55
6	Ртуть	2,1	0,07	0,03
7	Мышьяк	10	2	0,20
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,01	0,50
9	Нефтепродукты		0,6	

Таблица №4.8.1.4

скважина № 136/3		Расчет коэффициента концентрации грунтов (почвы)		
		глубина отбора 1,0-2,0 м рН=6,4 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
химические показатели				
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,27	0,14
2	Никель	80	9,8	0,12
3	Медь	132	150	1,14
4	Свинец	130	80	0,62
5	Цинк	220	120	0,55
6	Ртуть	2,1	0,07	0,03
7	Мышьяк	10	1,2	0,12
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,096	4,80
9	Нефтепродукты		0,59	

Таблица №4.8.1.5

скважина № 136/4		Расчет коэффициента концентрации грунтов (почвы)		
		глубина отбора 2,0-3,0 м рН=6,5 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок		
химические показатели				
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)
1	Кадмий	2	0,25	0,13
2	Никель	80	10	0,13
3	Медь	132	150	1,14
4	Свинец	130	77	0,59
5	Цинк	220	110	0,50
6	Ртуть	2,1	0,07	0,03
7	Мышьяк	10	1,1	0,11
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,093	4,65
9	Нефтепродукты		0,59	



Как видно из приведенных данных в грунтах (почве) в слое 0,0-0,2м., 0,2-1,0 м. отмечается превышение содержания меди 1,36 ПДК, 1,21 ПДК соответственно. В слое 1,0 -2,0 м., 2,0-3,0 м отмечается превышение содержания по меди и бенз(а)пирену.

4.8.2. Оценка донных отложений по суммарному показателю химического загрязнения

Оценка загрязнения донных отложений проводится по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения, который рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_k \cdot (n-1),$$

где n – число учитываемых элементов,

K_k – коэффициент концентраций, который рассчитывается по формуле:

$$K_k = C_i / C_{\phi}, \text{ где}$$

C_i – концентрации загрязняющих веществ в месте отбора проб,

C_{ϕ} – фоновые концентрации.

Для расчета суммарного показателя загрязнения и класса опасности грунтов за фоновые содержания загрязняющих веществ приняты данные, приведенные в таблице 4.1 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», таблица 4.8.2.1

Таблица №4.8.2.1

Zn, мг/кг	Cd, мг/кг	Pb, мг/кг	Hg, мг/кг	Cu, мг/кг	Co, мг/кг	Ni, мг/кг	As, мг/кг
45	0,12	15	0,10	15	10	30	2,2

Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения донных грунтов по суммарному показателю загрязнения Z_c определяется в соот-



ветствии с таблицей №4.5, приведенной в СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица №4.8.2.2

Величина Z_c	Категории загрязнения	Содержание в почве мк/кг	
		1 класс опасности	2 класс опасности
0	чистая	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Менее 16	Допустимая	От фона до ПДК	От фона до ПДК
16-32	Умеренно опасная		
32-128	Опасная	От ПДК до K_{max}	От ПДК до K_{max}
Более 128	Чрезвычайно опасная	$<K_{max}$	$<K_{max}$

Расчет суммарного показателя химического загрязнения грунтов (скважина №136) для слоев 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м и их оценка приведены в таблицах №4.8.2.3-4.8.2.5

Таблица №4.8.2.3

скважина № 136/1		Расчет категории загрязнения грунтов							
		глубина отбора 0,0-0,2 м рН=6,2 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концен-трации Сф мг/кг	Концент-рация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммар-ный по-казатель за-грязне-ния Zс	Категория за-грязнения почвы	по химическим показателям проба почвы относится к категории «до-пустимая»
1	Кадмий	2	0,21	0,17	0,42	0,29	7,7	«допустимая»	
2	Никель	80	0,18	15,3	14	0,92			
3	Медь	132	1,36	18	180	10,00			
4	Свинец	130	0,72	19,1	94	4,92			
5	Цинк	220	0,59	43,1	130	3,02			
6	Ртуть	2,1	0,05	0,03	0,106	3,53			
7	Мышьяк	10	0,26	2,62	2,6	0,99			
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,55		0,011				
9	Нефтепро-дукты				0,62				

Таблица №4.8.2.4

скважина № 136/2		Расчет категории загрязнения грунтов							
		глубина отбора 0,2-1,0 м pH=6,3 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок							



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концентрации Сф мг/кг	Концентрация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммарный показатель загрязнения Z _c	Категория загрязнения почвы	по химическим показателям проба почвы относится к категории «допустимая»
1	Кадмий	2	0,16	0,17	0,32	0,29	5,3	«допустимая»	
2	Никель	80	0,14	15,3	11	0,72			
3	Медь	132	1,21	18	160	8,89			
4	Свинец	130	0,65	19,1	84	4,40			
5	Цинк	220	0,55	43,1	120	2,78			
6	Ртуть	2,1	0,03	0,03	0,07	2,33			
7	Мышьяк	10	0,20	2,62	2	0,76			
8	Бенз(а)пирен	0,02	0,50		0,01				
9	Нефтепродукты				0,6				

Таблица №4.8.2.5

скважина № 136/3		Расчет категории загрязнения грунтов							
		глубина отбора 1,0-2,0 м рН=6,4 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концен-трации Сф мг/кг	Концент-рация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммар-ный по-казатель загрязне-ния Z _с	Категория за-грязнения почвы	по химическим показателям за исключением бенз(а)пирена проба почвы относится к категории «допустимая»
1	Кадмий	2	0,14	0,17	0,27	0,29	4,7	«опасная»	
2	Никель	80	0,12	15,3	9,8	0,64			
3	Медь	132	1,14	18	150	8,33			
4	Свинец	130	0,62	19,1	80	4,19			
5	Цинк	220	0,55	43,1	120	2,78			
6	Ртуть	2,1	0,03	0,03	0,07	2,33			
7	Мышьяк	10	0,12	2,62	1,2	0,46			
8	Бенз(а)пирен	0,02	4,80		0,096			опасная	
9	Нефтепро-дукты				0,59				

Таблица №4.8.2.6

скважина № 136/4		Расчет категории загрязнения грунтов							
		глубина отбора 2,0-3,0 м рН=6,5 тип почвы для определения величины ПДК (ОДК) – суглинок							
химические показатели									
п	Компонент	ПДК (ОДК)*, мг/кг	Отн. ед. ПДК (ОДК)	Фоновые концен-трации Сф мг/кг	Концент-рация, С мг/кг	Коэффициент концентрации Кк	Суммар-ный по-казатель загрязне-ния Z _с	Категория за-грязнения почвы	По химическим показателям, за исключени-ем бенз(а)пирена проба почвы
1	Кадмий	2	0,13	0,17	0,25	0,29		«опасная»	



2	Никель	80	0,13	15,3	10	0,65	4,3		относится к категории «допустимая»
3	Медь	132	1,14	18	150	8,33			
4	Свинец	130	0,59	19,1	77	4,03			
5	Цинк	220	0,50	43,1	110	2,55			
6	Ртуть	2,1	0,03	0,03	0,07	2,33			
7	Мышьяк	10	0,11	2,62	1,1	0,42			
8	Бенз(а)пирен	0,02	4,65		0,093			опасная	
9	Нефтепродукты				0,59				

Хотя по рассчитанному коэффициенту Z_c грунты (почва) относятся к категории – допустимая, но в пробах – слой от 1,0-2,0 метра, 2,0-3,0 метра содержание бенз(а)пирена превышает ПДК в 4,8-4,65 раз, что характеризует грунты как опасные.

4.8.3. Оценка уровня химического загрязнения донных отложений (грунтов) нефтепродуктами

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в грунтах и почве в настоящее время не установлены.

В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным письмом Минприроды России 27.12.1993 № 04-25 и Роскомземом РФ от 27.12.1993 №61-5675, максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах, когда не требуется проведение специальных мероприятий, составляет 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке от нефтепродуктов.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Содержание нефтепродуктов в исследуемых грунтах (почвах) представлено в таблице 4.8.3.1.

Таблица №4.8.3.1

№№	Наименование	раз-мер-ность	Скв.№136, слой 0,0-0,2 м	Скв.№136, слой 0,2-1,0 м	Скв.№136, слой 1,0-2,0 м	Скв.№136, слой 2,0-3,0 м	Допустимый уровень



1	Нефть и нефтепродукты	Мг/кг	0,62	0,62	0,59	0,59	1000

Уровень содержания нефтепродуктов в грунтах не превышает допустимый уровень.

Оценка уровня биологического загрязнения донных отложений (грунтов) по санитарно-бактериологическим показателям

Оценка степени эпидемической опасности грунтов (почв) проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", «Методическими рекомендациями, 4.1. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы микробиологического контроля почвы» от 24.12.2004 №ФУ/4022, таблица №1.

Результаты анализа отобранных проб грунтов по санитарно-бактериологическим показателям и их оценка приведены в таблице №4.8.3.2

Таблица №4.8.3.2

№ пп	Наименование ингредиента	Скважина №136, глубина отбора 0,0-0,2 м
1	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1 г	1000
2	Индекс Энтерококки в 1,0г	<10
3	Энтеробактерии родов Salmonella, Shigella	Не обнаружено
4	Яйца гельминтов и цисты простейших, экз/кг	Не обнаружено
	Результат оценки	Опасная

Результаты оценки загрязненности грунтов.

1.В грунтах (почве) в слое 0,0-0,2м., 0,2-1,0 м. отмечается превышение содержания меди 1,36 ПДК, 1,21 ПДК соответственно. В слое 1,0 -2,0 м., 2,0-3,0 м отмечается превышение содержания по меди и бенз(а)пирену до 4,8 ПДК.



2. По рассчитанному коэффициенту Z_c грунты (почва) относятся к категории – допустимая, но в пробах – слой от 1,0-2,0 метра, 2,0-3,0 метра содержание бенз(а)пирена превышает ПДК в 4,8-4,65 раз, что характеризует грунты как опасные.

3. Уровень содержания нефтепродуктов в грунтах не превышает допустимый уровень.

3. По санитарно-бактериологическим показателям грунты оцениваются как «опасные» и требуют специальных мероприятий по его дезинфекции или перекрытием слоем чистого грунта.

4.9. Растительность

Раздел написан на основании инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2019 году ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток».

Инженерно-экологические изыскания были выполнены по заказу ООО «ПЛ» для целей удлинения причального сооружения - причал в районе цеха №14 для возможности увеличения грузооборота и приема крупнотоннажных контейнеровозов.

Флора Приморья отличается большим богатством и разнообразием. В ней встречаются растения сразу из трех геоботанических областей. В Приморском крае произрастают более двухсот пятидесяти видов деревьев и кустарников и около четырех тысяч видов растений. Видовой растительный мир Приморья насчитывает более 2 тысяч высших растений, из которых около 250 составляют деревья, кустарники и деревянистые лианы. Особо разнообразны мхи и лишайники края. Более 3% всех видов растений Приморья относятся к эндемикам, а 200 видов занесены в Красные



книжки разного уровня как редкие и исчезающие. Большинство деревьев и кустарников имеют съедобные плоды; 200 видов грибов также являются съедобными.

Современный облик растительного покрова зоны деятельности ООО «ПЛ» существенно отличается от потенциального из-за сильной антропогенной трансформации растительности.

Главными факторами являются промышленное использования земель. Промплощадка ООО «ПЛ» расположена в производственно-складской зоне, где хозяйственная деятельность ведется более 100 лет.

Бывшие естественные фитоценозы трансформировались в синантропные флористические комплексы, в которых, с одной стороны, происходит обеднение естественной флоры, с другой - обогащения ее за счет видов-космополитов, имеющих повышенную устойчивость к изменившимся условиям среды. Процессы синантропизации растительного покрова можно рассматривать как стратегию приспособления растительного мира к условиям среды, трансформированным человеком.

Территории грузового терминала полностью асфальтирована, растительность отсутствует.

За границами территории ООО «ПЛ»-бетонным ограждением, травянистый покров представлен в основном сорной растительностью.

Для уточнения наличия редких растений в 2019 году в рамках инженерно-экологических изысканий были выполнены геоботанические исследования растительности, результаты которых показали отсутствие редких и охраняемых растений на береговом участке реки Объяснения, за бетонным ограждением, примыкающем к территории ООО «ПЛ».

При выполнении геоботанических исследований использовались следующие издания:



-Красная книга Приморского края, 2005, издательство АВК Апельсин, г. Владивосток;

- Охраняемые растения Приморского края. Скворцов В.Э., Линсакова Н.С., Яницкая Т.О., Владивосток, 2006 г.;

-Растения и животный мир Дальнего Востока, вестник ДВО РАН, выпуск 22, 2014 г.

Основная растительность — разнотравно-вейниковый луг с доминированием вейника Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii*) с участием овсяницы луговой (*Festuca pratensis*), щучки дернистой (*Deschampsia cespitosa*), пырея ползучего (*Elytrigia repens*).

Присутствуют также кровохлебка тонколистная (*Sanguisorba tenuifolia*), чемерица крупноцветковая (*Veratrum grandiflorum*), вербейник кистецветный (*Naumburgia thyrsoiflora*) и другие.

Мохово-лишайниковый ярус не выражен.

Древесно-кустарниковая растительность произрастает только по берегам реки Объяснения (за границей землеотвода и бетонным ограждением) и представлена ивой, ольхой, иногда встречается угнетённая берёза.





Рис. 4.9.1. Растительность по берегам реки Объяснения.



Рис.4.9.2. Фото грузового терминала ООО «ПЛ».

Как видно из приведенного фото на территории ООО «ПЛ» отсутствует растительность, около производственного корпуса ООО «МСМР» высажены многолетние цветущие кустарники.

4.10. Животный мир



Территория хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» характеризуется значительной антропогенной нарушенностью уже в течении последнего века.

Эксплуатация промышленных объектов всегда приводит к нарушению условий обитания животных и, следовательно, к изменениям состава фауны.

Основную массу, представленных в этом районе наземных позвоночных, составляют виды, с широким ареалом. Имеются виды, ареал которых близок к всеветному. Основная часть видов приходится на орнитофауну.

В пределах морского порта количество млекопитающих мало и включает в себя лишь трёх представителей наземных видов – грызунов (серая крыса, домовая мышь, черная крыса).

Морские млекопитающие в районе деятельности предприятия не отмечены, наиболее многочисленные из морских млекопитающих-пятнистые тюлени характерны только для залива Петра Великого, в бухте Золотой Рог отмечаются на входных мысах.

Герпетофауна

Зарегистрированы различные виды амфибий: жабы и лягушки, которые отмечаются на берегу реки Объяснения, за границами земельного отвода ООО «ПЛ».

Орнитофауна

В летний период, в районе прибрежной береговой полосы, включая акваторию, отмечено 6 видов чаек. Наиболее массовыми являются серебристая чайка, сизая чайка, клуша, морская чайка.

В районе грузового причала были так же замечены следующие виды птиц: уссурийский баклан, крохаль, мандаринки, чомга, трясогузка, но численность их незначительна, мест гнездования не отмечено.





Рис 4.10.1. Уссурийский баклан и морская чайка.

В древесно-кустарниковом ярусе по берегам реки Объяснения были встречены: воробей, синичка, пеночка, овсянка желтогорлая, большой козодой, обыкновенный ямщик, сойка.



Рис. 4.10.2. Сойка.

В период сезонных миграций в районе морского порта могут наблюдаться представители отрядов журавлеобразные (Grultormes), совообразные (Strigiformes), ракшеобразные (Coraciiformes), поганкообразные (Podicipediformes) и некоторые др, но численность их в районе грузового терминала незначительна (по информации ИЭИ, проведенных в 2019 году



ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток»).

К главным характеристикам видов животных относится прежде всего статус вида, который отражает ранг обилия и размещения вида в региональном приближении, ареал, размер популяции на территории хозяйственной деятельности, характеристику местообитаний, промыслового значения вида и необходимых мер охраны.

Характеристика наземных позвоночных животных в районе хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» приведена в таблице 4.10.1.

Таблица 4.10.1.

Вид	Статус*	Ареал**	Размер популяции, тыс.экз.	Характеристика местообитания	Промысловая ценность	Необходимые меры учета и контроля
Серебристая чайка	ГЗО	ДВ	0,007	Морская акватория	0	Мониторинг
Морская чайка	ГЗО	ДВ	0,007	Морская акватория	0	Мониторинг
Уссурийская баклан	ГЗО	ДВ	0,004	Морская акватория	0	Мониторинг
Журавлеобразные	П	ЮДВ	0,001	Морская акватория	0	Мониторинг
Совообразные	П	ЮДВ	0,002	Морская акватория	0	Мониторинг
Сойка	ГЗО	ДВ	0,004	Древостой	0	Мониторинг
Полевой воробей	ГЗО	ДВ	0,017	Древостой, дорога	0	Мониторинг
Крыса серая	О	ДВ	0,009	Древостой, дорога	0	Мониторинг
Мышь домовая	О	ДВ	0,01	Дорога, строения	0	Мониторинг

Примечание

*Статус на Дальнем Востоке: О - обычный; для птиц дополнительно: Г - гнездящийся, П - перелетный, З - зимующий.

** Ареал указывается в пределах административных подразделений Дальнего Востока Российской Федерации:

ЮДВ - все регионы южной половины Дальнего Востока, включая о. Сахалин; ДВ - регионы всего Дальнего Востока.

Представители фауны, занесенные в Красную книгу, в зоне хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» не выявлены.



Заказники, воспроизводственные участки охотхозяйств, зоологические памятники природы на земельном участке, который находится в собственности ООО «ПЛ», отсутствуют

4. 11. Характеристика водных биологических ресурсов

4.11.1. Характеристика водных биологических ресурсов бухты Золотой Рог.

Фитопланктон

Видовой состав и количественные характеристики фитопланктона бухты Золотой Рог были изучены в 1990-е и 2000-е гг. (Стоник, 1999; Бегун, 2004; 2006). Сравнение новых данных (2009–2010 гг.) с материалами проведенных ранее исследований представлено в работе И.В. Стоник (Стоник, 2018).

По литературным данным (Бегун, 2004) в 2000-е гг. в фитопланктоне бухты Золотой Рог отмечен 131 вид и внутривидовой таксон микроводорослей, относящихся к восьми отделам: Bacillariophyta (67), Dinophyta (50), Chrysophyta (5), Euglenophyta (4), Raphidophyta (2), Chlorophyta (1), Cryptophyta (1) и Cyanophyta (1).

Доминирующее положение по числу видов (49 % от общего числа видов) занимал отдел Bacillariophyta. Вторым по числу видов был отдел Dinophyta (38 % от общего числа). Среди диатомовых водорослей наиболее многочисленным оказался род Chrysophyta (17 видов и внутривидовых таксонов). Второе место по числу видов занимали динофитовые водоросли, среди которых наибольшим видовым богатством характеризовался род *Protoperidinium* (10 видов). Впервые для морей России приводится вид *Oxyphysis oxytoxoides* Kofoed (Dinophyta), отмеченный в бухте Золотой Рог (табл. 4.11.1.1).



Таблица 4.11.1.1 – Таксономический состав и количественное обилие видов фитопланктона в бухте Золотой Рог

Таксон	весна	лето	осень	зима
Цианопхита				
<i>Microcystis</i> sp.	-	-	-	-
<i>Meristopedia</i> sp.	-	1	-	-
Хризопхита				
<i>Chrysochromulina</i> sp.	-	-	4	-
<i>Dictyocha fibula</i> Ehr.	1	-	1	-
<i>D. speculum</i> (Ehr) Haeck.	1	1	1	1
<i>D. speculum</i> var. <i>octonarius</i> (Ehr) Jorg.	-	1	-	-
<i>Ebria tripartita</i> (Schum.) Lemm.	-	-	-	-
Бацилларипхита				
<i>Amphiprora</i> sp.	-	-	-	-
<i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castr.) Round	-	1	2	2
<i>Bacteriastrum delicatulum</i> Cl.	-	-	-	2
<i>B. hyalinum</i> Laud.	-	-	-	-
<i>Bellerochea malleus</i> f. <i>malleus</i> (Bright.) Van Heurck	-	-	-	-
<i>Cerataulina dentata</i> Hasle	-	3	1	-
<i>C. pelagica</i> (Cl.) Hendey	-	1	1	-
<i>Chaetoceros affinis</i> Laud.	-	1	2	-
<i>C. atlanticus</i> Cl.	-	-	1	-
<i>C. brevis</i> Schutt	-	-	1	-
<i>C. compressus</i> Laud.	-	1	2	1
<i>C. constrictus</i> Gran	2	1	2	1
<i>C. convolutus</i> Castr.	-	-	-	-
<i>C. curvisetus</i> Cl.	2	2	3	-
<i>C. danicus</i> Cl.	1	-	-	1
<i>C. debilis</i> Cl.	2	-	-	4
<i>C. decipiens</i> Cl.	2	2	2	2
<i>C. diadema</i> (Her.) Gran	-	-	-	-
<i>C. didymus</i> Her. Var. <i>didymus</i>	1	-	2	2
<i>C. didymus</i> Her. Var. <i>protuberans</i>	-	-	1	2
<i>C. didymus</i> var. <i>anglica</i> (Grun.) Gran	-	-	-	-
<i>C. laciniosus</i> (Ehr.) Gran	-	1	-	-
<i>C. laudery</i> Ralfs	-	-	1	-
<i>C. peruvianus</i> Bright	-	1	1	1
<i>C. pseudocrenatus</i> Ostf.	2	-	-	4
<i>C. simplex</i> Ostf.	-	-	1	-
<i>C. socialis</i> Laud.	-	-	2	-
<i>Cocconeis</i> sp.	-	-	-	-
<i>Coscinodiscus granii</i> Gough	-	-	1	-
<i>C. oculus iridis</i> Ehr.	-	1	1	-



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Таксон	весна	лето	осень	зима
<i>C. perforatus</i> Ehr.	-	-	-	-
<i>Coscinodiscus</i> sp.	-	-	1	-
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehr.) Reiman et Lewin	-	1	3	1
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i> (Bergon) Hasle	1	1	4	-
<i>Diploneis</i> sp.	-	-	-	-
<i>Ditylum brightwellii</i> (West) Grun.	1	2	1	1
<i>Eucampia cornuta</i> (Cl.) Grun.	-	-	-	-
<i>E. zodiacus</i> Ehr.	2	-	3	-
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngb.) Kutz.	1	-	1	-
<i>Guinardia delicatula</i> (Cleve) Hasle	1	-	-	-
<i>G. flaccida</i> (Cast.) H. Perag.	-	-	1	-
<i>G. striata</i> (Stolterfoth) Hasle	-	1	-	-
<i>Gyrosigma fasciola</i> Ehr. Var. <i>fasciola</i>	-	-	-	-
<i>G. fasciola</i> var. <i>arctuata</i> (Donk.) Cl.	-	-	-	-
<i>Hemiaulus hauckii</i> Grun.	-	1	1	-
<i>H. membranaceus</i> Cl.	-	-	-	-
<i>H. sinensis</i> Grev.	-	-	1	-
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cl.	1	2	4	-
<i>L. mediterraneus</i> (H. Perag.) Hasle	-	2	2	-
<i>L. minimus</i> Gran.	4	-	-	2
<i>Licmophora abbreviata</i> Ag.	1	1	1	1
<i>L. ehrenbergii</i> (Kutz.) Grun.	1	-	-	1
<i>Licmophora</i> sp.	1	1	-	-
<i>Melosira moniliformis</i> (O.F.Mull.) Ag.	2	1	-	1
<i>Navicula granii</i> (Jorg.) Gran.	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp. 1	-	1	-	-
<i>Navicula</i> sp. 2	-	-	-	1
<i>Nitzschia longissima</i> (Breb.) Ralfs	-	1	1	1
<i>N. longissima</i> (Breb.) Ralfs var. <i>reversa</i> Grun.	-	1	-	-
<i>N. rectilonga</i> Takano (?)	-	1	1	-
<i>Nitzschia</i> sp.	-	1	-	-
<i>Odontella aurita</i> (Lyngb.) Ag.	1	-	1	1
<i>Pleurosigma forfosum</i> W. Sm.	1	1	1	1
<i>Pleurosigma</i> sp.	-	-	1	1
<i>Pseudo- nitzschia americana</i> (hasle) Fryxell	-	-	-	1
<i>P. pungens</i> (Grun. ex Cl.) Hasle	2	2	2	2
<i>P. Pseudodelicatissima</i> Hasle	-	-	2	2
<i>Pyxidicula nipponica</i> (Gran et Yendo) Streln. et Nicolaev	-	-	-	1
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> Gran	-	-	-	1
<i>R. hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> (Hensen) Gran	-	1	1	-
<i>R. pungens</i> Cleve-Euler	-	-	-	-
<i>R. setigera</i> Bright	1	1	2	1
<i>Skeletonema costatum</i> (Grev.) Cl.	5	4	3	2
<i>Thalassionema nitzschioides</i> Grun.	2	2	3	2



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Таксон	весна	лето	осень	зима
<i>Thalassiosira mala</i> Takano	-	-	-	1
<i>T. nordenskiöldii</i> Cl.	2	-	-	2
<i>T. rotula</i> Meunier	-	-	1	-
<i>Thalassiosira</i> sp. 1	-	-	-	-
<i>Thalassiosira</i> sp. 2	-	-	-	-
Cryptophyta				
<i>Chroomonas</i> sp.	-	4	-	-
<i>Cryptomonas</i> sp.	-	-	-	-
Dinophyta				
<i>Akashiwo sanguinea</i> Hirasaka (= <i>Gymnodinium sanguineum</i> Hirasaka)	-	1	1	-
<i>Amylax triacantha</i> (Jorg.) Sournia	-	-	1	-
<i>Ceratium furca</i> (Ehr.) Clap. et Lachm.	-	-	1	-
<i>C. fusus</i> (Ehr.) Duj.	-	1	-	-
<i>C. fusus</i> var <i>seta</i> (Ehr.) Jorg.	1	1	1	1
<i>Dinophysis acuminata</i> Clap. et Lachm.	1	1	1	-
<i>D. acuta</i> Ehr.	-	-	1	-
<i>D. fortii</i> Pav.	-	-	1	-
<i>D. punctata</i> Jorg.	1	-	-	-
<i>D. rotundata</i> Clap. et Lachm.	-	-	1	1
<i>Diplopsalis lenticula</i> Bergh f. <i>lenticula</i>	-	1	1	-
<i>D. lenticula</i> f. <i>globularis</i> I. Kiss	-	-	1	-
<i>Dissodinium pseudolunula</i> Swift ex Elbr. et Drebb.	-	1	1	-
<i>Gonyaulax digitalis</i> (Pouch.) Kof.	-	-	-	-
<i>G. spinifera</i> (Clap. et Lachm.) Dies.	-	-	1	-
<i>G. verior</i> sournia	-	-	2	-
<i>Gimnodinium blax</i> Harris	1	1	-	-
<i>G. simplex</i> (Lohm.) Kof. et Sw.	1	1	1	-
<i>Gimnodinium</i> sp.	-	-	1	-
<i>Gyrodinium fissum</i> (Lev.) Kof. et Sw.	-	1	-	-
<i>G. fusiforme</i> Kof. et Sw.	1	1	1	-
<i>G. lachryma</i> (Meunier) Kof. et Sw.	-	-	2	-
<i>G. spirale</i> (Bergh.) Kof. et Sw.	-	1	-	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	1	-	1	1
<i>Heterocapsa rotundata</i> (Loch.) Hansen (= <i>Katodinium rotundatum</i> (Lohm) Loeblich)	-	-	1	-
<i>H. triquetra</i> (Ehr.) Balech	-	-	-	-
<i>Katodinium glaucum</i> (Lebour) Loeblich	-	-	1	-
<i>Nocticula scintillans</i> (Macart) Ehr.	1	-	1	1
<i>Oblea rotunda</i> Balech ex Sournia	-	-	1	-
<i>Oxyphysis oxytoxoides</i> Kof.	-	-	1	-
<i>Oxyrrhis marina</i> Duj.	-	1	1	-
<i>Oxytoxum cpectrum</i> (Stein) Schord.	-	1	1	-
<i>O. sphaeroideum</i> Stein.	-	-	1	-
<i>O. tessellatum</i> (Stein) Schutt.	-	-	1	-



Таксон	весна	лето	осень	зима
<i>Peridinium quinquecorne</i> Abe	-	-	1	-
<i>Polykriros schwartzii</i> Butsch.	-	2	-	-
<i>Pronoctiluca pelagica</i> Fabre-Domer.	-	-	1	-
<i>Prorocentrum micans</i> Ehr.	-	-	1	-
<i>P. triestinum</i> Schill.	-	2	3	-
<i>Protoperidium bipes</i> (Pauls.) Balech	1	-	1	1
<i>P. conicum</i> (Gran) Balech	-	-	1	-
<i>P. depressum</i> (Bail.) Balech	-	1	-	-
<i>P. divergens</i> (Ehr.) Balech	-	-	1	-
<i>P. granii</i> (Ostf.) Balech.	-	-	1	-
<i>P. leonis</i> (Pav.)	1	-	-	-
<i>P. pallidum</i> (Ostf.) Balech.	-	-	1	-
<i>P. pellucidum</i> Bergh	3	1	2	-
<i>P. pentagonum</i> (Gran) Balech	-	-	-	1
<i>Protoperidium</i> sp.	-	-	1	-
<i>Pyrophacus horologicum</i> Stein	-	-	1	-
<i>P. steinii</i> (Schil.) Wall et Dale	1	-	1	-
<i>Scripsiella trochoidea</i> (Stein) Loeblich	1	-	-	-
Raphidophyta				
<i>Chatonella globosa</i> Hara et Chihara	-	-	4	-
<i>Heterosigma akashiwo</i> (Hada) Hada	-	-	4	-
Euglenophyta				
<i>Euglena</i> sp.	1	-	-	-
<i>Eutreptia globulifera</i> van Goor	5	-	-	2
<i>E. lanowii</i> Steuer	5	1	3	2
<i>Eutreptiella gimnastica</i> Throndsen	5	2	-	-
Chlorophyta				
<i>Pyramimonas</i> sp.	-	-	-	5
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. Var. <i>quadricauda</i>	-	-	-	-
<i>Small flagellates</i>	-	5	4	-

Примечание: Цифрами обозначено количественное обилие вида, зарегистрированное в течение сезона: 1 – менее 10 тыс. кл./л; 2 – от 10 тыс. до 100 тыс.; 3 – от 100 тыс. до 1 млн.; 4 – от 1 до 100 млн.; 5 – более 100 млн. кл./л.

Существенной особенностью является тот факт, что максимальная плотность и биомасса фитопланктона в летне-осеннем и осеннем комплексах в бухте Золотой Рог были обусловлены преимущественно жгутиковыми водорослями. Многие из специфических видов относились к редким, не достигающим значительного количественного развития, но существенно влияющим на видовое разнообразие сообщества (табл. 4.11.1.2).



Таблица 4.11.1.2 – Характеристика сезонных комплексов фитопланктона б. Золотой Рог

Сезонный комплекс	Число видов фитопланктона	Число специфических видов	Число доминирующих видов
Весенне-летний	54	6	50
Осенний	75	11	43
Зимне-весенний	56	6	35

Общая плотность фитопланктона в бухте Золотой Рог в течение года варьировала от 59,0 тыс. до 30,9 млн. кл./л, биомасса – от 0,4 до 48,0 г/м³. Максимум плотности фитопланктона, вызванный «цветением» евгленовой водоросли *Eutreptiella gimnastica* (30,6 млн. кл./л и 18,1 г/м³), отмечен в первой половине апреля. Основу биомассы фитопланктона весной составляли преимущественно евгленовые водоросли (14,5 – 29,0 г/м³).

В летний период наибольшая плотность фитопланктона зарегистрирована в период летнего пика (первая половина августа), вызванного «цветением» «мелких жгутиковых» водорослей (15,7 млн. кл./л). Максимум биомассы обуславливали диатомовые водоросли *Dactyliosolen fragilissimus* и *Ditylum brightwellii* (9 г/м³).

Осенью самым высоким был сентябрьский пик, вызванный в первой половине этого месяца диатомовыми водорослями *D. fragilissimus* и *Eucampia zodiacus* (2,9 млн. кл./л) и евгленовой *E. lanowii* (1,5 млн кл/л), а во второй половине – рафидофитовой *Heterosigma akashiwo* (1,2 млн. кл./л). Одновременно было зарегистрировано максимальное значение биомассы (48,1 г/м³), обусловленное этими же видами и крупной динафитовой водорослью *Gyrodinium lachryma*.

Большая биомасса фитопланктона (32,2 – 22,8 г/м³) в январе и феврале была обусловлена диатомовыми водорослями *Thalassiosira nordenskioeldii*, *Caetoceros debilis* и *C. pseudocrinitus*. Высокая плотность мик-



роводорослей, отмеченная во второй половине февраля была вызвана «цветением» зеленой водоросли *Pyramimonas* sp. (10,8 млн. кл./л) на фоне снижения плотности диатомовых (355 тыс. кл./л).

Сопоставление новых данных (Стоник, 2018) с данными проведенных ранее исследований фитопланктона бухты Золотой Рог (1990-е и 2000-е гг.) выявило увеличение разнообразия доминирующих видов диатомовых и эвгленовых водорослей, известных как показатели эвтрофных вод и/или их органического загрязнения.

В фитопланктоне бухты Золотой Рог обнаружены 135 видов микроводорослей, относящихся к 7 отделам: диатомовые водоросли Bacillariophyta (80), динофлагелляты Dinophyta (42), эвгленовые Euglenophyta (5), золотистые Chrysophyta (4), зеленые Chlorophyta (2), криптофитовые Cryptophyta (1) и рафидофитовые Raphidophyta (1). Отмечены 16 доминирующих по плотности видов микроводорослей: 8 видов диатомей, 4 вида эвгленовых, 2 вида динофитовых, 1 вид криптофитовых и 1 вид рафидофитовых водорослей (табл. 4.11.1.3).

Таблица 4.11.1.3 – Доминирующие виды фитопланктона в бухте Золотой Рог (Стоник, 2018).

Месяц	Вид	
	1993-2002 гг.	2009-2010 гг.
Январь	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
	<i>Detonula confervacea</i>	<i>Eutreptiella braarudii</i>
	<i>Chaetoceros pseudocrinitus</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>Chaetoceros debilis</i>	
Февраль	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
	<i>Pyramimonas</i> sp.	<i>Eutreptiella braarudii</i>
Март	<i>Chaetoceros pseudocrinitus</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
	<i>Eutreptia lanowii</i>	<i>Thalassiosira</i> sp.
		<i>Eutreptiella gymnastica</i>
Апрель	<i>Eutreptia</i> spp.	<i>Eutreptiella braarudii</i>
	<i>Chaetoceros pseudocrinitus</i>	<i>Thalassiosira nordenskioldii</i>
	<i>Dinobryon balticum</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
		<i>Melosira moniliformis</i>
Май	<i>Eutreptiella</i> sp.	<i>Eutreptiella gymnastica</i>
	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Eutreptiella eupharyngea</i>



Месяц	Вид	
	1993-2002 гг.	2009-2010 гг.
Июнь	<i>Leptocylindrus minimus</i>	<i>Navicula transitans</i>
	<i>Pyramimonas spp.</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
	<i>Thalassiosira sp.</i>	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>Chrysochromulina sp.</i>	
Июль	<i>Pyramimonas orientalis</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>
	<i>Chroomonas sp.</i>	<i>Plagioselmis sp.</i>
	<i>Eutreptiella gymnastica</i>	
	<i>Chattonella globosa</i>	
Август	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>P. pseudodelicatissima</i>	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	<i>P. pungens</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
	<i>Ditylum brightwellii</i>	
	<i>Cryptomonas sp.</i>	
Сентябрь	<i>Leptocylindrus minimus</i>	<i>Plagioselmis sp.</i>
	<i>S. costatum</i>	<i>Heterocapsa triquetra</i>
	<i>P. pungens</i>	
	<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	
	<i>Chattonella globosa</i>	
	<i>Eutreptia lanowii</i>	
	<i>Heterosigma akashiwo</i>	
Октябрь	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>Leptocylindrus danicus</i>	<i>Heterosigma akashiwo</i>
	<i>Chrysochromulina sp.</i>	
	<i>Chattonella globosa</i>	
Ноябрь	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
	<i>Chrysochromulina sp.</i>	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>
Декабрь	<i>Skeletonema costatum</i>	<i>Plagioselmis sp.</i>
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	<i>Eutreptiella sp.</i>
	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	<i>Gyrodinium sp.</i>

Средняя по горизонтам плотность микроводорослей варьировала от 1,9 до 610,3 тыс. кл./л, а средняя биомасса — от 0,02 до 11,70 г/м³ (рис. 4.10.1). Отмечены 4 пика плотности микроводорослей (летний, весенний, зимний и осенний) с максимумом в июне и один зимний пик биомассы в феврале. Для весеннего планктона бухты Золотой Рог, в отличие от планктона Амурского залива, характерны повышенные значения плотности эвгленовых водорослей (более 1 млн кл./л), указывающие на загрязнение вод бухты органическими соединениями.



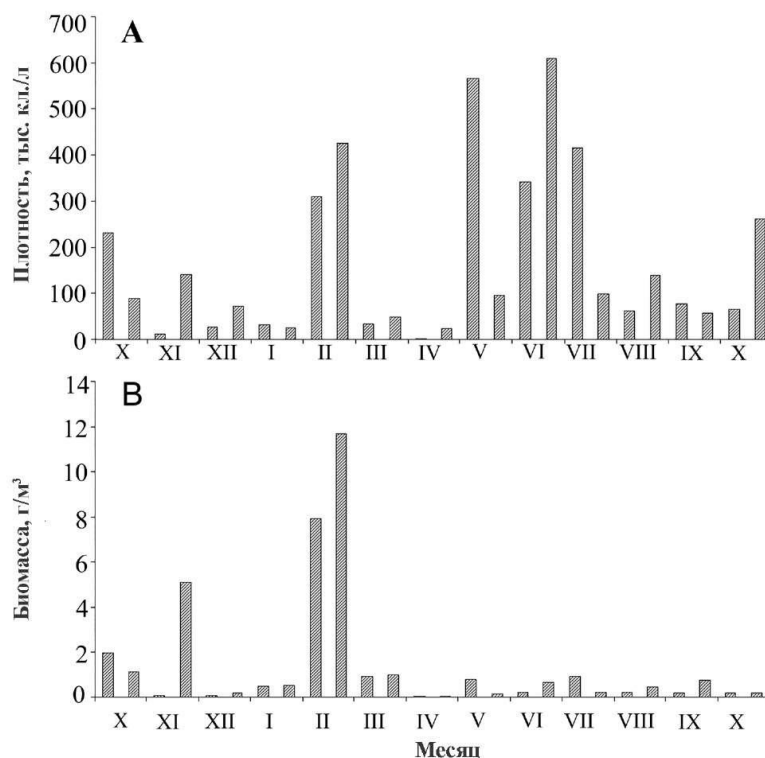


Рисунок 4.11.1.1 – Изменения средней по столбу воды плотности (А) и биомассы (В) фитопланктона в бухте Золотой Рог в период с октября 2009 г. по октябрь 2010 г.

Максимум биомассы зарегистрирован зимой (во второй половине февраля) за счет преобладания крупных видов диатомей *Thalassiosira* sp. (42-74 %) и *Th. nordenskieoldii* (20 %). Небольшие (около 1 г/м³) пики биомассы отмечены весной: в марте преобладала *Th. nordenskieoldii*, а в мае доминировала *Eutreptiella eupharyngea*. Небольшие летние и осенние пики биомассы были обусловлены развитием диатомовых *Th. nitzschoides* (до 1,8 г/м³) и *S. costatum* (до 4,9 г/м³).

Зоопланктон

В рамках ежегодного мониторинга специалистами ТИНРО в бухте Золотой Рог стандартной сетью БСД были отобраны 4 пробы зоопланктона (по 2 пробы в начале августа и в начале ноября 2006 г.) на станциях с глубинами 12-14 м. В таблице 4.11.1.4 приведены видовой состав и биомасса зоопланктона бухты Золотой Рог.



Таблица 4.11.1.4 – Видовой состав и биомасса зоопланктона бухты Золотой Рог

	Численность, экз/м ³		Биомасса, мг/м ³	
	Лето	Осень	Лето	Осень
Copepoda	18629	12552	362	171
в т.ч. <i>Calanus pacificus</i>	1	0	1	0
<i>Neocalanus plumchrus</i>	48	0	22	0
<i>Oithona similis</i>	9683	8938	68	63
<i>Pseudocalanus newmani</i>	1236	88	74	48
<i>Acartia longiremis</i>	6666	2110	144	50
<i>Centropages abdominal</i>	178	25	24	4
<i>Harpacticoida</i>	151	0	23	0
<i>Nauplii copepods</i>	666	641	7	6
Amphipoda	6	0	5	0
в т.ч. Gammaridae	6	0	5	0
Chaetognatha	424	5	63	1
в т.ч. <i>Sagitta elegans</i>	424	5	63	1
Прочие	4780	2816	153	212,96
в т.ч. <i>Oikopleura</i> 1-3 mm	2	195	0	5
<i>Clione limacine</i> < 3 mm	1	0	0	0
<i>Podon leuckarti</i>	278	384	5	7
<i>Nauplii Balanus</i>	27	216	1	6
Bivalvia – L – мидии	16	0	31	0
Bivalvia – L – varia	753	0	4	0
Gastropoda – L	3194	17	64	0
Echinodermata – L	27	67	0	1
Polychaeta L – 1-3 mm	441	1937	44	194
Zoea Brachyura 1-3 mm	1	0	3	0
Zea Decapoda-Paguriadae	2	0	1	0
<i>Obelia geniculata</i> 2-5 mm	0	1	0	1
Всего зоопланктона	23839	15374	583	385

Видовой состав зоопланктона характеризовался доминированием копепод – 80% по численности и 55% по биомассе. Среди копепод преобладали мелкие, характерные для прибрежного сообщества виды - *Oithona similis*, *Acartia longiremis* и *Pseudocalanus newmani*. Меропланктон, представленный личинками двустворчатых и брюхоногих моллюсков, иглокожих, десятиногих раков и многощетинковых червей, играл существенную роль в формировании общей численности, составляя в среднем 17%.

Также была выявлена сезонная изменчивость видового состава и биомассы зоопланктона в бухте Золотой Рог. В августе численность и биомасса зоопланктона были в 1,5 раза выше, чем в ноябре, причем как за счет

большого обилия доминирующих видов, так и за счет наличия дополнительных видов и групп зоопланктона, отсутствующих в ноябре. В августе планктонное сообщество характеризовалось наличием нерестящихся самок *Centropages abdominalis*, тепловодным *Calanus pacificus*, харпактицидами, молодью гаммарид, щетинкочелюстных, личинками мидий и десятиногих раков. В ноябре эти животные не были встречены, зато существенно возросла численность оболочников - в 93 раза, науплий баянусов - в 8 раз, полихет - в 5 раз, иглокожих - в 2 раза и появились мелкие прибрежные медузы рода *Obelia*.

Ихтиопланктон

Данные по ихтиопланктонному сообществу были получены на основании съёмок, проводимых в проливе Босфор-Восточный, с которым бухта Золотой Рог составляет единую гидрологическую и экологическую систему.

В июне и июле 2008 г. в проливе Босфор - Восточный сотрудниками института ИБМ ДВО РАН были выполнены две ихтиопланктонные съёмки (Научное..., 2008).

В результате июньской съёмки на исследуемой акватории были обнаружены икра и личинки 12 видов рыб, принадлежащих к 7 семействам.

Икра рыб присутствовала практически в каждом лове и принадлежала 4 видам рыб: минтай *Theragra chalcogramma*, палтусовидная камбала *Hippoglossoides dubius*, малоротая камбала *Glyptocephalus stelleri* и желтоперая камбала *Limanda aspera*. В небольших количествах в пробах встречалась икра минтая весеннего нереста (2-8 экз./лов) на IV стадии развития. Немногочисленной в уловах была и икра палтусовидной камбалы (2-58 экз./лов), находящаяся на I-IV стадии развития.



Личинки и мальки 8 видов рыб, таких как мойва *Mallotus villosus*, навага *Eleginus gracilis*, морская игла *Syngnathus schlegelii*, южный одноперый терпуг *Pleurogrammus azonus*, стреловидный люмпен *Lumpenus sagitta*, вильчатый стихаеопсис *Stichaeopsis epallax*, криворот Берга *Cryptacanthoides bergi* и японская камбала *Pseudopleuronectes yokohamae* присутствовали во всех пробах.

Среди личинок абсолютно доминировали представители японской камбалы. Нерест этого вида камбал в заливе Петра Великого проходит в апреле мае на мелководье. Пелагические личинки японской камбалы в массе встречались в уловах, образуя самые высокие концентрации (более 500 экз./улов). Остальные виды рыб встречались в уловах по 2-8 экз./лов.

Наиболее многочисленной и широко распространенной практически на всей обследованной акватории была икра малоротой камбалы. Чуть реже в пробах присутствовала икра и личинки желтоперой, японской и палтусовидной камбал. Наиболее редко в пробах отмечены представители морской иглы и южного одноперого терпуга.

Ихтиопланктонная съемка в июле 2008 г. как и в июне, была проведена в начале месяца. Видовое разнообразие рыб, по сравнению с июньскими данными, было относительно низким – 9 видов рыб, принадлежащих к 7 семействам. В тоже время, по численности икры в уловах июльские пробы были более обильными.

Икра, встреченная в пробах, принадлежала 6 видам рыб: дальневосточная сардина *Sardinops melanostictus*, анчоус *Engraulis japonicus*, сайра *Cololabis saira*, пиленгас *Lisa haematochila*, малоротая и желтоперая камбалы. Как и в июне, в уловах ихтиопланктонной сетью доминировала икра желтоперой камбалы на II-IV стадии развития и малоротой камбалы на II-III стадии развития, только в значительно большей концентрации. Высо-



кие уловы и обширный район развития свидетельствовали об активном нересте данных видов в июле.

Кроме икры выше указанных видов рыб в уловах, в районе пролива Босфор Восточный, в небольших количествах присутствовала икра пиленгаса (III-IV) стадии развития.

На куртинах плавающих водорослей, а также на поверхности различного мусора (целлофановые пакеты, соломинки и т.п.), попадающего в сеть, нередко встречалась икра сайры (I-II стадии развития).

В целом, в июле 2008 г. наблюдалась высокая интенсивность нереста двух видов камбал: желтоперой и малоротой. В отличие от июньских проб в июле в уловах ихтиопланктона большую роль играла также икра дальневосточной сардины и анчоуса.

Личинки и мальки рыб, встреченные в пробах в этот период, принадлежали 6 видам: анчоус, трехиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, темный окунь *S. schlegelii*, восточный окунь *S. taczanowskii*, пиленгас и желтоперая камбала.

Наиболее многочисленными в ихтиопланктоне были личинки южного мигранта – анчоуса. В июльских пробах отмечено присутствие предличинок и личинок желтоперой камбалы (2,28-2,4 мм и 3,2-4,3 мм, соответственно), вылупившихся в результате июньского нереста. Остальные виды рыб встречались в уловах по 2-8 экз./лов.

Стопроцентная частота встречаемости икры, личинок и мальков рыб в пробах зафиксирована для двух видов рыб – малоротой и желтоперой камбал. Немного реже в уловах отмечалось присутствие пиленгаса и анчоуса. Наиболее редко в пробах присутствовали мальки трехиглой колюшки и восточного окуня.



Анализ распределения икры и личинок рыб в июне, июле 2008 г. показал, что самые высокие концентрации характерны для мелководной зоны, с глубинами, не превышающими 52,0 м.

Бентосное сообщество

Комплексное изучение состояния морской среды и макрозообентоса вблизи Владивостока проводили начиная с 80-х гг. прошлого столетия. Результаты этих исследований представлены в многочисленных российских и зарубежных изданиях (Климова, 1988; Ткалин и др., 1990; Tkalin et al., 1993; Белан, 2001; Belan, 2003, Белан и др., 2009; Белан, 2015; Мощенко и др., 2017, 2018, 2019).

Регулярные гидробиологические наблюдения на акватории порта (станции ОГСН) начались с середины 70-х гг. прошлого столетия, но эти работы продолжались лишь до конца 80-х гг.; затем последовал более чем десятилетний пробел, который был до некоторой степени восполнен исследованиями в новом тысячелетии (2001 г.). Подробное сравнение донной фауны в конце 70-х – начале 80-х, середине и конце 80-х и 2001 г. выполнено Т.А. Белан с соавторами (Белан и др., 2009).

В этот период донная фауна бухты Золотой Рог была бедна видами (особенно в ее кутовой части) и имела низкие количественные характеристики, за исключением плотности поселения. Подавляющее число животных относилось к категории нечувствительных к загрязнению, т.е. к его положительным индикаторам. Это *Capitella capitata*, *Schistomeringos japonica*, *Cirratulus cirratus*, *Tharyx pacifica*, *Nereis* sp. в средней части Золотого Рога и бухте Диомид. При этом показатели обилия и разнообразия бентоса возрастали по мере продвижения к открытым частям бухты и акватории пролива Босфор Восточный.



В результате исследований, проводимых ТИПРО в августе 2007 г. в рамках мониторинга состояния биоресурсов залива Петра Великого, получены количественные характеристики бентосного сообщества бухты Золотой Рог.

Грунт в месте проведения исследований – жидкий, вонючий ил, глубина – 35 м.

В составе бентоса отмечено 6 таксономических групп, из которых абсолютно доминируют (96,4%) многощетинковые черви (табл. 4.11.1.6).

Таблица 4.11.1.6 – Средняя биомасса (г/м²) и процентное соотношение таксономических групп кормового бентоса бухты Золотой Рог

Таксон	г/м ²	%
Nemertini	0,9	1,4
Polychaeta	63,54	96,4
Amphipoda	0,01	<0,1
Gastropoda	1,18	1,8
Bivalvia	0,26	0,4
Ophiuroidea	0,02	<0,1
Итого	65,91	100

Двустворчатые моллюски были представлены двумя видами (*Axinopsida subquadrata*, *Raeta pulchella*), брюхоногие – одним (*Philine scalpta*), амфиподы – одним (*Odius kelleri*).

Промысловых видов бентоса в данном районе не обнаружено.

В настоящее время для донного населения бухты Золотой Рог характерны почти такой же состав и закономерности распределения, что и ранее (Мощенко и др., 2017). На протяжении нескольких десятков лет, на фоне относительно стабильного уровня химического загрязнения, на исследованной акватории формируются одни и те же сообщества макрозообентоса и, вероятно, будут существовать и дальше при отсутствии каких-либо экстремальных пертурбаций во внешних воздействиях.

Согласно результатам исследований 2016 года (Мощенко и др., 2019), самые низкие величины экологических параметров приурочены к наиболее загрязненным участкам – бухтам Золотой Рог и Диомид, что отражает высокий уровень антропогенной нагрузки. Во внутренней части бухты Золотой Рог экологическое состояние макрозообентоса следует охарактеризовать как плохое, а во внешней ее части и бухте Диомид – как обедненное.

Ухудшение экологического состояния бентоса на этих акваториях, а также в восточной части Амурского залива обусловлено не только уровнем химического загрязнения среды, но и дефицитом кислорода (и связанным с ним комплексом факторов) – постоянным в северной части Золотого Рога.

Таксономический и видовой состав, а также обилие бентоса различных акваторий порта отражают разный уровень антропогенной нагрузки. Так, в осадках бухты Золотой Рог найдено всего 10 видов макрозообентоса, принадлежащих к трем фаунистическим группам. На станции, расположенной в кутовой части бухты, отмечен один-единственный вид полихет, индикатор органического загрязнения и гипоксии *C. capitata*. Пять видов найдено на станции, расположенной в ее срединной части, и по пять-шесть видов – на выходе из нее. Самую высокую встречаемость имеют полихеты *C. capitata*, *Th. pacifica*, *Sch. japonica* – признанные индикаторы загрязнения. Эти виды полихет вносят основной вклад во внутригрупповое сходство пяти станций акватории бухт Золотой Рог и Диомид как по плотности поселения, так и по биомассе (табл. 4.11.1.7).

Таблица 4.11.1.7 – Результаты процедуры SIMPER: разложение среднего внутригруппового сходства по вкладам отдельных видов макрозообентоса для группировок выделенных на исследованной акватории.



Таксон	А или В	δi	$\delta i/SD (\delta i)$	CN, %	CCN, %
1	2	3	4	5	6
Группа А. Плотность. Среднее сходство: 35,95					
<i>Tharyx pacifica</i>	373,33	17,46	1,08	48,56	48,56
<i>Schistomeringos japonica</i>	246,67	8,64	0,72	24,02	72,58
<i>Capitella capitata</i>	83,33	7,40	0,77	20,57	93,15
<i>Nereis sp.</i>	5,00	2,46	0,48	6,85	100,00
Группа А. Биомасса. Среднее сходство: 32,26					
<i>Tharyx pacifica</i>	3,58	16,19	1,09	50,19	50,19
<i>Schistomeringos japonica</i>	2,17	6,66	0,76	20,66	70,84
<i>Capitella capitata</i>	0,83	5,67	0,78	17,58	88,42
<i>Nereis sp.</i>	8,18	3,74	0,48	11,58	100,00

Примечание. Виды расположены в порядке уменьшения процентных вкладов; А - плотность поселения (экз./м²), В - биомасса (г/м²), δi - сходство, SD - стандартное отклонение, CN - процентный вклад, CCN - накопленные проценты.

Выделенную группу следует рассматривать как сообщество *Th. pacifica* + *Sch. japonica* + *C. capitata*. Данное сообщество характеризуется наименьшими среди остальных группировок средними величинами числа видов, биомассы, и, в тоже время, довольно высокой плотностью (табл. 4.11.1.8).

Таблица 4.11.1.8 – Характеристика донного сообщества бухты Золотой Рог

Параметр	Сообщество <i>A. Th. pacifica</i> + <i>Sch. japonica</i> + <i>C. capitata</i>
плотность поселения А, экз./м ²	619,0±204,4
биомасса В, г/м ²	16,3±10,2
S	4,1±0,9
индекс видового разнообразия Шеннона-Винера H'	0,74±0,24
индекс богатства Маргалефа R	0,47±0,13
индекс выравненности Пиелу e	0,41±0,08
W-статистика Кларка W	-0,035±0,059

Всего в сообществе найдено 13 видов донных животных, среди которых чаще других встречался *Th. pacifica* (83,3%) и он же доминировал по плотности поселения (373,3 экз./м²). По биомассе лидировал относительно редкий *Nereis sp.* (50% и 8,2 г/м²).

Отрицательные значения W-статистики свидетельствуют о преобладании мелких животных.



Распределение общей биомассы (г/м^2) и плотности поселения (экз./ м^2) макрозообентоса у южной оконечности полуострова Муравьева-Амурского в августе 2016 г. представлено на рисунке 4.11.1.2.

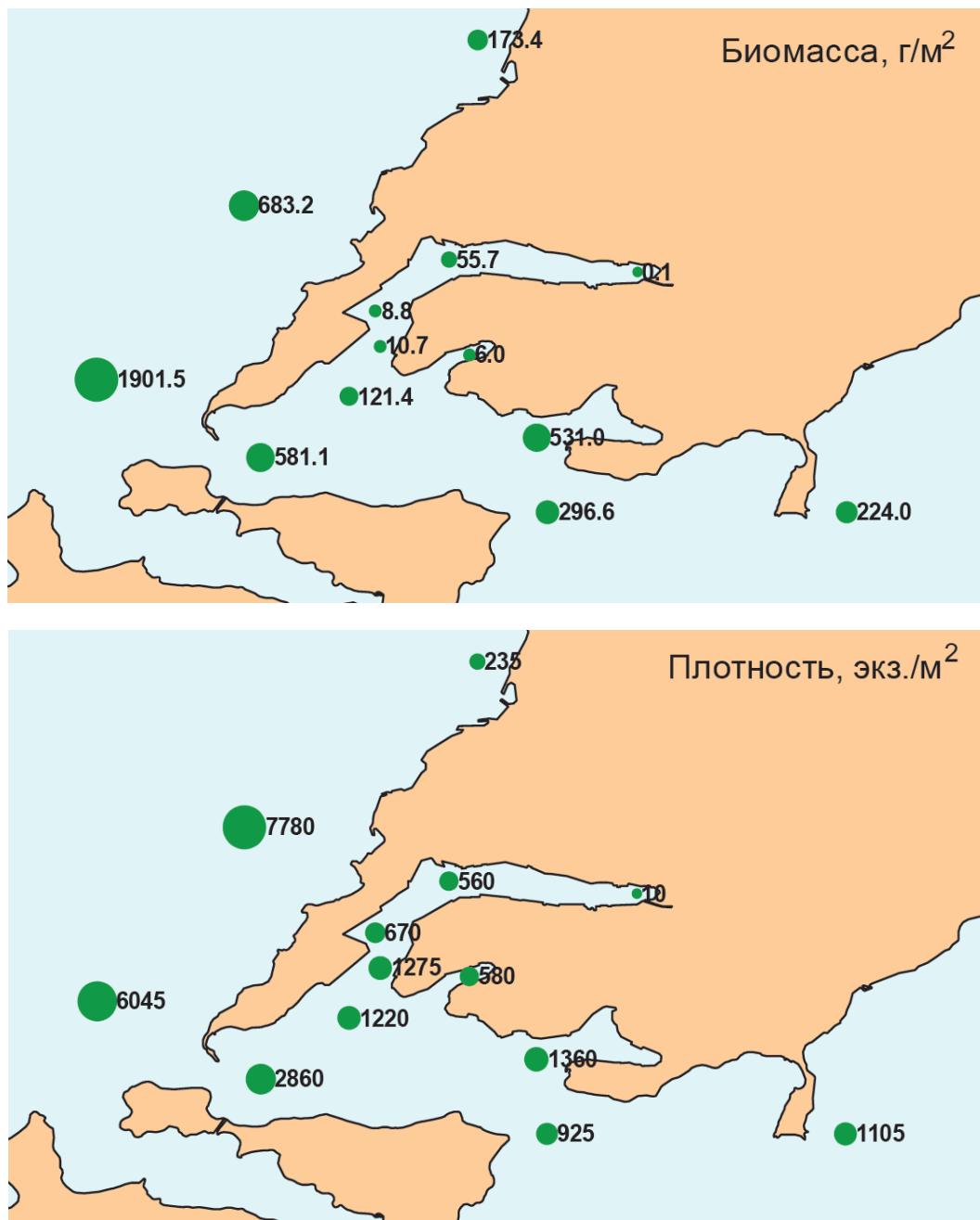


Рисунок 4.11.1.2 – Распределение общей биомассы (г/м^2) и плотности поселения (экз./ м^2) макрозообентоса в августе 2016 г.



Сообщество *Th. pacifica* + *Sch. japonica* + *C. capitata* развивается исключительно при экстремальном и высоком уровне химического загрязнения, причем ведущее значение имеет именно последний фактор.

При экстремальном и сильном уровне химического загрязнения формируются сообщества с обедненным видовым составом, причем почти все найденные в них виды являются положительными индикаторами загрязнения и эвтрофикации. По мере снижения антропогенного воздействия сообщества макрозообентоса на исследованной акватории становятся более разнообразными и, наряду с положительными индикаторами, в них появляются самые разнообразные представители донной фауны.

Такие сообщества макрозообентоса существуют на исследованной акватории на протяжении многих десятков лет на фоне относительно стабильного и высокого уровня химического загрязнения, который все же имеет некоторую тенденцию к росту (не значимую с позиций статистики). Промысловый бентос в районе производства работ отсутствует.

Макрофиты

Бухта Золотой Рог наиболее подвержена влиянию городских стоков г. Владивостока. В бухту поступают сточные воды городской канализации, которые содержат большое количество загрязняющих веществ и взвешенных частиц, обладающих высокой степенью окисляемости. Огромное негативное воздействие оказывают городские порты и судоремонтные заводы, что привело экосистему бухты к критическому состоянию. В связи с этим образовались условия, при которых невозможно развитие макрофитобентоса. Хотя в последние несколько лет сократился сброс неочищенных сточных вод в бухту Золотой Рог, восстановление макрофитобентоса не отмечается.

Ихтиофауна



Данные по ихтиофауне бухты Золотой Рог базируются на результатах ихтиологических съемок в районе пролива Босфор-Восточный. В бухте Золотой Рог какие-либо траления запрещены, но, поскольку, пролив Босфор-Восточный является южной частью бухты Золотой Рог, то состав его ихтиофауны характеризует и бухту Золотой Рог в целом, с учетом того, что площадь бухты невелика.

Всего тралениями зарегистрирован 41 вид рыб. Всего отмечено 10 отрядов рыб. В отряде скорпенообразных – 5 семейств, На отряды окунеобразных и сельдеобразных приходится по 2 семейства. Остальные отряды включают в себя по 1 семейству. На уровне семейств по числу видов доминируют семейства стихеевых (7 видов), камбаловых (7 видов), рогатковых (6 видов) и терпуговых (3 вида). В составе остальных семейств отмечаются только 1-2 вида.

В проливе Босфор-Восточный доминантными видами являются японская камбала (21,7% биомассы), мелкочешуйчатая красноперка (15,4%), полосатая камбала (12,2%). Субдоминантными видами являются звездчатая камбала (8,8% биомассы), дальневосточная навага (8,6%), морская малоротая корюшка (5,1%), пятнистый терпуг (4,2%), зубастая корюшка (4,0%), снежный керчак (3,6%), мраморный керчак (2,7%), остроголовая камбала (2,6%), длиннорылая камбала (2,4%), керчак-яок (1,8%) и тихоокеанская сельдь (1,7%). Удельная биомасса остальных видов составляет менее 50 кг/км², при этом почти половина рыб (19 видов) имеют биомассу менее 10 кг/км².

Известно, что рыбы на ранней стадии своего развития (личинки, мальки) как правило, обитают в пелагиали. В толще воды пролива Босфор-Восточный многочисленна молодь камбал, осенью здесь в больших количествах встречается молодь тихоокеанской сельди. Естественно, какая-то



часть мальков заходит в бухту Золотой Рог, распределяясь по всей ее акватории. Если говорить о батиметрическом распределении рыб, то большинство их обитает по всей толще воды, как в проливе Босфор-Восточный, так и в бухте Золотой Рог. Это такие виды, как полосатая и звездчатая камбалы, пятнистый коносир, морская малоротая корюшка, короткоперая песчанка, темный окунь, бурый терпуг, промежуточный шлемоносец, мраморный керчак, пиленгас, широкорот красивый, опистоцентры и другие.

Следует упомянуть, что у многих видов рыб через пролив пролегают миграционные пути к местам нереста, нагула или зимовки. Например, навага тихоокеанская сельдь и лососи на нерест и зимовку идут через пролив Босфор-Восточный в Амурский залив и реки его побережья. Соответственно, часть их заходит в Золотой Рог.

У некоторых видов рыб (навага, сельдь, морская малоротая корюшка) в проливе может частично проходить нерест. Соответственно, часть этой рыбы и ее икры попадает в Золотой Рог.

Нерестилищ в бухте нет. Кутовая часть бухты облавливается рыбаками - любителями.

Морские млекопитающие.

Моря Дальнего Востока, и в том числе Японское море, характеризуются высоким видовым разнообразием морских млекопитающих (Matsuura, 1936; Omura, 1950; Томилин, 1957; Слепцов, 1961; Nishiwaki, 1967a, b; Панина, 1971; Соболевский, 1976, 1984, 1988, 1998; Берзин, 1978; Атлас, 1980; Жирмунский и др., 1985).

Здесь встречается 6 видов ластоногих и 16 видов китообразных. Однако численность и характер распределения этих видов таковы, что на небольших акваториях видовое разнообразие заметно снижается, что объясняется рядом причин. Во-первых, ряд видов, населяющих залив Петра Ве-



ликого, обитают здесь на пределе своего ареала или встречаются только во время миграций. Во-вторых, численность видов, промысел которых был разрешен в XX в., значительно снизилась, и к настоящему времени не восстановилась. Кроме того, в состав фауны китообразных Японского моря (в т.ч. залива Петра Великого) входят виды, которые встречаются здесь не ежегодно, что, вероятно, связано с влиянием теплого Цусимского течения и подходом теплолюбивых рыб и головоногих моллюсков (кальмаров), играющих важную роль в питании некоторых китов.

Специальные экспедиционные исследования распространения и численности ластоногих и китообразных носили фрагментарный характер и касались лишь некоторых видов. Данные по встречаемости морских млекопитающих были получены только в 2006 г. по результатам научно-исследовательского рейса на Японском НИС «Кайко Мару» в северной части Японского моря.

К числу редких относятся 11 видов китообразных и один вид ластоногих, из них 8 видов включены в Красные книги РФ (2001) и Приморского края (2005): черная касатка, настоящий клюворыл, японский южный кит, финвал, сейвал, горбатый кит, серый кит, сивуч; 4 вида – в Красную книгу Приморского края (2005): бесперая морская свинья, северный плавун, кашалот и карликовый кашалот.

Фауна морских млекопитающих залива Петра Великого, куда входит бухта Золотой Рог, в настоящее время не отличается ни видовым, ни количественным богатством. Постоянно здесь обитает только один вид тюленя – ларга или пятнистый тюлень (*Phoca largha*).

Ларга залива Петра Великого представляет собой самостоятельную популяцию. Лежбища с наибольшей численностью приурочены к островам Дальневосточного морского заповедника. В зимнее время ларга оби-



тает среди подвижных льдов, не выходя, как правило, за пределы двухсотметровой изобаты. В заливе Петра Великого ларга довольно обычна, но общая численность ее невелика около 1 тыс. особей. Звери в прибрежных водах очень чуткие и стараются уйти как можно дальше при подходе лодки. В последнее время ларгу можно наблюдать на острове Русском и в районе Токаревской кошки (Токаревский маяк на входе в бухту Золотой Рог).

В летне-осенний период изредка на акватории открытой части залива Петра Великого можно встретить северного морского котика (*Callorhinus ursinus*) и сивуча (*Eumetopias jubatus*), но на побережье эти виды лежбищ не образуют. В основном котики и сивучи используют воды залива в качестве транзитных путей лишь во время весенней (май, июнь) и осенней (октябрь-декабрь) миграций.

Сравнительно недавно – еще в начале 50-х годов – в залив Петра Великого регулярно заходили киты. В принципе раньше здесь мог быть встречен любой вид, характерный для северной части Тихого океана, исключая гренландского кита. Сейчас из крупных китообразных изредка наблюдаются заходы в воды Дальневосточного государственного морского заповедника, в южной части залива Петра Великого, малого полосатика и северного плавуна. Среди дельфинов наиболее многочисленна белокрылая морская свинья.

Только два вида китообразных - малый полосатик и обыкновенная морская свинья могут обитать в южной части залива Петра Великого постоянно в летне-осенний период. Для остальных видов открытая часть акватории залива Петра Великого является лишь зоной транзитных перемещений при миграции их на юг в районы размножения и обратно.



Морские млекопитающие, столь немногочисленные в водах залива Петра Великого, чрезвычайно пугливые и не образуют скоплений и лежбищ на побережье вблизи активного судоходства и проведения работ из-за шумового воздействия.

В последние годы (2010-2020) по сообщениям пресс-секретарь ТИПРО-Центра Константин Осипов, крупные морские млекопитающие – кит малый полосатик постоянно наблюдается в бухте Золотой Рог (район Такаревской кошки- входной маяк в бухту Золотой Рог).

Это самый мелкий представитель усатых китов, размером до 10 м. В заливе Петра Великого они часто бывают в период миграций. В апреле-мае идут в северные районы нагула Японского моря. Осенью, в октябре-ноябре, возвращаются в южную часть Японского моря для размножения. Численность в российских тихоокеанских водах оценивается примерно в 9-10 тысяч особей.

В кутовой части бухты Золотой Рог, в районе хозяйственной деятельности ООО «ПЛ», морские млекопитающие не отмечены.

На рисунке 4.10.3 представлено распределение морской фауны на акватории Японского моря.



КИТЫ. ЛАСТОНОГИЕ. ПРОМЫСЛОВЫЕ РЫБЫ И МОРСКИЕ ВИДЫ

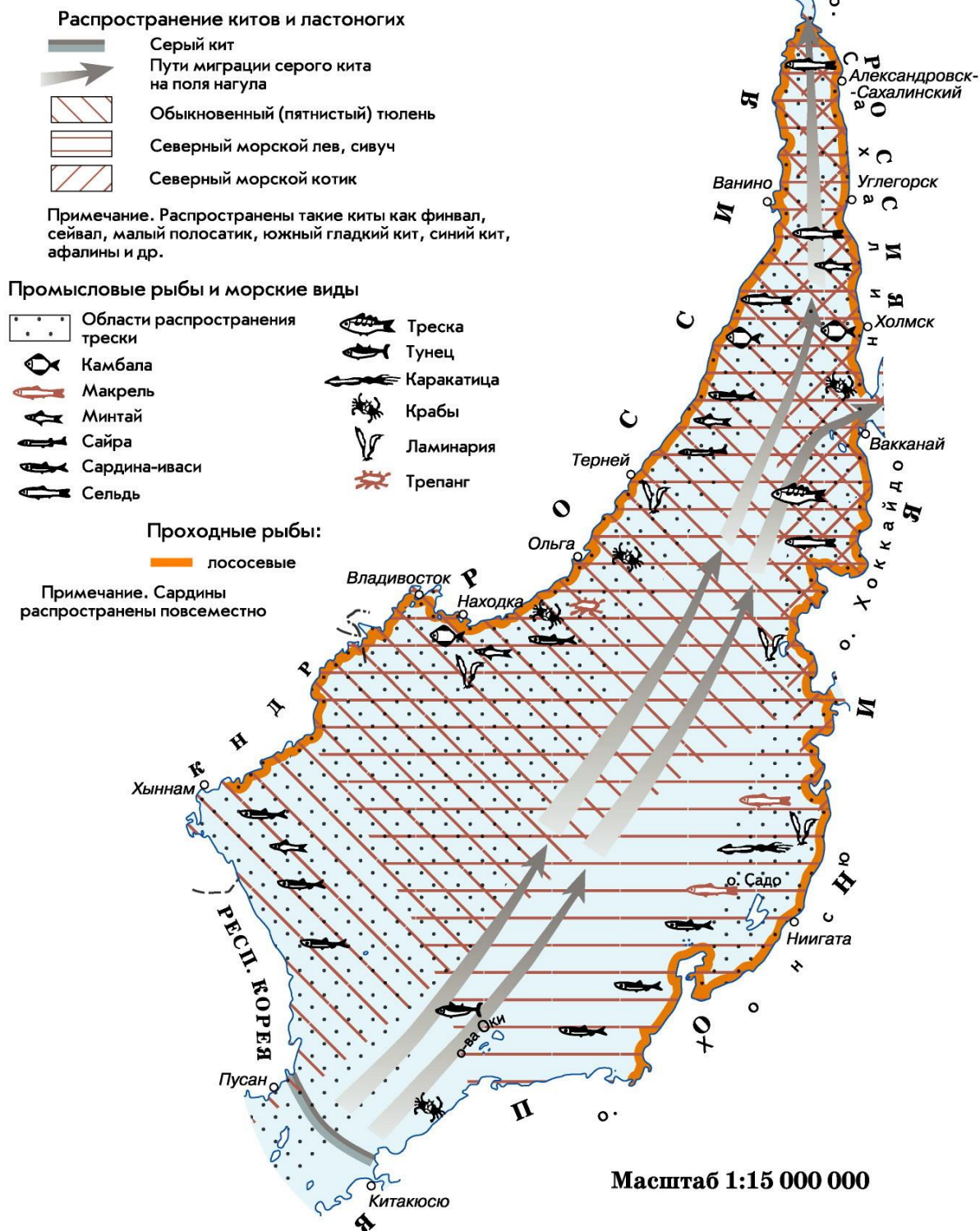


Рис. 4.11.1.3 Распределение морской фауны на акватории Японского моря.



4.11.2. Характеристика водных биологических ресурсов реки Обьяснения.

Характеристика водных биологических ресурсов реки Обьяснения приводится по исследованию, проведенном специалистами Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО) в 2019 году по заказу Владивостокской ТЭЦ-2.

Река Обьяснения заключена в железобетонный канал на всем протяжении по территории Владивостокской ТЭЦ-2. Глубина залегания канала до верха составляет 3 метра. Данный канал выходит за пределы территории Владивостокской ТЭЦ-2 с каждой стороны на расстояние не менее 50 метров. В тепло-кабельный коллектор Владивостокской ТЭЦ-2 поступают притоки р. Обьяснения, которые, смешиваясь со сбрасываемой морской водой, поступают в русло р. Обьяснения.

На данный момент р. Обьяснения в 0,4 км ниже территории Владивостокской ТЭЦ-2 представляет собой уникальное явление — это река горного типа с соленой водой. Для нее характерно сильное течение со скоростью около 2 м/с. Берегами служат наклонные бетонные стенки, дном — каменная наброска, переходящая в песчаный грунт. В основном воды реки при нормальных климатических условиях состоят из морской воды, прошедшей сквозь систему охлаждения ВТЭЦ-2.

Во время летних тайфунов с обильными осадками вода реки сильно опресняется. Кроме того, в эту реку попадают сточные воды разных предприятий и бытовые стоки. Источниками загрязнения являются расположенные вдоль русла водного объекта рынки, мелкие производства, эксплуатируемые инженерные коммуникации.

Река имеет длину 6,2 км, площадь бассейна 13,3 км².



До 1970 года водоток функционировал как рыбохозяйственный объект. После строительства ВТЭЦ-2 река потеряла своё рыбохозяйственное значение, вся водная биота изменилась на устойчивые к сильной эвтрофикации крайне малочисленные теплолюбивые галофильные таксоны. В ходе обследования выяснилось, что практически вся река находится под постоянным антропогенным загрязнением. Дно реки ниже водовыпуска ВТЭЦ-2 полностью заросло водорослями. Запах воды имеет явные признаки сброса канализационных вод. Моллюски, про которых приводятся данные в работе сотрудников ДВФУ (Марус, Казанцев, Регенеративное проектирование как основа восстановления городских экосистем Владивостока (на примере реки Объяснения) 2018), в русловой части реки не были отмечены.

В сборах встречались как представители зоопланктона, так и мелкого мейобентоса, бентоса, в пробах также отмечались животные, попадавшие в орудия лова в результате дрейфа. Их суммарная численность значительно изменялась в разных участках и колебалась от 0 до 8 тыс. экз./м³, а биомасса от 0 до 0,6 г/м³

Таким образом, исследование бассейна реки Объяснения в декабре 2019 года показало, что данный водный объект в настоящий период, после произошедших с ней всех негативных воздействий (спрямление и бетонирование русла, сброс тёплой морской воды, сброс канализационных хозяйственно-бытовых стоков, и прочих химических веществ из городской зоны и с прилегающих дорог города Владивосток), можно разделить на две ярко выраженные зоны по наличию рыбного сообщества. Первая зона проходит от участка № 8 (трамвайные пути, напротив рынка на «Спортивной») до участка № 9 (устье реки), где отмечался лобан (*Mugil cephalus*) и молодь дальневосточных краснопёрок (*Tribolodon brandtii* и *T. hakonensis*). В устье-



вой части реки кроме вышеназванных видов отмечены малоротые корюшки (виды рода *Hypomesus*), азиатская зубатая корюшка (*Osmerus dentex*), бычки (виды семейств Cottidae и Gobiidae), тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*) и другие прибрежные виды рыб, заходящие в зону распреснения. Жилые формы ихтиоцены отсутствуют.

Вторая зона проходит от участка № 1 до участка №7, включая притоки, где ихтиоцен отсутствует. Водные биоресурсы были представлены нематодами, амфиподами олигахетами, комеподами, амфибиотическими насекомыми. Данный участок реки в настоящее время утратил рыбохозяйственное значение.

4.12. Основные экологические ограничения.

4.12.1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

По данным, изложенным в Докладе об экологической ситуации в Приморском крае за 2019 год, размещенном на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края: <https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/environment/report-on-the-environmental-situation-1.php>, на территории Приморского края расположено 231 особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) всех категорий, которые занимают 16,3% от общей площади Приморского края:



6 государственных природных заповедников (федерального значения):

- Дальневосточный морской государственный природный биосферный заповедник ДВО РАН,
- Лазовский государственный природный заповедник им. Л.Г.Капланова,
- Сихотэ-Алинский государственный биосферный природный заповедник им. К.Г.Абрамова,
- Ханкайский государственный биосферный природный заповедник,
- государственный природный биосферный заповедник «Кедровая Падь»,
- государственный природный заповедник «Уссурийский» им.В.Л.Комарова ДВО РАН.

4 национальных парка (федерального значения):

- национальный парк «Зов тигра»;
- национальный парк «Земля леопарда»;
- национальный парк «Удэгейская легенда»;
- национальный парк «Бикин».

1 природный парк (регионального значения):

- природный парк «Хасанский».

11 заказников краевого значения:

- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Горалий»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Лосиный»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Березовый»;



- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Васильковский»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Полтавский»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Таежный»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Черные Скалы»;
- государственный природный комплексный морской заказник краевого значения «Залив Восток» залива Петра Великого Японского моря;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Тихий»;
- государственный природный биологический (зоологический) заказник краевого значения «Среднеуссурийский»;
- государственный природный комплексный заказник краевого значения «Комиссаровский».
- 206 памятников природы (регионального значения);
- 1 ботанический сад и 1 дендрарий (федерального значения):
- ботанический сад-институт ДВО РАН,
- дендрарий горно-таежной станции им. В.Л.Комарова ДВО РАН.
- 1 зона покоя
- «Средняя Крыловка» (местного значения).
- Состояние сети особо охраняемых природных территорий в Приморском крае в 2019 году приведено в таблице №4.12.1.1

Таблица №4.12.1.1

Ведомственная принадлежность	Категория	Количество	Площадь, га
ООПТ федерального	Заповедники	6	684 680,1



значения	национальные парки	4	1 601 208,28
	ботанический сад	1	170
	Дендрарий	1	50
ООПТ регионального значения	природный парк	1	9984,9
	Заказники	11	455 205,7
	памятники природы	206	52554,21
ООПТ местного значения	зона покоя	1	3857
Всего:		231	2 724 279,9

Площадь федеральных ООПТ составляет 13,8% от общей площади.

Площадь региональных ООПТ составляет 2,8% от общей площади Приморского края.

Сведения об ООПТ федерального значения приведены в письме Минприроды России от 30.04.2020 г № 15-47/10213, приложение № 26.

Кадастровые сведения об ООПТ регионального значения размещены на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края, в разделе «Особо охраняемые природные территории: <https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/environment/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/kadastr-regionalnykh-oopt/>

Ближайшей ООПТ от места осуществления деятельности ООО «ПЛ» является ботанический сад-институт ДВО РАН, границы его находятся на расстоянии более 14 км (по прямой с юга на север) от площадки предприятия.

Ботанический сад образован в 1949 г. (площадь 170 га) решением Совета Министров СССР от 24.02.1949 г. № 2109-р). В 1962 г. постановлением Президиума Академии наук СССР включен в структуру Дальневосточного филиала АН СССР. В 1970 г. получил права самостоятельного научного учреждения, статус научно-исследовательского института присвоен По-



становлением Президиума Академии наук СССР от 13.02.1990 г. № 283, а в 1996 г. учреждению присвоено официальное название – Ботанический сад-институт ДВО РАН (Постановление Президиума РАН № 137 от 21.04.1996). Ботанический сад-институт является ООПТ федерального значения (Галанин и др., 2006).

Ботанический сад-институт ДВО РАН расположен на полуострове Муравьев-Амурский в черте г.Владивосток, в 19 км к северу от его центра. Территория Ботанического сада находится на склонах хребта Центрального и относится к зоне хвойно-широколиственных лесов. Хорошо сохранившиеся естественные лесные экосистемы, типичные для уссурийской тайги занимают около 90% территории ботанического сада. Здесь имеется участок чернопихтово-широколиственного леса – самой богатой в видовом отношении лесной формации российского Дальнего Востока. Сохранились 200-летние экземпляры кедра корейского и пихты цельнолистной. Массивы дубовых лесов, расположенные на прилегающей к ботаническому саду территории, могут служить примером пирогенной (под влиянием регулярных пожаров) деградации коренных хвойно-широколиственных формаций. На лесной территории (без коллекционных участков) насчитывается 447 видов высших сосудистых растений, из них 43 вида деревьев, 37 видов кустарников, 7 деревянистых и 7 травянистых лиан, 353 вида трав.

В ботаническом саду собраны коллекции и экспозиции из 800 представителей флоры региона (в том числе 120 редких и исчезающих, из которых 42 включены в Красную книгу России). На этой территории собраны уникальные живые коллекции, насчитывающие более 5,5 тыс. видов, сортов и форм растений всех регионов Земли и создан крупный региональный гербарий (более 120 тыс. гербарных листов).



Схема расположения ООПТ «Ботанический сад» относительно промплощадки ООО «ПЛ» приведена на рисунке №4.11.1.1.



Рис. №4.12.1.1. Схема расположения ООПТ относительно промплощадки ООО «ПЛ».

В районе деятельности ООО «ПЛ» особо охраняемые территории федерального, регионального и местного отсутствуют, согласно информа-

Согласно сведениям Союза охраны птиц России, в районе размещения ООО «ПЛ» (ИЭИ по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», 2019 г., ООО «Морстройтехнология», г.Санкт-Петербург) ключевые орнитологические территории международного значения не выявлены, приложение №27.

4.12.3. Зоны водно-болотных угодий (ВБУ), охраняемых Рамсарской конвенцией.

В России Рамсарская конвенция вступила в силу 1977 году. Постановлением Правительства Российской Федерации, к водно-болотным угодьям России, имеющим международное значение, отнесено 35 объектов общей площадью 10 323 767 га.

На территории Приморского края к водно-болотным угодьям России, имеющим международное значение, отнесено озеро Ханка, которое расположено в континентальной части Приморского края, на расстоянии более 180 км. от места деятельности предприятия.

ООПТ лежит в пределах Ханкайского, Хорольского, Черниговского и Спасского районов Приморского края. Его общая площадь (с буферной зоной) равна 114 799 гектар.

Географически это побережье озера Ханка.

Заповеданная земля членится на 5 кластеров:

- Сосновый (запад, самый маленький);
- Мельгуновский (юго-запад);
- Речной (юг и юго-восток);
- Журавлиный (восток, самый большой);
- Чертово Болото (северо-восток, участок государственного рубежа).



Схема размещения Речного участка Ханкайского биосферного заповедника и площадки ООО «ПЛ» приведена на рисунке 4.12.3.1.



Рис. 4.12.3.1. Схема размещения участка Речной и промплощадки ООО «ПЛ».



4.12.4. Водоохранные и прибрежные защитные зоны

Промплощадка грузового терминала ООО «ПЛ» расположена в водоохранной зоне Японского моря и реки Объяснения, где выделяются зоны ограниченного использования, связанные с необходимостью соблюдения специального режима использования.

Водоохранная зона - территория, примыкающая к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиливания указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежной территории.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются, исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов.

В соответствии с пунктом 8 статьи 65 «Водного Кодекса РФ» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ ширина водоохранной зоны моря составляет 500 метров, реки Объяснения - 50 метров

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;



2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засо-



рения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Прибрежная защитная полоса - часть водоохранной зоны, территория которой непосредственно примыкает к водному объекту.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса, но при наличии набережной граница прибрежной защитной полосы совпадает с границей набережной.

Для бухты Золотой Рог в районе грузового причала ООО «ПЛ» ширина прибрежной защитной полосы равна 0 метров, для реки Объяснения - 50 метров.

В границах водоохранных зон возможно функционирование промышленных предприятий, обеспеченных необходимыми устройствами, исключающими загрязнение водных объектов.

На промплощадке ООО «ПЛ» построены и функционируют очистные сооружения поверхностного стока, следовательно, хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» в границах водоохранной зоны Японского моря соответствует требованиям статьи 65 «Водного кодекса РФ».

На рис.4.12.4.1. приведена выкопировка из публичной кадастровой карты города Владивостока с границами водоохранной зоны бухты Золотой Рог, размещенного на [сайте pkk.rosreestr.ru](http://сайт.pkk.rosreestr.ru)





Рис. 4.12.4.1 Водоохранная зона б.Золотой Рог.

4.12.5.Рыбоохранные зоны

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.2008 года № 743 рыбоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, на которой вводятся ограничения и устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности.

Рыбоохранные зоны и их границы устанавливаются Федеральным агентством по рыболовству в целях сохранения условий для воспроизводства водных биологических ресурсов.

Приказом федерального агентства по рыболовству от 20 ноября 2010 г. N 943 «Об установлении рыбоохранных зон морей, берега которых полностью или частично принадлежат Российской Федерации, и водных объектов рыбохозяйственного значения республики Адыгея, Амурской и Архангельской областей» установлен размер рыбоохранной зоны для Японского моря- 500 метров.

Рыбоохранная зона реки Обьяснения не установлена.



Ограничения деятельности в границах рыбоохранных зон установлены в пункте 3 статьи 44 «Водного Кодекса РФ» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ:

-запрещается сброс сточных, в том числе дренажных, вод в водные объекты, расположенные в границах рыбоохранной зоны озера Байкал, рыбохозяйственных заповедных зон.

Рыбохозяйственные заповедные зоны в районе деятельности ООО «ПЛ» не установлены.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» в границах рыбоохранной зоны Японского моря не противоречит природоохранному законодательству.

4.12.6. Охранные зоны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения

Снабжение питьевой водой города Владивостока осуществляется в основном на трех поверхностных водоисточников:

- Артемовское водохранилище(основное), расположенное в Шкотовском районе Приморского края;

-Богатинское водохранилище, расположенное в пригороде города Владивосток;

-Пионерское водохранилище, расположенное в пригороде города Владивосток (район Ботсада).

Согласно сведениям Департамента градостроительства Приморского края в границах деятельности предприятия отсутствуют установленные зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого и хозяйственно-бытового назначения, в том числе первый пояс зон санитарной охраны (строгого режима), приложение №28.

Данные по охранным зонам приведены в ответе администрации ВГО, приложение №29.



5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ПЛ».

Владивосток — город и порт на Дальнем Востоке России; политический, культурный, научно-образовательный и экономический центр региона, конечный пункт Транссибирской магистрали, один из крупнейших морских портов Дальневосточного бассейна, главная база Тихоокеанского флота.

Владивосток- крупнейший научно-образовательный центр дальневосточного региона, включающий Дальневосточный федеральный университет и Дальневосточное отделение РАН.

Основан как военный пост «Владивосток» в 1860 году, в 1880 году получил статус города. С 1888 года — административный центр Приморской области, с 1938 года — Приморского края.

С 12 октября 2015 года — свободный порт (портовая зона, пользующаяся особыми режимами таможенного, налогового, инвестиционного и смежного регулирования).

С 13 декабря 2018 года — центр Дальневосточного федерального округа.

Информация по социально-экономическим условиям в районе хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» приводится по данным, опубликованным на официальном сайте администрации города Владивостока. <http://www.vlc.ru/economy/state-economy-section/1370>

По состоянию на 01.09.2019 в Владивостокском городском округе (ВГО) проживала треть (33,3 %) населения Приморского края; на долю ВГО приходилось 59,5 % оборота организаций; 82,6 % оборота розничной торговли организаций; 76,7 % объема платных услуг населению; 34,0 % оборота общественного питания организаций; 22,1 % объема работ по виду



деятельности «Строительство»; 43,6 % объема ввода в эксплуатацию жилых домов; 43,1 % объема отгруженных товаров промышленного производства организаций; 46,3 % инвестиций в основной капитал организаций (за 1 полугодие 2019 года).

В течение последних лет отмечена положительная динамика по основным социально-экономическим показателям развития ВГО.

Численность постоянного населения ВГО увеличилась с 2012 года на 7,3 тыс. человек и на 01.01.2019 составила 633,1 тыс. человек. Основным фактором роста численности населения города стал миграционный приток населения, который в 2012 году перекрывал естественную убыль населения.

С 2013 по 2015 годы увеличение численности населения происходило как за счет миграционного прироста (2012 год – 3503 человека; 2013 год – 4092 человека; 2014 год – 1152 человека; 2015 год – 1053 человека), так и за счет естественного прироста (2013 год – 67 человек; 2014 год – 208 человек; 2015 год – 727 человек), наблюдалось улучшение динамики репродуктивных показателей и снижение уровня смертности населения. В 2017 – 2018 годах отмечена естественная убыль населения ВГО (в 2017 году – -433 человека, в 2018 году – -831 человек; на 01.08.2019 – -905 человек), обусловленная снижением численности женщин в ранне- и средне-репродуктивном возрасте (20 лет – 34 года) и сохранением смертности в экономически активных возрастах. В 2017 году темп роста численности населения старше трудоспособного возраста составил 101,5 % к 2016 году (144,3 тыс. человек), при снижении численности трудоспособного населения – 98,9 % к 2016 году (392,7 тыс. человек); аналогичная динамика сложилась в 2018 году: численность постоянного населения старше трудоспособного возраста составила 146,2 тыс. человек, увеличившись к 2017 году



на 1,4 % (на 2,0 тыс.человек) при снижении численности населения трудоспособного возраста (389,4 тыс. человек) на 0,8 % (на 3,3 тыс. человек). По состоянию на 01.01.2019 на 1000 трудоспособного населения приходилось детей в возрасте 0-15 лет и лиц пенсионного возраста 626 человек, в том числе детей: 250 человек, лиц пенсионного возраста 376 человек.

Устойчивую динамику демонстрировал реальный сектор экономики ВГО.

В течение 2012 – 2018 годов организациями ВГО (без субъектов малого предпринимательства) отгружено продукции промышленного производства на сумму 751,2 млрд. рублей. Основу промышленного комплекса ВГО составляют обрабатывающие производства. Их вклад в формирование общего объема выпуска промышленной продукции ВГО составил в 2012 году 70,5 %, в 2018 году – 69,2 %.

В 2017 – 2018 годах, а также за 8 месяцев 2019 года отмечена тенденция устойчивого роста объемов промышленного производства ВГО. Объем отгруженной продукции промышленного производства ВГО в 2017 году достиг 104,0 млрд рублей (109,8 % к 2016 году), в 2018 году - 126,2 млрд рублей (121,3 % к 2017 году); в январе-августе 2019 года – 84,9 млрд. рублей (108,1 % к аналогичному периоду 2018 года). Ведущими организациями промышленного производства (без субъектов малого предпринимательства) в 2018 – 2019 годах осуществлялась работа по модернизации производств, освоению современных технологий, выпуску новых видов продукции: в 2019 году ООО «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфэкчуринг Рус» начат выпуск серийного высокотехнологичного производства двигателей Mazda SkyActiv-G для нужд предприятий Mazda Motor Corporation (Япония); осуществлялось расширение производства по обработке алмазов резидентом



свободного порта Владивосток - ООО «КГК»; АО «Восточная верфь» ведется строительство 4 кораблей для Тихоокеанского флота.

За период с 2012 по 2018 годы объем инвестиций в основной капитал ВГО (без субъектов малого предпринимательства) составил 383,1 млрд рублей.

Среди основных направлений инвестиционных вложений в ВГО: транспортировка и хранение; деятельность в области информации и связи; государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение; деятельность по операциям с недвижимым имуществом; промышленное производство. Данная тенденция сохранилась в 2019 году. Общий объем работ, выполненных организациями (без субъектов малого предпринимательства) по виду деятельности «Строительство» за период 2012 – 2018 годов, составил 81,8 млрд рублей. Благодаря планомерной реализации на территории ВГО мероприятий государственных программ РФ, государственных программ Приморского края и муниципальных программ, включающих мероприятия по вводу в эксплуатацию объектов саммита АТЭС, объектов социальной сферы (в том числе строительство жилья и объектов социальной инфраструктуры в микрорайоне «Снеговая падь», федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», туристско-рекреационной зоны на о. Русский и др.), объем работ по виду деятельности «Строительство» в 2012 году составил 26,2 млрд рублей. Начиная с 2013 года по виду деятельности «Строительство» отмечена тенденция ежегодного снижения объема работ, и по итогам 2018 года организациями ВГО (без субъектов малого предпринимательства) выполнено работ по виду деятельности «Строительство» на сумму 4,3 млрд рублей, что на 83,6 % меньше итога 2012 года. Снижение



объемов строительства за семилетний период обусловлено завершением строительства ряда крупных капитальных проектов в связи с подготовкой ВГО к саммиту АТЭС, а также отрицательной динамикой инвестиционной активности в связи с экономической неопределенностью, сложившейся с введением антироссийских санкций.

В ВГО за последние 7 лет введено 1685,1 тыс. кв. метров жилья; в январе – августе 2019 года введено в эксплуатацию 134,4 тыс. кв. м (83,2 % к аналогичному периоду 2018 года). На 01.01.2019 общий объем жилищного фонда составил 14129,0 тыс. кв. метров. При этом обеспеченность жильем на одного жителя города составила 22,3 кв. метров на человека (увеличение за 7 лет на 5,7 %), что является недостаточным при среднероссийской обеспеченности 25,8 кв. метров на 1 человека.

В течение 2012 - 2018 годов введено в эксплуатацию нежилых объектов площадью 1106,5 тыс. кв. метров, за 9 месяцев 2019 года – 233,1 тыс. кв. метров. Вложение инвестиций в строительство новых объектов осуществлялось в сферу торговли, гостиничного бизнеса, а также в транспортно-логистическую, производственную инфраструктуру ВГО.

Развитие потребительского рынка ВГО определялось тенденцией устойчивого роста среднемесячной заработной платы, пенсий, снижением уровня инфляции, а также повышением доступности потребительского кредита. По итогам 2018 года оборот розничной торговли ВГО возрос до 73,6 млрд рублей, увеличившись по отношению к 2012 году (19,3 млрд рублей) в 3,8 раза в действующих ценах при увеличении уровня инфляции в 2018 году к 2012 году в 1,6 раза. В январе – августе 2019 года тенденция роста оборота розничной торговли продолжена: 110,1 % к аналогичному периоду 2018 года – 52,7 млрд рублей.



Сектор малого предпринимательства также вносит значительный вклад в развитие экономики ВГО. В течение последних лет отмечена тенденция устойчивого роста числа субъектов малого предпринимательства ВГО, чему способствовали меры поддержки, введенные на государственном и муниципальном уровнях: упрощение процедур по открытию малых предприятий; финансовая поддержка развития бизнеса за счет бюджетных средств, упрощенное налогообложение, налоговые льготы; создание возможности иметь доступ к ресурсам, возможность купить и арендовать производственную площадь; информационное обеспечение доступа к использованию информационных ресурсов, ориентированных на предпринимателей с вопросами планирования, налогообложения, маркетинга.

Так, общее число субъектов малого предпринимательства ВГО (малые предприятия и индивидуальные предприниматели, включая микропредприятия) в 2010 году составило 33648 единиц, в том числе 19206 малых предприятий (48,7 % организаций Статистического регистра ВГО), со среднесписочной численностью 116,3 тыс. человек, оборотом предприятий 255,6 млрд рублей.

В 2010 году на 1000 человек населения приходилось 54 субъекта малого предпринимательства, в том числе 31 малое предприятие.

За 5 лет общее число субъектов малого предпринимательства ВГО (малые предприятия и индивидуальные предприниматели, включая микропредприятия) увеличилось на 5474 единицы и составило в 2015 году 39122 единицы (116,3 % к 2010 году), в том числе малых предприятий – 25945 единиц – 58 % всех организаций Статистического регистра ВГО, то есть каждое 2 предприятие в ВГО – малое. В 2015 году на 1000 человек населения приходился 61 субъект малого предпринимательства, в том числе 41 малое предприятие. Среднесписочная численность увеличилась



на 6,8 тыс. человек и составила 123,1 тыс. человек (105,8 % к 2010 году), оборот малых предприятий по сравнению с 2010 годом вырос в 2 раза и составил 705,3 млрд рублей при индексе потребительских цен 149,0 %. Инвестиции субъектов малого предпринимательства в основной капитал за 2015 год составили 7,6 млрд рублей.

Положительная динамика развития малого предпринимательства в городе Владивостоке также обусловлена реализацией мероприятий Закона СПВ. Согласно информации АО «Корпорация развития Дальнего Востока» (далее - АО «КРДВ») на территории ВГО по состоянию на 30.09.2019 зарегистрированы и осуществляют (планируют осуществлять) свою деятельность 933 резидента свободного порта Владивосток (далее – СПВ), являющиеся в основном субъектами малого предпринимательства, что составляет 94,3 % от общего количества зарегистрированных в реестре ВГО резидентов СПВ, с общим объемом заявленных инвестиций в основной капитал - 299,3 млрд рублей и планируемым созданием 23,9 тыс. рабочих мест.

В течение 2012 - 2018 годов ситуация на рынке труда ВГО была стабильной. За последние 7 лет в ВГО отмечен рост уровня оплаты труда. Начиная с 2012 года по 2018 год номинальная среднемесячная заработная плата работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) увеличилась в 1,6 раза, реальная – на 18,4 %, при этом по состоянию на 01.01.2019 величина среднемесячной заработной платы составила 57,7 тыс. рублей на 1 работающего; на 01.08.2019 – 61,0 тыс. рублей. Количество официально зарегистрированных безработных в ВГО оставалось на низком уровне (в 2018 году - 0,6 тыс. человек – 82,5 % к 2017 году, в январе – августе 2019 года – 0,6 тыс. человек -105,8 % к аналогичному периоду 2018 года).



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ПЛ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при перегрузке контейнеров.

Грузовой терминал ООО «ПЛ» расположен на берегу бухты Золотой Рог, в ее вершине.

Работы по погрузке-разгрузке контейнеров осуществляются на причале.

Наименование грузового причала по приложению №2 к приказу Министерства транспорта РФ от 02.07.2013 №229, с изменениями от 04.04.2017 года: причал в районе цеха №14.

На основную деятельность оформлена лицензия № МР-4 002036 от 05.05.2016 г. на осуществление погрузочно-разгрузочной деятельности применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, в морских портах; срок действия лицензии – бессрочно; выдана Дальневосточным управлением государственного морского надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (приложение №4).

6.1.1. Информация о расположении ближайших нормируемых территорий

По направлению северо-запад и запад от территории предприятия расположена акватория бухты Золотой рог.

Ближайшие объекты с нормируемым качеством окружающей среды расположены:

- с севера: на расстоянии 285м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Ивановская, 2; на расстоянии 330 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Ивановская, 2а, на расстоянии 355 м от границы терри-



тории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Ивановская, 6/4;

- с северо-востока: на расстоянии 310 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Приходько, 2;
- с востока: на расстоянии 70 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Спортивная, 9; на расстоянии 50 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Спортивная, 6;
- с юго-востока: на расстоянии 80 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Борисенко, 2;
- с юга: на расстоянии 165 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. 40 Лет ВЛКСМ, 2/8;
- с юго-запада: на расстоянии 250 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Киевская, 2; на расстоянии 250 м от границы территории предприятия расположен жилой дом по адресу: ул. Калинина, 1.

Ближайшая рекреационная территория с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха в соответствии с требованиями САНПИН 2.1.6.1032-01 (зона рекреации определена согласно <https://pkk.rosreestr.ru/>), расположена на расстоянии 530 м в северном направлении от границы территории предприятия (Парк Минного Городка).

6.1.2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.

В результате проведенной инвентаризации на территории предприятий выявлено 17 источников выбросов загрязняющих веществ (из них 8 неорганизованных, 9 организованных), выделяющие в атмосферу 16 за-



грязняющих веществ. Кроме того, определен список веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия:

- 6035. Сероводород, формальдегид;
- 6043. Серы диоксид, сероводород;
- 6204. Азота диоксид, серы диоксид;
- 6205. Серы диоксид, фтористый водород

На территории предприятия расположены площадки для складирования и хранения крупнотоннажных контейнеров (далее по тексту КТК) различных модификаций.

Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ

Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ принята в соответствии с проектом санитарно-защитной зоны. Проектом учтены источники выбросов, расположенных на территории объекта экспертизы.

Работа козлового контейнерного крана

На территории грузового причала при помощи козловых контейнерных кранов осуществляется перегрузка контейнеров с судна на складскую площадку.

Перечень спецтехники, обеспечивающей выполнение перегрузочных операций на территории грузового причала представлен в таблице №6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1

№ п/п	Марка а/машины	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)	Фактический годовой расход топлива литры (тонны)
1	Козловой кран на пневмо-колесном ходу «KALMAR» RTG	3	дизель	общий 276743 (232464) каждого 92248 (77488)
2	Козловой кран на пневмо-колесном ходу RTG "БАЛТКРАН"	1	дизель	92248 (77488)



№ п/п	Марка а/машины	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)	Фактический годовой расход топлива литры (тонны)
	(в эксплуатацию в 2021г.)			

При работе ДЭС козлового контейнерного крана в атмосферу организовано, через дымовую трубу с характеристиками $H = 25$ м, $\varnothing = 0,25$ м поступают вредные вещества: *азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин* (источники выброса №0001, 0019 – организованные).

Работа автотранспорта и спецтехники на территории контейнерной площадки

Перечень автотранспорта и спецтехники, обеспечивающих выполнение внутрипортовых транспортных операций на территории терминала представлен в таблице №6.1.2.2.

Таблица №6.1.2.2

№ п/п	Марка а/машины	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
1	Вилочный погрузчик KOMATSU FD30T-17	2	Дизель
2	Вилочный погрузчик TOYOTA 7FD18	2	Дизель
3	Вилочный погрузчик TCM FD50T9	3	Дизель
4	Вилочный погрузчик KOMATSU FD50AT-7	2	Дизель
5	Вилочный погрузчик KOMATSU FD50AYT-10	1	Дизель
6	Седельный тягач KALMAR TR618i	6	Дизель
7	Ричстакер KALMAR DRF450	5	Дизель
8	Фронтальный погрузчик MUSTANG 2109	1	Дизель

В процессе работы двигателей автомобилей и спецтехники в атмосферу неорганизованно поступают загрязняющие вещества: *азота диок-*



сид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (источник выброса №6002 – неорганизованный).

Рейсирование обслуживающего транспорта и транспорта сторонних организаций

На территорию терминала для выполнения операций по обслуживанию (уборка территории, вывоз мусора, обслуживание ЛОС, заправка техники топливом и т.п.), заезжает грузовой автотранспорт сторонних организаций, работающие по договорам оказания услуг.

Также на территорию терминала заезжает грузовой транспорт логистических компаний для вывоза КТК. За 2020 г. из терминала автотранспортом вывезено 41471 контейнеров (по 1 КТК на авто). Для расчета принято, что за сутки заезжает 120 а/м.

В процессе работы двигателей автомобилей в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (источник выброса №6004 – неорганизованный).

Рейсирование а/тр до открытой стоянки а/тр

Автомобили, после сборки на территории завода «Mazda Sollers», собственным ходом поступают на склад готовой продукции (СПГ) автотранспорта. Максимально (по данным из трех предыдущих лет) в течении года через стоянку прошло 33074 автомобилей.

Максимальное количество, а/т, поступающего на открытую стоянку в день, составляет до 100 единиц.

Для расчета принимается следующий состав автотранспорта:

- легковая, объем двигателя 2,0 бензин;
- легковая, объем двигателя 2,5 бензин;
- джип, объем двигателя 2,0 бензин;



– джип, объем двигателя 2,5 бензин.

В процессе работы двигателей автомобилей в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин* (источник выброса №6005 – неорганизованный).

Рейсирование а/тр по территории испытательного трека

Трек предназначен проведения ходовых испытаний автомобилей. Трек состоит из разных типов покрытий: "лежачий полицейский", пластины для проверки ассиметричных нагрузок, канаты для проверки симметричных нагрузок, а также из различных видов дорожного покрытия. Эксперты-испытатели проверяют автомобиль на соответствие требованиям по шуму, вибрации и жесткости, проводят дополнительный визуальный осмотр всех узлов и агрегатов тестируемой машины на эстакаде (надежность крепления механизмов, наличие подтеков масел и прочих технических жидкостей, качество сборки).

Скорость автомашин на треке составляет от 10 до 80 км/час. Максимально в день через трек проходят до 100 единиц, а/т, одновременно на треке может находиться до 5 автомашин.

В процессе работы двигателей автомобилей в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин* (источник выброса №6006 – неорганизованный).

Рейсирование а/тр по складу готовой продукции до эстакады погрузки

Со склада готовой продукции автомобили собственным ходом поступают на эстакаду погрузки в сетки тепловозов для дальнейшей транспортировки за пределы территории предприятия. Автомобили на платформы



загружаются собственным ходом. Максимально в день отгружается до 250 единиц легкового, а/т.

Одновременно на СГП может храниться до 640 автомобилей.

Через СГП в течении 2020 года прошло 25371 а/м.

Для расчета приняты следующие категории легкового автотранспорта:

- легковая, объем двигателя 2,0 (бензин);
- легковая, объем двигателя 2,5 (бензин);
- джип, объем двигателя 2,0 (бензин);
- джип, объем двигателя 2,5 (бензин).

В процессе работы двигателей автомобилей в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин* (источник выброса №6007 – неорганизованный).

Рейсирование тепловоза

Для производства маневровых работ на внутрихозяйственных путях имеются два тепловоза марок: ТГМ-4 (раб.), ТГМ — 23 Д45—039 (в резерве). Одновременно работает один тепловоз. Техническое обслуживание и заправка тепловозов осуществляются в соответствии с договорами со сторонними предприятиями, за границей участка ООО «ПЛ».

В процессе работы двигателя тепловоза в атмосферу неорганизованно поступают вредные вещества: *азота двуокись, азота окись, сажа, сернистый ангидрид, оксид углерода, керосин* (источник выброса №6008 – неорганизованный).

Дымовая труба бытовой печи депо

Отопление помещений депо осуществляется от отопительной бытовой печи на дровах (1 ед.) и обогревателя марки «Master» на д/т.



Отопительная бытовая печь заводского производства предназначена для обогрева помещений депо в холодный период времени. Печь работает на дровах, теплопроводной способностью около 2450 Ккал/кг. Подача топлива осуществляется вручную.

Отопительный период длится около 210 дней. Общее время работы печи составляет 5040 часов. Расход топлива за этот период - 2 м³ (1,2 т). Геометрические характеристики стальной трубы Н = 15 м, Ø = 0,2 м.

В результате работы печи в атмосферу организовано, через дымовую трубу печи поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), углерод оксид, бенз/а/пирен (3, 4-бензпирен), взвешенные вещества* (источник выброса №0009 – организованный).

Выделенное место для хранения золы отсутствует. Зола, по мере возникновения, собирается в пакеты и выносится в контейнер ТБО.

Дымовая труба обогревателя «Master» депо

Обогреватели марки «Master» на д/т (1 раб, 2 рез.) предназначены для отопления помещений ДЕПО в холодный период времени. Обогреватели работают на дизельном топливе. Отопительный период длится около 210 дней. Общее время работы обогревателей составляет 5040 часов. Расход топлива за этот период - 0,85 т. Эффективный КПД бойлеров, согласно паспортным данным, составляет 85 %. Геометрическая характеристика дымовой трубы составляет: Н = 10 м, Ø = 0,4 м. В результате работы обогревателей в атмосферу организовано поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3, 4-бензпирен)* (источник выброса №0010 – организованный).



Дверной проем депо (слив и хранение д/т)

Топливо для работы обогревателей хранится в помещении депо в наземном горизонтальном стальном резервуаре, емкостью $V = 1$ м³. Суммарный годовой расход топлива составляет до 0,85 т. Слив топлива производится насосом топливозаправщика. Рейсирование автозаправщика учтено в расчетах по источнику №6004.

При сливе и хранении топлива в резервуаре в атмосферу неорганизованно, через дверь помещения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: *сероводород, углеводороды предельные C12 - C19* (источник выброса №6011 – организованный).

Дефлектор сварочного участка депо

Сварочный участок расположен в отдельном помещении депо и оборудован одним постом ручной дуговой сварки.

При сварочных работах используются сварочные электроды марки «Hyundai». Годовой расход электродов - 25 кг, максимальный расход в день - 0,1 кг. Время, затрачиваемое на проведение сварочных работ, составляет не более 0,4 часа в день. Сварочный участок оборудован системой вытяжной вентиляции (H = 4 м, Ø = 0,2м).

При проведении сварочных работ в атмосферу организованно, посредством работы системы вытяжной вентиляции, поступают загрязняющие вещества: *железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные* (источник выброса №0012 – организованный).

Дверной проем депо (станки металлообработки)

Металлообрабатывающие станки рассредоточены по всему зданию депо вдоль наружных стен. На станках производится мелкий ремонт деталей тепловозов. Крупный ремонт производится на специализированных предприятиях по договорам.



Мелкий ремонт деталей тепловозов производится на 7 станках:

1. станок сверлильный настольный (модель 2Н106П)
2. станок вертикально - сверлильный (модель 2Б118)
3. станок токарный (модель 1К62)
4. станок фрезерный (модель 6М12П)
5. станок точно-шлифовальный (модель 3М634) размер круга 400*40*127
6. станок заточной (модель BG 350/150LP)
7. станок заточной (модель DS 200)

Станки работают поочерёдно, в одновременной работе не находятся. При работе на станках СОЖ не применяется. Станочный участок и каждый станок в частности не оборудован индивидуальной вытяжной вентиляцией.

При работе металлообрабатывающих станков в атмосферный воздух неорганизованно, через входную дверь депо, поступают вредные вещества: *железа оксид, пыль абразивная* (источник выброса №6013 – неорганизованный).

Вентиляционная труба основного помещения депо

В депо производится мелкий текущий ремонт тепловозов. Производится только снятие и установка деталей. Крупный ремонт и ремонт деталей производится на специализированных предприятиях по договорам. В депо установлены 2 вентилятора, которые расположены ориентировочно на высоте 10 м.

В отдельном помещении депо на электроучастке расположено зарядное оборудование, с помощью которого производится зарядка кислотных аккумуляторных батарей тепловозов. Аккумуляторы из тепловозов для осуществления зарядки не демонтируются. Подключение производит-



ся по средствам специальной системы проводов (кабелей) и специально выведенной в основное помещение депо розетки.

Сам электроучасток оборудован системой вытяжной вентиляции. Однако, выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух на самом участке отсутствует. Загрязняющие вещества, выделяемые в атмосферный воздух в процессе зарядки АКБ, удаляются из основного помещения депо через дефлектор высотой 10 м, диаметром 0,3 м. В результате зарядки АКБ тепловоза в атмосферный воздух поступают вредные вещества: серная кислота (источник выброса №0014 – организованный).

Одновременно к устройству подключается 10 батарей емкостью 190 А/ч. Зарядка АКБ на каждом тепловозе производится не чаще 1 раза в 6 месяцев. Цикл зарядки составляет 8 часов.

Во время ремонтных работ тепловозов в здании депо производится периодический запуск двигателей. Загрязняющие вещества, выделяемые в процессе сгорания дизельного топлива в двигателе тепловоза ТГМ-4 удаляются из помещения депо через дефлектор высотой 10 м, диаметром 0,3 м поступают загрязняющие вещества: *азота двуокись, азота окись, сажа, сернистый ангидрид, оксид углерода, керосин* (источник выброса № 0014 – организованный).

В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г.» в настоящее время для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от судовых энергетических установок транспортных судов, судов портофлота и других плавсредств имеется один документ: "Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу морских портов" (Л., 1986) и для расчета выбросов от тепловозов - "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на



предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)" (М., 1992).

Проведенные НИИ Атмосфера оценки достоверности получаемых по этим методикам расчетных значений разовых выбросов (г/с) показали, что по оксидам азота эти значения необоснованно завышены и при проведении расчетов загрязнения атмосферы фиксируемые расчетные концентрации диоксида азота и оксида азота не соответствуют фактическому состоянию загрязнения атмосферного воздуха, обусловленному выбросами указанных выше плавсредств и тепловозов.

В связи с этим НИИ Атмосфера рекомендует до выхода новых (уточненных) методик не включать в расчеты рассеивания выбросы оксидов азота от энергетических установок транспортных судов, судов портофлота и других плавсредств, а также тепловозов, эксплуатируемых на производственной территории предприятий.

Таким образом, при работе тепловоза учитываются следующие вещества: *керосин, оксиды серы (в пересчете на SO₂), оксид углерода, сажа.*

* - Согласно письму научно-исследовательского института охраны атмосферного воздуха (№302/3307 от 4.09.1998г.) выбросы от тепловозов, эксплуатируемых на производственных территориях предприятий, не включаются в расчёты рассеивания, нормируется валовый выброс.

Дымовая труба судового дизельного генератора

Протяжённость причального фронта, включающего один причал, составляет 150 метров. Максимальные габариты судов, обрабатываемых у морского терминала: длина – 147,8м, дедвейт 13760м (контейнеровоз CONTSHIP ERA). В связи с тем, что швартовка судна производится буксиром с выключенными главными двигателями, в ходе швартовки учитывается дизельная установка судна мощностью 2400 КВт.



Данные о мощности дизельной установки определены по техническим характеристикам судна https://www.fleetmon.com/vessels/contship-era_9507702_2024850/

После швартовки двигателя пришвартованного к причалу судна отключаются. Энергетические потребности судна обеспечиваются при помощи береговых электросетей.

При подходе к причальной стенке в атмосферу организованно, через дымовую трубу с характеристиками $H = 10$ м, $\varnothing = 0,3$ м (источник выброса №0022), поступают вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.*

Дымовая труба двигателя буксира

Проводку судна по акватории и осуществление швартовки судна к причалу осуществляют арендуемые у сторонних организаций два вспомогательных буксира:

- морской буксир «Орлан» проект 134Д с характеристиками двигателей: 2 х 930 кВт = 1860 КВт, характеристики определены по паспорту проекта судна <https://fleetphoto.ru/projects/1039/>;
- рейдовый буксир проекта 498 (Тур) с характеристиками двигателей: 6 ДР-30/50-4-2 × 2 × 600 л.с. = 1200 л.с. (882,6 КВт), характеристики определены по паспорту проекта судна https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%80%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0_498;

При работе у причальной стенки в атмосферу организованно, через дымовые трубы буксиров с характеристиками $H = 5$ м, $\varnothing = 0,3$ м (эффективный диаметр 0,23 м) (источники выброса №0023 и 0024), поступают вред-



ные вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.

Валовый выброс загрязняющих веществ определен расчетным путем с учетом максимальной загрузки оборудования. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определен на основании технологической схемы производства работ с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Перечень источников выбросов, номер и наименование источников выбросов представлены в таблице № 6.1.2.3.

Таблица 6.1.2.3.

№ ИЗВ	Тип источника	Наименование источников выбросов
0001	Организованный	Дымовая труба ДЭС козлового крана
6002	Неорганизованный	Рейсирование а/т и спецтехники по территории контейнерной площадки
6004	Неорганизованный	Рейсирование обслуживающего транспорта и транспорта сторонних организаций
6005	Неорганизованный	Рейсирование а/тр до открытой стоянки а/тр
6006	Неорганизованный	Рейсирование а/тр по территории испытательного трека
6007	Неорганизованный	Рейсирование а/тр по складу готовой продукции до эстакады погрузки
6008	Неорганизованный	Рейсирование тепловоза
0009	Организованный	Дымовая труба бытовой печи ДЕПО
0010	Организованный	Дымовая труба обогревателя «Master»
6011	Неорганизованный	Дверной проем ДЕПО (слив и хранение д/т)
0012	Организованный	Дефлектор сварочного участка ДЕПО
6013	Неорганизованный	Дверной проем ДЕПО (станки металлообработки)
0014	Организованный	Вентиляционная труба основного помещения ДЕПО
0019	Организованный	Дымовая труба ДЭС козлового крана
0022	Организованный	Дымовая труба судового дизельного генератора
0023	Организованный	Дымовая труба двигателя буксира
0024	Организованный	Дымовая труба двигателя буксира

Расположение источников выбросов предприятия представлено на рисунке 6.1.2.1.



Отчет

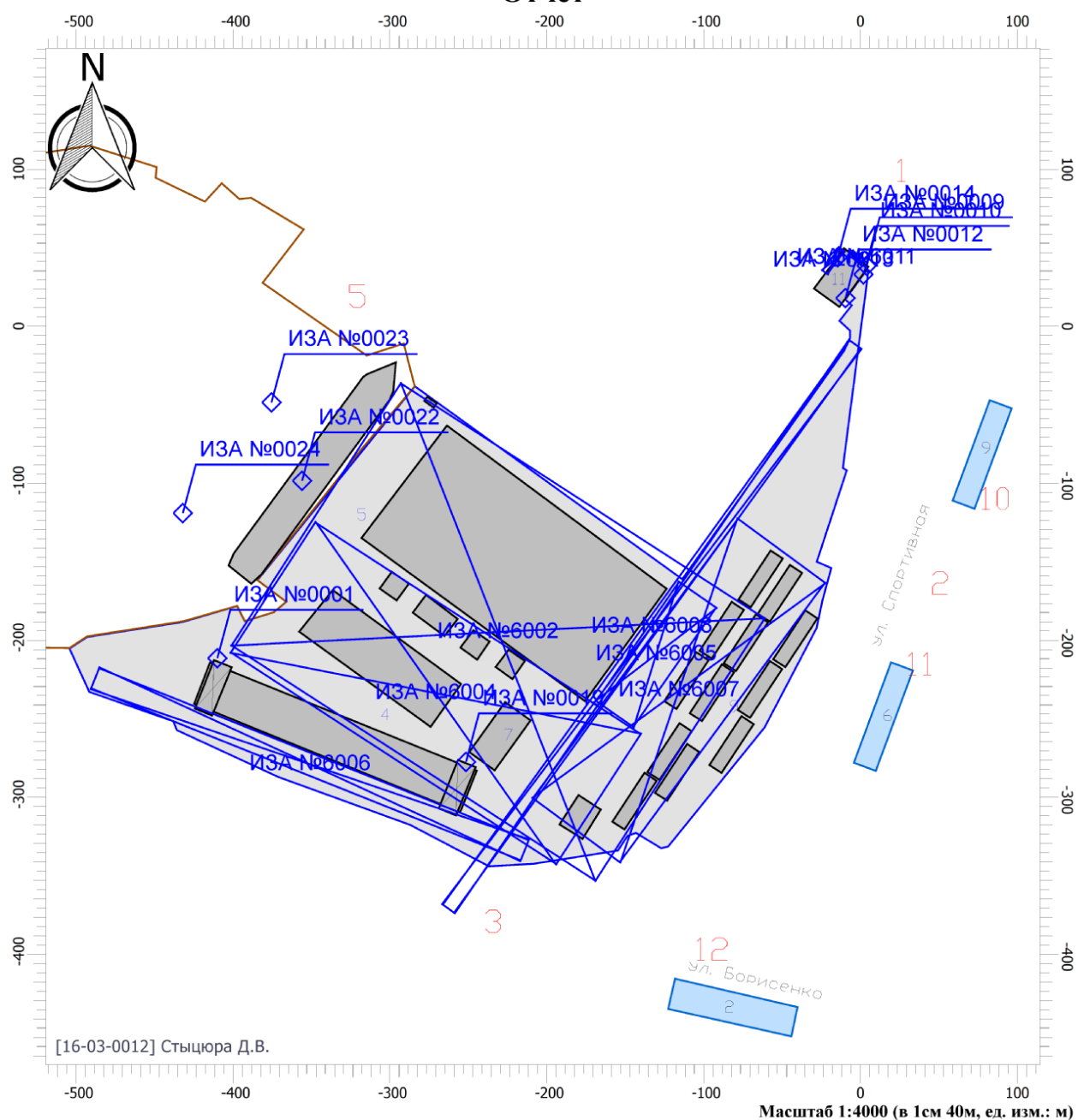


Рисунок 6.1.2.1а. Расположение источников выбросов предприятия.



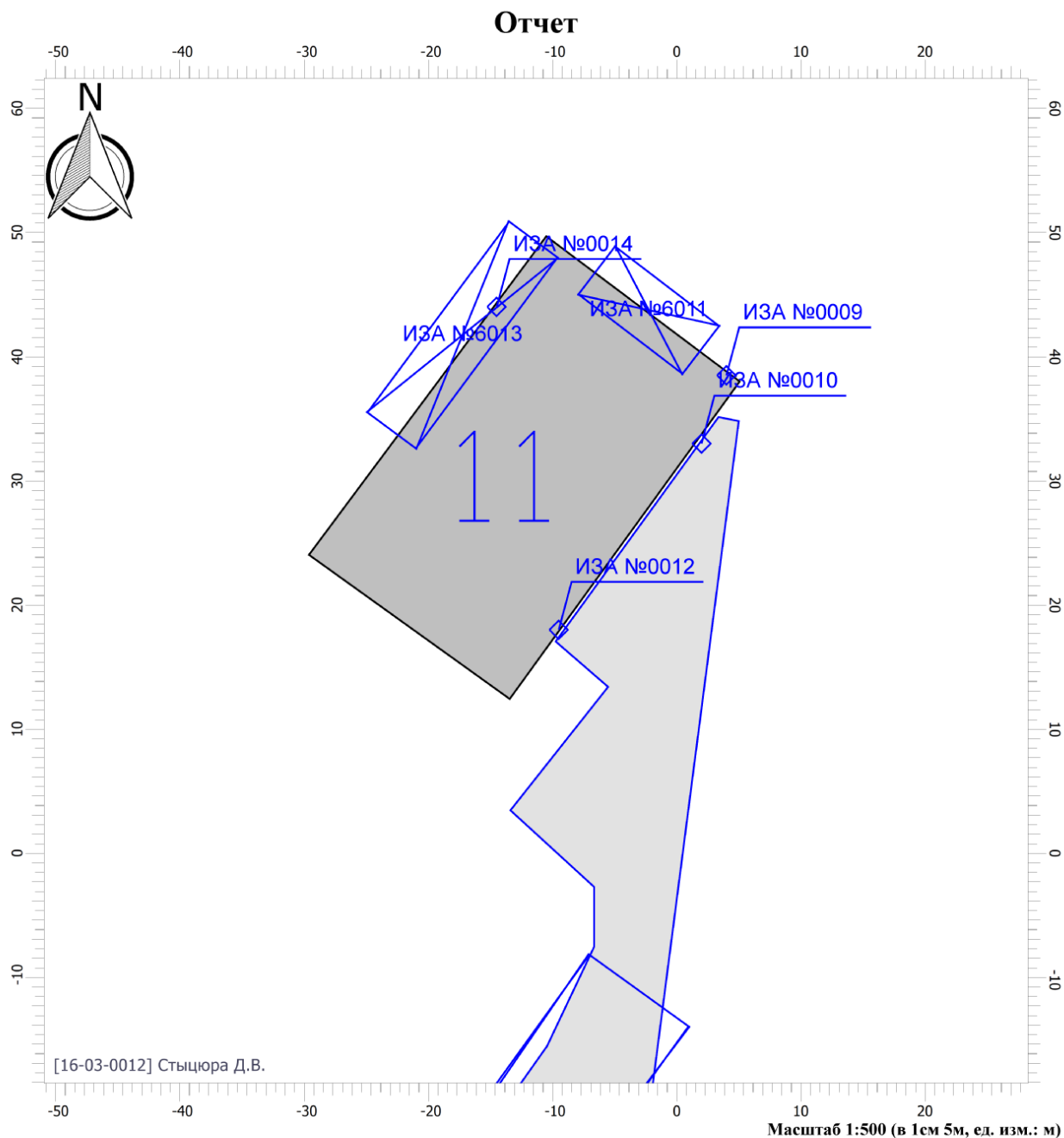


Рисунок 6.1.2.16. Расположение источников выбросов предприятия (депо).



6.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены расчетными методами на основе удельных показателей отдельных компонентов, входящих в состав выбросов. В расчетах учтены: технические характеристики технологического оборудования, режим работы технологического оборудования, химический состав, свойства и расход перерабатываемых и применяемых материалов. Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены по утвержденным и согласованным отраслевым методикам. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от отдельных источников проведены по методикам, включенным в перечень методик, используемых в 2021 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденный НИИ Атмосферы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице №6.1.3.1.

Таблица 6.1.3.1

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0.04	3	0.0029645	0.00085
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.01	2	0.0000327	0.00003
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.2	3	4.0854282	26.90919
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.4	3	0.663916	4.37282
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15	3	0.1939122	1.70916
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.5	3	2.0321709	14.74367
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0.0000098	0.00000001
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	4.6325776	36.36526
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.02	2	0.0000076	0.00001
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00E-06	1	0.0000048	0.00003
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.05	2	0.0417849	0.23506
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0.0129333	0.06916
2732	Керосин	ОБУВ	1.2		2.0370463	22.33196



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	0.0034791	0.00064
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0.5	3	0.00006	0.00072
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0.04		0.0016	0.00023
Всего веществ : 16					13.7079279	106.738790
в том числе твердых : 6					0.1985742	1.711020
жидких/газообразных : 10					13.5093537	105.027770
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников приведен в приложении № 29.

6.1.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания выполнен на ПК по унифицированной программе «Эколог» версия 4.6, разработанной в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе". Расчетами рассеивания определено загрязнение атмосферного воздуха с критериями качества ПДК_{мр} и ПДК_{сс}. ПДК_{мр} и ПДК_{сс} приняты в соответствии с действующими ГН.

Исходными данными для проведения расчетов рассеивания являются: инвентаризация источников выбросов объекта, выполненная в соответствии с Приказом Минприроды России от 07.08.2018 N 352 "Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки"; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы; си-



туационные планы района расположения объекта с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ.

Для расчета задан прямоугольник размером 2000×2000 м с шагом расчетной сетки 50 м. Расчетный прямоугольник включает в себя площадку расположения предприятия и территории ближайших нормируемых объектов.

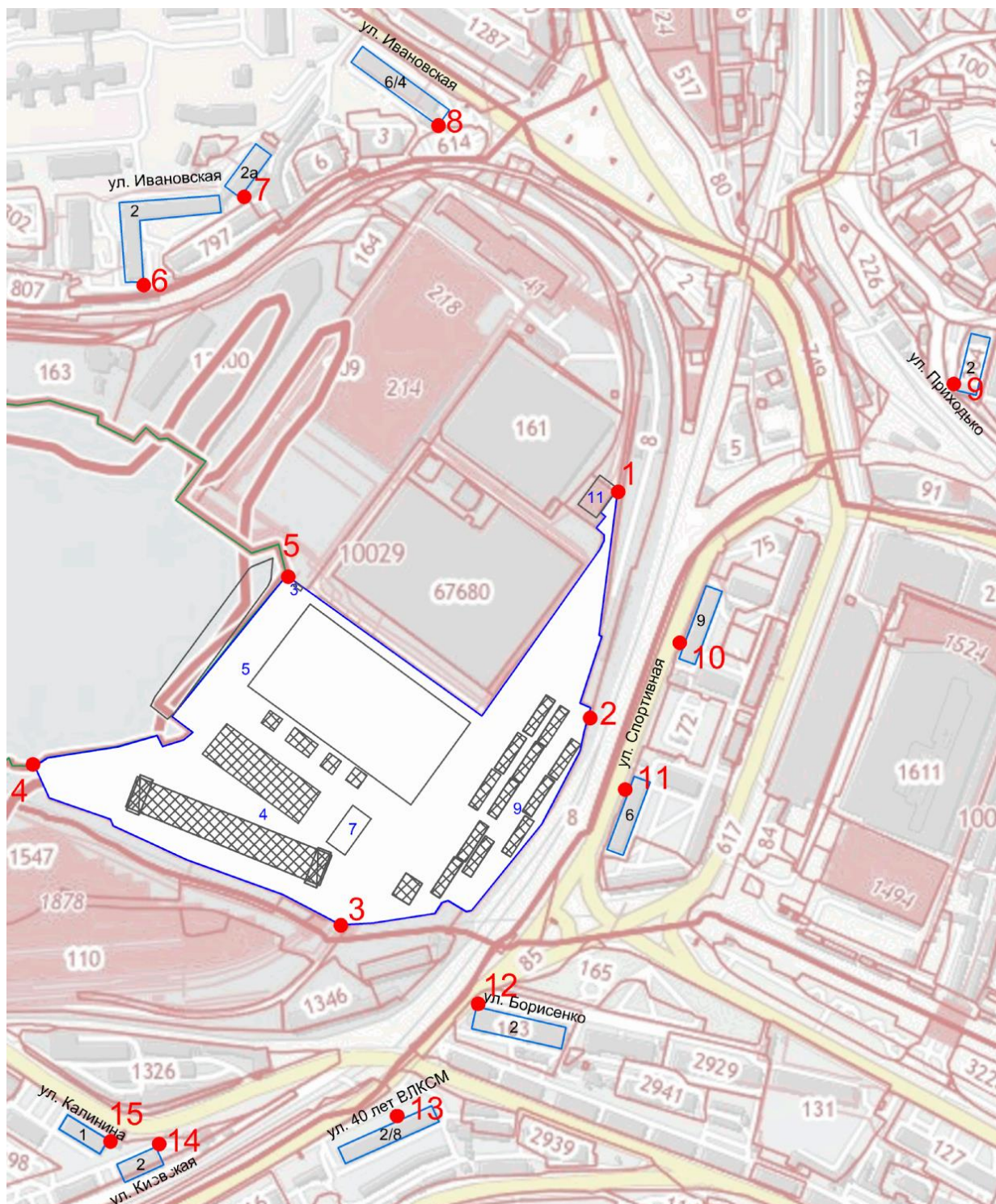
Угол между осью ОХ и направлением на север 90 градусов. Точка привязки городской системы координат к системе координат объекта – точка с координатами (0, 0) – западный угол земельного участка.

Расчет произведен с перебором направлений ветра 1 градус и скоростью ветра 0.5 м/с (штиль), с учетом среднегодовой розы ветров.

Расчеты уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха вредными примесями, присутствующими в выбросах предприятия, проведены для теплого времени года, как наихудшего для рассеивания по всем загрязняющим веществам, с учетом фона.

Для углубленного анализа качества атмосферного воздуха рассчитаны приземные концентрации загрязняющих веществ в дополнительных точках, принятых на границе территории предприятия и ближайшей жилой застройки. Расположение расчетных точек и объектов с нормируемым качеством окружающей среды приведено на рисунке 6.1.4.1.





● - расчетная точка

— - граница СЗЗ

■ - жилая застройка

Рисунок 6.1.4.1. Расположение расчетных точек и объектов с нормируемым качеством окружающей среды



Таблица 6.1.4.1. Перечень расчетных точек.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	23.50	81.50	2.00	на границе территории предприятия	Граница промплощадки
2	30.50	-166.50	2.00	на границе территории предприятия	Граница промплощадки
3	-236.50	-392.50	2.00	на границе территории предприятия	Граница промплощадки
4	-549.50	-232.00	2.00	на границе территории предприятия	Граница промплощадки
5	-314.00	3.00	2.00	на границе территории предприятия	Граница промплощадки
6	-411.00	219.00	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Ивановская, 2
7	-325.50	293.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Ивановская, 2а
8	-152.50	355.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Ивановская, 6/4
9	301.50	125.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Приходько, 2
10	60.00	-109.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Спортивная, 9
11	17.50	-214.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Спортивная, 6
12	-117.50	-413.00	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Борисенко, 2
13	-160.50	-498.50	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. 40 Лет ВЛКСМ, 2/8
14	-398.00	-535.00	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Киевская, 2
15	-451.00	-522.00	2.00	на границе жилой зоны	Граница ж/д по ул. Калинина, 1

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с учетом фона над территорией размещения предприятия (приложение 30).

Проведенными расчетами учтены:

- техническая характеристика источников - высота, диаметр, объем выбрасываемых газов;



- взаимное расположение источников на промплощадке, расположение их относительно общего начала системы координат;
- рельеф района путем поправки на рельеф;
- скорость оседания различных веществ в атмосфере;
- неблагоприятные метеорологические условия, путем автоматического учета опасного направления и скорости ветра, при которых достигаются наибольшие концентрации.

Проведенный анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал: при проведении расчетов рассеивания с учетом фона значения концентрации в атмосферном воздухе в расчетных точках, принятых на границе территории предприятия и границе жилой застройки, не превышают 1 ПДК; превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует.

6.1.5.1. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 6.1.5.2.



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Таблица 6.1.3.2

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газообразующей смеси на выходе из источника выброса		Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)			
номер и наименование	колич. едсто. работ в год	часов работ в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2		Y2	код	наименование	г/с	мг/м³		т/год		
01 Работа ДЭС	1	8000	Дымовая труба ДЭС котлового здания	0001	25,00	0,25	95,73	4,699000	400,0	-410,00	-211,50	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3413333	179,07115	0,991850	0,991850		
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0554667	29,09908	0,161180		0,161180	
															0328	Углерод (Сажа)	0,0158889	8,33568	0,044250			0,044250
															0330	Серва диоксид (Ангидрид)	0,1333333	69,94966	0,387440			0,387440
															0337	Углерод оксид	0,3444444	180,70331	1,007340			1,007340
															0703	Венга в пирен (3,4-Формальдегид)	0,0000004	0,00021	0,000000			0,000000
															1325	Формальдегид	0,037778	1,98192	0,011080			0,011080
															2732	Керосин	0,0921111	48,32356	0,265710			0,265710
															0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000174	0,13889	0,000190			0,000190
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000028	0,02235	0,000030			0,000030
09 Сжигание топлива в печи	1	2000	Дымовая труба бытового печи	0009	15,00	0,20	7,64	0,240000	250,0	4,00	38,50	0,00	0,00	0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000028	0,02235	0,000030	0,000030		0,000030
															0328	Углерод (Сажа)	0,0006267	5,00250	0,007520	0,007520		
															0337	Углерод оксид	0,0020070	16,02047	0,024080	0,024080		
															0703	Венга в пирен (3,4-Формальдегид)	0,0000000	0,00000	0,000000	0,000000		
															2902	Взвешенные вещества	0,0000060	0,47894	0,0000720	0,0000720		
															0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0017315	7,76090	0,002910	0,002910		
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002814	1,26129	0,000470	0,000470		
															0328	Углерод (Сажа)	0,0005217	2,33836	0,000890	0,000890		
															0330	Серва диоксид (Ангидрид)	0,0019600	8,78508	0,003330	0,003330		
															0337	Углерод оксид	0,0027681	12,40713	0,004710	0,004710		
12 Сварочные работы в оборудовании	1	2000	Дефектор сварочного	0012	4,00	0,20	7,96	0,250000	23,0	-9,50	18,00	0,00	0,00	0,00	0123	диоксида триоксид (Железа оксид) (в соединении в пересчете фториды газообразные)	0,0001845	0,80018	0,000170	0,000170	0,000170	
															0143	Марганец и его соединения (в пересчете фториды газообразные)	0,0000327	0,14182	0,000030	0,000030		
															0342	Фториды газообразные	0,0000076	0,03296	0,000010	0,000010		
															0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0170000	36,86447	0,003400	0,003400		
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028000	6,07179	0,000600	0,000600		
															0328	Углерод (Сажа)	0,0002000	0,43370	0,000040	0,000040		
															0330	Серва диоксид (Ангидрид)	0,0037000	8,02344	0,002300	0,002300		
															0337	Углерод оксид	0,0042000	9,10769	0,000900	0,000900		
															2732	Керосин	0,1807000	391,84762	0,010500	0,010500		
															19 Работа ДЭС	1	8000	Дымовая труба ДЭС котлового	0019	25,00		0,25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0554667	59,28058	0,161180	0,161180																	
0328	Углерод (Сажа)	0,0158889	16,98142	0,044250	0,044250																	
0330	Серва диоксид (Ангидрид)	0,1333333	142,50128	0,387440	0,387440																	
0337	Углерод оксид	0,3444444	368,12834	1,007340	1,007340																	
0703	Венга в пирен (3,4-Формальдегид)	0,0000004	0,00043	0,000000	0,000000																	
1325	Формальдегид	0,037778	4,03756	0,011080	0,011080																	
2732	Керосин	0,0921111	98,44465	0,265710	0,265710																	

Таблица 6.1.3.2

Источники выделения загрязняющих веществ				Параметры газообразующей смеси на выходе из источника выброса				Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)		Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Расходный выброс по источнику (т/год)
номер и наименование	количество часов работы в год	наименование источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура Ура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2	код источника	наименование	г/е	кг/м³	т/год		
22 Работа ДЭС	1	8000	Дымовая труба Судового	0022	15.00	0.50	48.23	9.4700000	450.0	-356.00	-98.50	0.00	0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.25440000	350.80172	1.204220	1.204220
														0304	Азот (III) оксид (Азота)	0.2038400	57.00528	0.195690	0.195690
														0328	Углерод (Сажа)	13.05067	0.046080	0.046080	0.046080
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.6533333	182.70922	0.645120	0.645120
														0337	Углерод оксид	1.2366667	345.84248	1.182720	1.182720
														0703	Бензол (пирен (3,4-	0.0000015	0.00042	0.000000	0.000000
														1325	Формальдегид	0.0133333	3.72875	0.012290	0.012290
														2732	Керосин	0.3200000	89.49024	0.307200	0.307200
														2732	Керосин	0.3200000	89.49024	0.307200	0.307200
23 Работа ДЭС	1	2000	Дымовая труба двигателя буксера	0023	11.00	0.23	201.89	8.3880000	450.0	-375.50	-48.50	0.00	0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.0581334	334.08352	10.03650	10.036500
														0304	Азот (II) оксид (Азота)	0.1719467	54.28890	1.634180	1.634180
														0328	Углерод (Сажа)	0.0531429	16.77886	0.516970	0.516970
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.6200000	195.75322	5.809150	5.809150
														0337	Углерод оксид	1.3226666	417.60685	12.38016	12.380160
														0703	Бензол (пирен (3,4-	0.0000017	0.00054	0.000020	0.000020
														1325	Формальдегид	0.0141714	4.47435	0.136050	0.136050
														2732	Керосин	0.3542857	111.85898	3.401140	3.401140
														2732	Керосин	0.3542857	111.85898	3.401140	3.401140
24 Работа ДЭС	1	8000	Дымовая труба двигателя буксера	0024	9.00	0.23	95.79	3.9800000	450.0	-432.00	-119.00	0.00	0.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.5021013	334.10573	4.771970	4.771970
														0304	Азот (II) оксид (Азота)	0.0815915	54.29221	0.775450	0.775450
														0328	Углерод (Сажа)	0.0252171	16.77984	0.245310	0.245310
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.2942000	195.76509	2.756540	2.756540
														0337	Углерод оксид	0.6276267	417.63221	5.874590	5.874590
														0703	Бензол (пирен (3,4-	0.0000008	0.00053	0.000010	0.000010
														1325	Формальдегид	0.0067246	4.47465	0.064560	0.064560
														2732	Керосин	0.1681143	111.86577	1.613900	1.613900
														2732	Керосин	0.1681143	111.86577	1.613900	1.613900
25 Работа ДЭС автопарка	1	2000	Рейсование а/и спецтехники по территории	6002	5.00	0.00	0.0000000	0.0	-114.50	-270.00	-347.50	-119.50	200.00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1582904	0.000000	4.991850	4.991850
														0304	Азот (III) оксид (Азота)	0.0257222	0.000000	0.811180	0.811180
														0328	Углерод (Сажа)	0.0194593	0.000000	0.613670	0.613670
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.0419144	0.000000	1.321810	1.321810
														0337	Углерод оксид	0.3426648	0.000000	10.80628	10.80628
														2732	Керосин	0.0681463	0.000000	2.149060	2.149060
														2732	Керосин	0.0681463	0.000000	2.149060	2.149060
														0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0866667	0.000000	1.383190	1.383190
														0304	Азот (II) оксид (Азота)	0.0140833	0.000000	0.224770	0.224770
26 Работа ДЭС автопарка														0328	Углерод (Сажа)	0.0125000	0.000000	0.160780	0.160780
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.0238889	0.000000	0.333520	0.333520
														0337	Углерод оксид	0.2000000	0.000000	2.841430	2.841430
														2732	Керосин	0.0277778	0.000000	0.388040	0.388040
														0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004800	0.000000	0.001620	0.001620
														0304	Азот (II) оксид (Азота)	0.0000780	0.000000	0.000260	0.000260
														0330	Сернистый диоксид (Ангидрид)	0.0001775	0.000000	0.000520	0.000520
														0337	Углерод оксид	0.0292500	0.000000	0.083890	0.083890
														2704	Бетон (нефтяной, 25, 40)	0.0052500	0.000000	0.014280	0.014280



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПД» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Таблица 6.1.3.2

Источники выделения загрязняющих веществ	номер и наименование	колич. ед. в год	наименование источника выброса	номер источника выброса	высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Координаты на карте			Ширина плотины (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (°C)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
SS Работа ДПС автотранспорта	1	2000	Рейсовое а/т по территории предприятия	6006	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-213,50	-334,00	-488,50	-224,00	15,00	0301	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002133	0,000000	0,002530	0,002530
															0304	Азот (III) оксид (Азот)	0,0000347	0,000000	0,000410	0,000410
															0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0000789	0,000000	0,000820	0,000820
															0337	Углерод оксид	0,0130000	0,000000	0,134430	0,134430
SS Работа ДПС автотранспорта	1	2000	Рейсовое а/т по складу готовой продукции до	6007	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-50,00	-142,50	-181,50	-321,50	70,00	0301	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в)	0,0023333	0,000000	0,022350	0,022350
															0304	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006276	0,000000	0,004410	0,004410
															0304	Азот (III) оксид (Азот)	0,0001020	0,000000	0,000720	0,000720
															0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0002513	0,000000	0,001680	0,001680
SS Работа ДПС тепловоза	1	2000	Рейсовое тепловоза	6008	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-3,00	-11,00	-263,00	-371,50	10,00	0301	Углерод оксид	0,0823389	0,000000	0,392090	0,392090
															0337	Углерод оксид	0,0053500	0,000000	0,032530	0,032530
															0304	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000000	0,000000	2,502700	2,502700
															0304	Азот (III) оксид (Азот)	0,0000000	0,000000	0,406700	0,406700
SS Слив и хранение топлива	1	8000	Двигатель прот. ДЕТО (слив и)	6011	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-6,50	47,00	2,00	40,50	5,00	0333	Углерод оксид (Сервооксид)	0,0000098	0,000000	0,000000	0,000000
															2754	Углерод оксид	0,0034791	0,000000	0,000640	0,000640
															0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0027800	0,000000	0,000680	0,000680
															0337	Углерод оксид	0,0005000	0,000000	0,000000	0,000000
SS Обработка металла	1	8000	Двигатель прот. ДЕТО (станки)	6013	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-11,50	49,50	-23,00	34,00	5,00	0123	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0016000	0,000000	0,000230	0,000230
															2732	Керосин	0,0000000	0,000000	13,93070	13,93070
															0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0000000	0,000000	0,000000	0,000000
															0337	Углерод оксид	0,0000000	0,000000	0,000000	0,000000



6.1.6. Анализ результатов расчета рассеивания

Расчеты рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведены на теплый период года при максимальной производительности оборудования, участвующего в тех. процессах, с учетом фоновго загрязнения атмосферы.

Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере с учетом критериев качества атмосферного воздуха ПДК_{мр}

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 6.1.6.1.

Таблица 6.1.61. - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на гр-це промпло-щадки	№ источника на карте - схеме	% вклада
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1	4.00	38.00	----	0.0222	0012	100.00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	10	60.00	-109.50	0.0049	----	0012	100.00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5	-284.50	-40.00	----	0.8989	6002	39.67
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	11	17.50	-214.50	0.8779	----	6002	37.31
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5	-284.50	-40.00	----	0.7547	6002	3.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	11	17.50	-214.50	0.7530	----	6002	3.53
0328	Углерод (Сажа)	5	-284.50	-40.00	----	0.0907	6002	64.75
0328	Углерод (Сажа)	12	-117.50	-	0.1090	----	6002	49.06



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на гр-це промплощадки	№ источника на карте - схеме	% вклада
				413.00				
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	-237.50	- 344.50	----	0.3082	6008	82.88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	10	60.00	- 109.50	0.1251	----	6008	73.58
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1	4.00	38.00	----	0.2520	6011	1.29
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	10	60.00	- 109.50	0.2507	----	6011	0.49
0337	Углерод оксид	5	-284.50	-40.00	----	0.7249	6002	4.39
0337	Углерод оксид	12	-117.50	- 413.00	0.7341	----	6002	3.92
0342	Фториды газообразные	1	4.00	38.00	----	0.0026	0012	100.00
0342	Фториды газообразные	10	60.00	- 109.50	0.0006	----	0012	100.00
1325	Формальдегид	5	-284.50	-40.00	----	0.5855	0024	1.50
1325	Формальдегид	11	17.50	- 214.50	0.5901	----	0022	1.32
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	-19.00	- 155.00	----	0.0026	6005	52.49
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	17.50	- 214.50	0.0018	----	6005	54.35
2732	Керосин	3	-237.50	- 344.50	----	0.6715	6008	93.69
2732	Керосин	10	60.00	- 109.50	0.2437	----	6008	92.60
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	4.00	38.00	----	0.0093	6011	100.00
2754	Углеводороды предельные C12-	10	60.00	- 109.50	0.0035	----	6011	100.00



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на гр-це промплощадки	№ источника на карте - схеме	% вклада
	C19							
2902	Взвешенные вещества	2	-19.00	-155.00	----	3.22e-05	0009	100.00
2902	Взвешенные вещества	10	60.00	-109.50	3.68e-05	----	0009	100.00
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1	4.00	38.00	----	0.1285	6013	100.00
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	10	60.00	-109.50	0.0384	----	6013	100.00
6035	Сероводород, формальдегид	5	-284.50	-40.00	----	0.8355	0024	1.05
6035	Сероводород, формальдегид	11	17.50	-214.50	0.8401	----	0022	0.93
6043	Серы диоксид и сероводород	3	-237.50	-344.50	----	0.4402	6008	58.00
6043	Серы диоксид и сероводород	10	60.00	-109.50	0.3303	----	6008	27.86
6204	Азота диоксид, серы диоксид	5	-284.50	-40.00	----	0.6010	6002	41.75
6204	Азота диоксид, серы диоксид	12	-117.50	-413.00	0.6520	----	6002	34.96
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	-237.50	-344.50	----	0.1706	6008	83.18
6205	Серы диоксид и фтористый водород	10	60.00	-109.50	0.0688	----	6008	74.29

По результатам расчетов рассеивания сделан вывод: ни по одному загрязняющему веществу концентрация относительно критериев качества атмосферного воздуха ПДК мр на границе контура земельного участка предприятия и на границах ближайших объектов с нормируемым каче-



ством окружающей среды, в приземном слое атмосферы, не превысила значения 1,0 ПДК_{мр}.

Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере с учетом критериев качества атмосферного воздуха ПДК_{сс}

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 6.1.6.3.

Таблица 6.1.6.3 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на гр-це пром-площадки	№ источника на карте-схеме	% вклада
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1	23.50	81.50	----	1.82e-05	6013	75.30
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	10	60.00	-109.50	2.11e-05	----	6013	78.65
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1	23.50	81.50	----	3.18e-05	0012	100.00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	10	60.00	-109.50	3.18e-05	----	0012	100.00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	-236.50	-392.50	----	0.8750	6002	10.12
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12	-117.50	-413.00	0.8750	----	6002	9.46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	-236.50	-392.50	----	0.6333	6002	1.51
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	12	-117.50	-413.00	0.6333	----	6002	1.42
0328	Углерод (Сажа)	3	-236.50	-392.50	----	0.0125	6002	69.88
0328	Углерод (Сажа)	12	-117.50	-413.00	0.0115	----	6002	70.79
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	-236.50	-392.50	----	0.0842	6008	49.54
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	12	-117.50	-413.00	0.0799	----	6008	49.62
0337	Углерод оксид	3	-236.50	-392.50	----	0.4833	6002	0.53
0337	Углерод оксид	12	-117.50	-413.00	0.4833	----	6002	0.49
0342	Фториды газообразные	1	23.50	81.50	----	2.12e-06	0012	100.00
0342	Фториды газообразные	10	60.00	-109.50	2.12e-06	----	0012	100.00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3	-236.50	-392.50	----	0.3000	0022	0.38
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	12	-117.50	-413.00	0.3000	----	0022	0.41



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на гр-це пром-площадки	№ источника на карте-схеме	% вклада
	Бензпирен)							
1325	Формальдегид	3	-236.50	-392.50	----	0.5000	0024	0.08
1325	Формальдегид	13	-160.50	-498.50	0.5000	----	0024	0.06
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	3	-236.50	-392.50	----	3.67e-05	6007	42.62
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	12	-117.50	-413.00	3.36e-05	----	6007	53.54
6035	Сероводород, формальдегид	3	-236.50	-392.50	----	0.7500	0024	0.05
6035	Сероводород, формальдегид	10	60.00	-109.50	0.7500	----	6011	0.05
6043	Серы диоксид и сероводород	3	-236.50	-392.50	----	0.3100	6008	13.46
6043	Серы диоксид и сероводород	12	-117.50	-413.00	0.3100	----	6008	12.78
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	-236.50	-392.50	----	0.5844	6002	11.47
6204	Азота диоксид, серы диоксид	12	-117.50	-413.00	0.5844	----	6002	10.73
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	-236.50	-392.50	----	0.0401	6008	57.77
6205	Серы диоксид и фтористый водород	12	-117.50	-413.00	0.0377	----	6008	58.39

По результатам расчетов рассеивания сделан вывод: ни по одному загрязняющему веществу концентрация относительно критериев качества атмосферного воздуха ПДК мр на границе контура земельного участка предприятия и на границах ближайших объектов с нормируемым качеством окружающей среды, в приземном слое атмосферы, не превысила значения 1,0 ПДКмр.

Результаты анализа расчета рассеивания

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



Протокол выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлен в приложении 30.

6.1.7. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Определение нормативов платы за загрязнение атмосферного воздуха выполнено в соответствии с Постановлением Правительства РФ №913 от 13.09.2016. При определении платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу учтены ставки и коэффициент, учитывающий инфляцию (в соответствии с постановлением правительства РФ от 11.012.2020 г. № 1393), применимые к 2021 году.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 6.1.7.1.

Таблица 6.1.7.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Наименование ЗВ	Масса выброса в атмосферу, ПДВ (т/год)	Ставка платы за выброс, руб.	Коэфф., учитывающий особые территории	Коэф., учит. инфляцию	Плата, руб, период
123	Железа трихлорид (в пересчете на железо)	0.00085	1369.7	1	1.08	1.26
143	Марганец и его соединения	0.00003	5473.5	1	1.08	0.18
301	Азота диоксид	26.90919	138.8	1	1.08	4033.80
304	Азота оксид	4.37282	93.5	1	1.08	441.57
328	Углерод черный (сажа)	1.70916	182.4	1	1.08	336.69
330	Серы диоксид	14.74367	45.4	1	1.08	722.91
333	Сероводород	0	686.2	1	1.08	0.00
337	Углерода оксид	36.36526	1.6	1	1.08	62.84
342	Фтористый водород, растворимые фториды	0.00001	547.4	1	1.08	0.01
703	Бенз(а)пирен	0.00003	5472968.7	1	1.08	177.32



Код	Наименование ЗВ	Масса выброса в атмосферу, ПДВ (т/год)	Ставка платы за выброс, руб.	Коэфф., учитывающий особые территории	Коэфф., учит. инфляцию	Плата, руб, период
1325	Формальдегид	0.23506	1823.6	1	1.08	462.95
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0.06916	3.2	1	1.08	0.24
2732	Керосин	22.33196	6.7	1	1.08	161.59
2754	Углеводороды предельные C12 - C19	0.00064	10.8	1	1.08	0.01
2902	Взвешенные вещества	0.00072	36.6	1	1.08	0.03
Итого						6401.39

6.1.8. Оценка уровня шумового загрязнения

Характеристика предприятия как источника шума

Предприятие может работать как в дневной (все производства), так и в ночной период (деятельность, связанная с разгрузкой судов и размещения контейнеров). Оценка уровня шумового воздействия определена с учетом одновременной работы всех источников шума в ночной период.

Основными источниками шума на территории предприятия являются:

- работа портового крана (непостоянный источник шума);
- разгрузочные работы (непостоянный источник шума);
- рейсирование автопогрузчиков (непостоянный источник шума);
- рейсирование грузового автотранспорта (непостоянный источник шума);
- рейсирование легкового автотранспорта (непостоянный источник шума);



- рейсирование легкового автотранспорта по треку в период ходовых испытаний (непостоянный источник шума);
- рейсирование тепловоза (непостоянный источник шума);
- вентиляционные установки депо (постоянный источник шума);
- работа насоса при очистке очистных сооружений;
- работа двигателя морского буксира;
- работа энергетических установок контейнеровоза.

Характеристики источников шума

Характеристики источников шума приняты в соответствии с «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г. Перевод значений уровня шума осуществлен на основании пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение», под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд—во «Астрель», Москва, 2004г. (табл. 16.5, с. 295 и табл. 16.6, с. 297), по протоколам замеров на объекте -аналоге.

Уровни звукового давления в октавных полосах и эквивалентные уровни звука представлены в таблице 6.1.8.1.

Таблица 6.1.8.1

N	Наименование источника шума	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								LpA
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Работа крана	72.9	72.0	65.5	60.0	55.7	51.4	46.6	42.3	63.0
002	Работа крана	72.9	72.0	65.5	60.0	55.7	51.4	46.6	42.3	63.0
003	Работа крана	72.9	72.0	65.5	60.0	55.7	51.4	46.6	42.3	63.0
004	Работа крана	72.9	72.0	65.5	60.0	55.7	51.4	46.6	42.3	63.0
005	Разгрузочно-погрузочные работы	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60.0
006	Разгрузочно-погрузочные работы	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60.0
007	Разгрузочно-погрузочные работы	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60.0
008	Разгрузочно-погрузочные работы	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60.0
009	Тестирование а/т на треке (а/т на мах оборотах)	76.0	75.0	67.0	64.0	58.0	54.0	49.0	45.0	66.0



N	Наименование источника шума	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								LpA
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
010	Тестирование а/т на треке (а/т на мах оборотах)	76.0	75.0	67.0	64.0	58.0	54.0	49.0	45.0	66.0
011	Рейсирование грузового автотранспорта	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	67.0
012	Рейсирование автопогрузчиков	73.0	72.0	66.0	60.0	56.0	52.0	47.0	42.0	63.0
013	Рейсирование автопогрузчиков	73.0	72.0	66.0	60.0	56.0	52.0	47.0	42.0	63.0
014	Рейсирование автопогрузчиков	73.0	72.0	66.0	60.0	56.0	52.0	47.0	42.0	63.0
015	Рейсирование легкового автотранспорта	58.4	57.5	51.0	54.5	41.2	36.9	32.1	27.8	52.8
016	Рейсирование легкового автотранспорта	58.4	57.5	51.0	54.5	41.2	36.9	32.1	27.8	52.8
017	Рейсирование легкового автотранспорта	58.4	57.5	51.0	54.5	41.2	36.9	32.1	27.8	52.8
018	Вентиляционная установка	32.0	44.0	52.0	54.0	50.0	46.0	44.0	36.0	55.2
019	Вентиляционная установка	32.0	44.0	52.0	54.0	50.0	46.0	44.0	36.0	55.2
020	Рейсирование теплового	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	69.0
021	Работа насоса при очистке ОС	40.9	52.2	55.9	62.1	60.9	55.5	52.2	42.2	65.0
022	Работа автоцистерны	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	67.0
023	Работа двигателя буксира	76.0	70.0	65.0	63.0	61.0	58.0	53.0	47.0	66.0
024	Работа двигателя буксира	76.0	70.0	65.0	63.0	61.0	58.0	53.0	47.0	66.0
025	Работа энергетической установки судна	73.0	66.0	63.0	61.0	60.0	57.0	48.0	39.0	64.0

Уровень шума буксиров и энергетических установок контейнеровоза принят на основании протокола натурных замеров на объекте -аналоге.





Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.516790, действителен до 05.12. 2010 г.

ООО «Эко-Экспресс-Сервис»
192289, Санкт-Петербург, Обухово,
Грузовой проезд, 13
Тел. (812) 574-57-92; (812) 715-79-60;
факс (812) 574-57-94,
e-mail: ecoplus@ecoexp.ru

а/я № 123

«Утверждаю»

Директор



В.А. Жигульский

10 декабря 2008г

ПРОТОКОЛ № 53-1

измерений шума

на 3 стр.

1. Место проведения измерения: Акватория Большой маневровой гавани в Невской губе, в районе строительства Пассажирского Морского Терминала на Васильевском острове.
2. Заказчик: ООО «Эко-Экспресс-Сервис», отдел Природоохранной документации.
3. Юридический адрес: 192289, Санкт-Петербург, Обухово, Грузовой проезд, 13.
4. Цель обследования: Определение шумовых характеристик судов и оборудования, используемых при дноуглубительных работах.
5. Дата проведения измерений: 02.10. 2008г Время : 10 – 14 часов
6. Измерения проводились в соответствии: ГОСТ 31329-2006 Шум. Измерение шума судов на внутренних линиях и в портах.
7. Средства измерения: Шумомер «SVAN-943» зав. № 11693 с микрофоном SV- M117 зав. №561.
8. Свидетельство о государственной поверке: №0088694, выдано ФГУ «ТЕСТ-С.-Петербург» действительно до 18.06.2009 г.
9. Характеристика места измерения: Измерения выполнены со стороны открытой водной поверхности. Волнение до одного балла, температура воздуха +11°C, скорость ветра – 4 - 6 м/с
10. Основные источники и характер шума: Характер шума приведен в таблице на с. 2-3 протокола.
10.1. Работа одночерпаковый штанговый земснаряд типа «Бастин».
10.2 Сухогрузный теплоход проекта Р-32 с кормовой высокой надстройкой, предназначенный для перевозки генеральных, насыпных и навалочных грузов, построенный на Невском судостроительно-судоремонтном заводе. Длина / ширина / осадка (м) – 99,5 / 15 / 3.



11. Результаты измерений уровней звукового давления в октавных полосах, дБ и уровней звука, дБА:

№ № п/ а	Наименование судна/оборудования/	Рассто- яние до источ- ника шума, м	Место проведения измерений / режим работы источника шума	Характер шума	Эквивалентные уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука LA экв, дБА	Макси- мальные уровни звука, LA макс, дБА	
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
1.	Работают: Гидропергрузчик ГП-1 Буксир БТ 802, Буксирный катер БК-57 Невский 27, Танкер ТМ10.	43 45 20 80 55	Перезака песка хх хх хх хх	Колеблющ.	95	92	79	74	73	67	62	53	50	74	79
2.	Буксир БТ	50	хх	Колеблющ.	77	77	68	64	58	54	51	47	42	61	67
3.	Буксирный катер	20	хх	Колеблющ.	83	76	70	65	63	61	58	53	47	66	68
4.	контейнеровоз	40	хх	Колеблющ.	77	73	66	63	61	60	57	48	39	64	73

Примечания: 1. Обозначение «хх» - источник шума работает в режиме холостого хода.

2. Для источников колеблющегося шума в таблице приведены значения эквивалентных октавных уровней звукового давления за время измерений (10-15 мин).

3. Эквивалентные уровни звука источников шума, для которых измерялась проходная характеристика, относятся к временному интервалу, где мгновенные уровни звука, измеренные с постоянной времени «S», отличаются от максимальных значений менее 10 дБА.

На рисунке 6.1.8.1 приведена схема расположения источников шума предприятия.



Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)

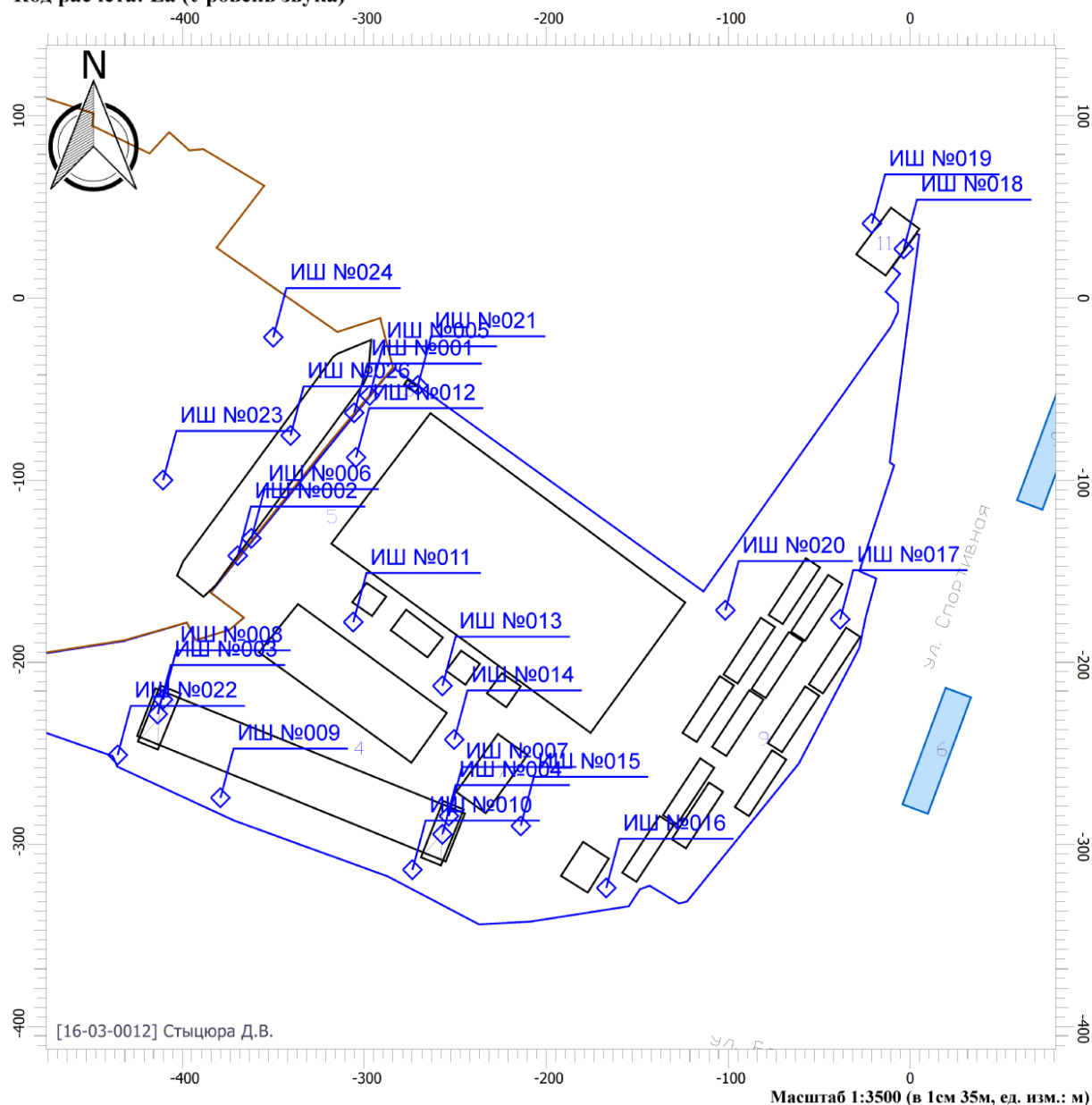


Рис.6.1.8.1. Схема расположения источников шума.



Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)

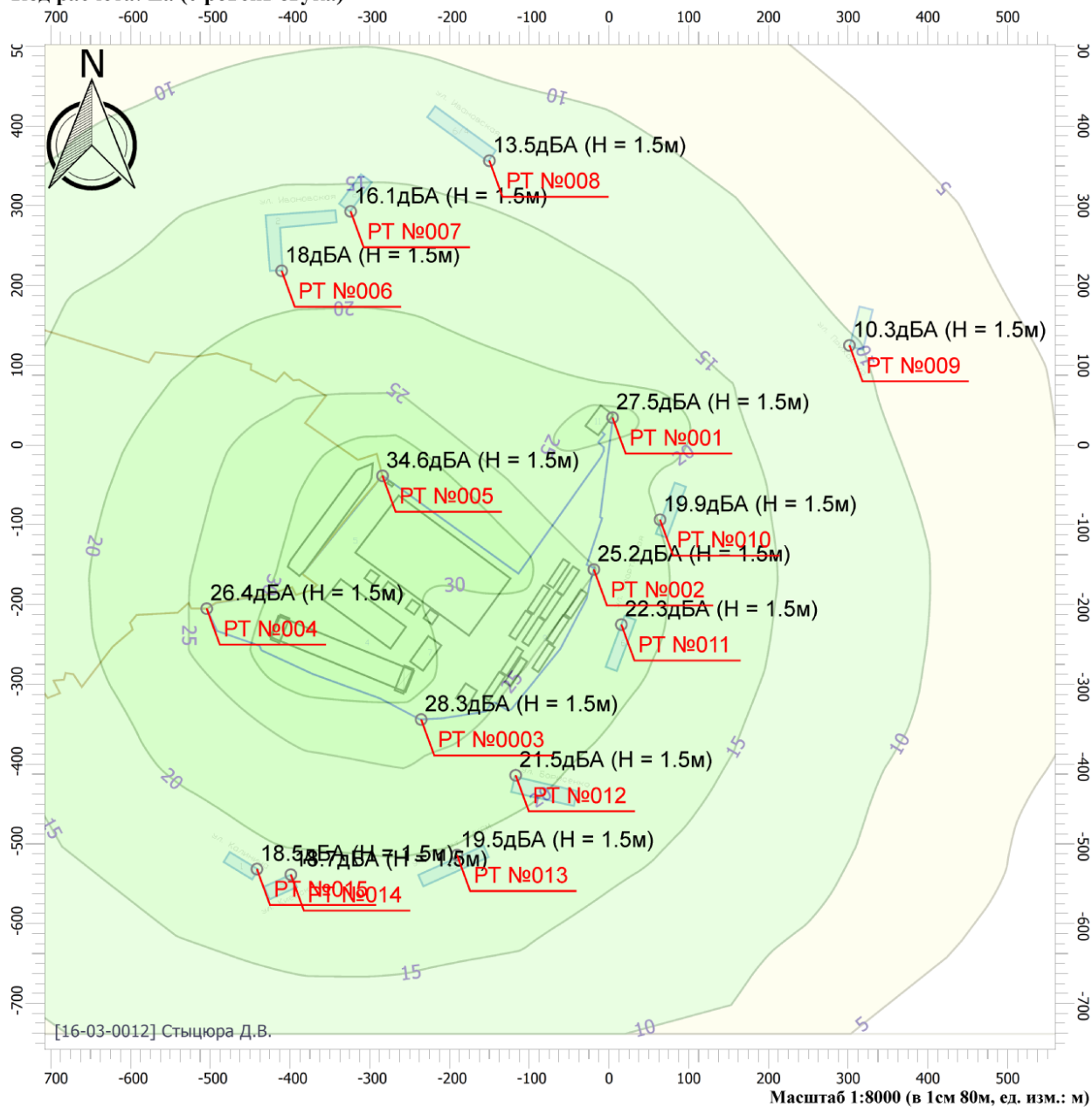


Рис.6.1.8.2. Результаты расчетов (дБА), расположение расчетных точек.



Определение уровня звукового воздействия

Исходными данными для расчета уровней звукового воздействия на границе территории предприятия и в зоне жилой застройки является расположение всех источников шума и уровни их звуковой мощности или звукового давления.

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках на территории жилой застройки произведен согласно СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», справочника проектировщика «Защита от шума».

Расчет уровней шумового давления в расчетных точках и на территории застройки произведен с помощью «Эколог-Шум» версия 2.4, разработанного компанией Интеграл, приложение №31.

Расчетные точки выбраны согласно пункта 2.4.1 справочника проектировщика «Защита от шума» и СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003- на границе промплощадки и на границе нормируемых объектов: жилая застройка.

Точки совпадают с расчетными точками расчета химического загрязнения атмосферного воздуха.

Расчет выполнен для существующего положения в отсутствие шумозащитных мероприятий.

Предельно-допустимые уровни звукового воздействия приняты согласно СанПиН 2.1.3684-21 и приведены в табл. 6.1.8.2.



Таблица 6.1.8.2.

Назначение территорий	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц										Макс (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Экв. (дБа)	
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений. библиотек	С 7 до 23 часов										
	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	С 23 до 7 часов										
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

По результатам проведенных акустических расчетов при работающем технологическом оборудовании установлено, что максимальные уровни шумового воздействия на среднегеометрических частотах составили:

Расчетная точка		Координаты точки		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Граница промплощадки	23.50	81.50	31	27.7	25.9	25.1	26.3	22.4	18.2	15.4	5.8	27.50	27.80
002	Граница промплощадки	30.50	-166.50	32.5	30.1	28.5	22.8	22.4	20.4	17.2	12.1	0	25.20	26.00
0003	Граница промплощадки	-236.50	-392.50	38.4	37.7	36.5	29.4	26	21.9	17.6	10.3	0	28.30	28.80
004	Граница промплощадки	-549.50	-232.00	37.5	34.3	32.2	26	23.1	21.4	17.8	10.7	0	26.40	27.00
005	Граница промплощадки	-314.00	3.00	42.7	39.2	37.1	31.9	31.8	30.4	25.8	21.2	11.9	34.60	35.00
006	Граница ж/д по ул. Ивановская, 2	-411.00	219.00	33	28.4	25.5	19.3	16.1	12.8	2.2	0	0	18.00	20.00
007	Граница ж/д по ул. Ивановская, 2а	-325.50	293.50	31.2	26.9	24.1	17.7	14	11.2	0	0	0	16.10	18.50
008	Граница ж/д по ул. Ивановская, 6/4	-152.50	355.50	29	25	22.4	16	11.6	7.7	0	0	0	13.50	16.70
009	Граница ж/д по ул. Приходько, 2	301.50	125.50	26.1	22.8	20.5	13.9	7	3.5	0	0	0	10.30	14.40
010	Граница ж/д по ул. Спортивная, 9	60.00	-109.50	30.4	27.5	25.5	19.5	17.4	14.9	10.6	3	0	19.90	21.40
011	Граница ж/д по ул. Спортивная, 6	17.50	-214.50	31.3	28.9	27.2	21	19.3	17.6	13.7	7.5	0	22.30	23.40
012	Граница ж/д по ул. Борисенко, 2	-117.50	-413.00	32.2	30.6	29.1	22.4	19.3	15.8	10.4	0	0	21.50	22.60
013	Граница ж/д по ул. 40 Лет ВЛКСМ, 2/8	-160.50	-498.50	31.1	29.3	27.8	20.9	17.6	13.5	6.6	0	0	19.50	21.00
014	Граница ж/д по ул. Киевская, 2	-398.00	-535.00	30.9	28.9	27.3	20.3	16.8	12.5	5.2	0	0	18.70	20.50
015	Граница ж/д по ул. Калинина, 1	-451.00	-522.00	30.8	28.7	27.1	20.2	16.6	11.9	5.4	0	0	18.50	20.40

Анализ уровней шума от используемого оборудования, проведенный на основании выполненных акустических расчетов, путем сравнения по-



лученных расчетных значений уровня звукового воздействия с нормативными, показал:

- работа основного и вспомогательного оборудования не создает на границе земельного участка зон акустического дискомфорта;
- при существующей технологии производства соблюдаются требования санитарных норм и правил;
- разработка специальных мероприятий по снижению уровня производственного шума, не требуется;
- уровень звукового воздействия в расчетных точках, принятых на границе СЗЗ, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных органами Государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации.

6.1.9. Оценка воздействия других физических факторов (ультразвук, инфразвук, электромагнитное излучение (ЭМИ), вибрация и другие)

Воздействие электромагнитных волн

На балансе предприятия отсутствуют передающие радиотехнические объекты, медицинское оборудование, генераторы высокочастотных колебаний, предприятие не является балансодержателем высоковольтных линий электропередач.

Оценка воздействия электромагнитных волн не проводится, так как производственные процессы на предприятии не сопровождаются электромагнитными воздействиями.

Воздействия вибрации

Источником вибрации на предприятии является оборудование, эксплуатация которого в большинстве случаев связана и с генерированием шума.



Протяженность зоны воздействия вибрации определяется величиной их затухания в грунте, который составляет 1 Дб/м. На расстоянии 50 метров от источника вибрации оборудования затухают.

Вибрации создают не только шумовое загрязнение окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений. Спецтехника и грузовой автотранспорт являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания.

Все технологическое оборудование, используемое на предприятии, имеет заводские паспорта, технические документы заводов изготовителей и соответствует требованиям ГОСТ, следовательно, уровень вибрации на рабочих местах соответствует требованиям санитарных норм и правил. В соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» механическая вибрация, создаваемая при работе технологического оборудования предприятия не должна превышать предельно допустимые уровни.

В целях соблюдения требований «Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005) и создания нормальных условий труда для работающих на предприятии предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современного, технически исправного оборудования;
- использование индивидуальных средств защиты;
- с целью снижения вибрации транспортного оборудования применяется своевременная подсыпка и ремонт дорог.



Воздействие вибрации от техники и автотранспорта на жителей близлежащих жилых домов будет незначительным, вследствие достаточного удаления от мест работы и минимального радиуса распространения вибрационных волн.

Руководством предприятия в установленном порядке выполняется аттестация рабочих мест, предусматривающая систему организации контроля параметров шума и вибрации при работе оборудования технологического комплекса в период проведения планово-предупредительных ремонтов.

В связи с тем, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются вибрациями, превышающими уровень, установленный СН 2.2.4/2.1.8.566-96, оценка воздействия вибраций на окружающую среду не производится.

Воздействие инфразвукового излучения

На территории предприятия отсутствуют источники инфразвукового излучения.

Вывод: в связи с тем, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются инфразвуковыми воздействиями, оценка воздействия инфразвука не производится.

Воздействие ультразвукового излучения

На территории предприятия отсутствуют источники ультразвукового излучения.

Вывод: в связи с тем, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются ультразвуковыми воздействиями, оценка воздействия ультразвука не производится.



Воздействие ионизирующего излучения

На территории предприятия отсутствуют источники ионизирующего излучения.

Вывод: в связи с тем, что производственные процессы на предприятии не сопровождаются воздействиями ионизирующего излучения, оценка воздействия ионизирующего излучения не производится.

6.1.10. Санитарно-защитная зона.

Расчет санитарно-защитной зоны был выполнен в 2015 году, санитарно-защитная зона была установлена по границе земельного отвода предприятия.

Проведенные расчеты химического загрязнения атмосферы, шумового и других физических воздействий от источников, расположенных на промплощадке ООО «ПЛ», показали, что:

-что ни по одному веществу концентрация в атмосферном воздухе не превысила значения 1 ПДК;

-уровень звукового воздействия в расчетных точках, принятых на границе земельного отвода не превышает норм, установленных органами Государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) и изменениями №2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

- производственные процессы на предприятии не сопровождаются электромагнитными воздействиями, вибрацией, ультразвуковыми, инфразвуковыми и ионизирующими воздействиями;

корректировки расчетной санитарно-защитной зоны не требуется.



Расчетная санитарно-защитная зона согласована Управлением Роспотребнадзора по Приморскому краю от 17.10.2019 №11391 (приложение №32).

6.1.11. Оценка степени влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух

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

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

Проведенная оценка физического загрязнения атмосферного воздуха показала: уровень физического воздействия предприятия на атмосферный воздух не превышает норм, установленных органами санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия на атмосферный воздух является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха.



6.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

6.2.1. Основные решения по водоснабжению и водоотведению

Производственная площадка ООО «ПЛ» грузового терминала со складами хранения КТК граничит:

с западной стороны – акватория бухты Золотой Рог;

с южной стороны – русло реки Объяснения.

ООО «ПЛ» эксплуатирует причальное сооружение: причал в районе цеха №14 – название причала по приложению №2 к приказу Министерства транспорта РФ от 02.07.2013 №229, с изменениями от 04.04.2017 года, паспорт причала приведен в приложении №8.

Расстояние до акватории бухты Золотой Рог- 0,0 метра.

Граница предприятия в районе реки Объяснения расположена на расстоянии 5-9 метров от уреза воды.

Водоснабжение промплощадки ООО «ПЛ».

На грузовом причале и складах хранения контейнеров системы питьевого водоснабжения отсутствуют.

На площадке грузового терминала организована только система противопожарного водоснабжения.

Согласно разработанного проекта «Карточка тушения пожара» на площадке ООО «ПЛ» оборудуется пожарный пирс на 2 АЦ, водозабор возможен при помощи всасывающей линии и Г-600, количество гидрантов- 3шт, водовод - кольцевой, мощность 150 л/с. Требуемый расход воды на нужды пожаротушения – 10л/с, способ подачи воды - от автоцистерны с установкой на водоисточник.

Карточка тушения пожара приведена в приложение №33.

На рис. 6.2.1 приведена схема противопожарного водоснабжения.





Рис.6.2.1. Схема противопожарного водоснабжения.

Рабочие и сотрудники ООО «ПЛ» для хозяйственно-бытовых целей используют санитарно-бытовые приборы, расположенные в административном корпусе ООО «МСМР», четвертый этаж которого арендуется, договор аренды помещения приведен в приложении №6.

Производственный корпус ООО «МСМР» оборудован сетями водоснабжения и сетями канализации, которые эксплуатирует собственник здания – ООО «МСМР».

Кладовщики зоны таможенного контроля для питьевых нужд используют бутилированную воду, договор на поставку приведен в приложении №34.

Водоотведение.



Система хозяйственно-бытовой канализации на площадке грузового терминала отсутствует.

Согласно Договора аренды помещения № MS-08/14-77 от 09.01.2014 года собственник помещения – ООО «МСМР» обеспечивает доступ сотрудников ООО «ПЛ» к местам общего пользования, туалетам, сточные воды от которых отводятся в систему канализации, которую обслуживает ООО «МСМР».

В производственных целях свежая вода не используется.

ООО «ПЛ» не имеет в собственности или на правах аренды суда или другие плавсредства, приложение №9.

Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды приведен в таблице №6.2.1.

Таблица №6.2.1

№№	Наименование потребителя	Кол-во потребителей	Норма водопотребления, м ³ в сутки на 1 потребителя	Водопотребление м ³ /сут	Водопотребление, м ³ /год	Водоотведение м ³ /год	Водоотведение м ³ /год
1	Административный персонал	60	0,015	0,9	225	0,9	225
2	Рабочие	64	0,025	1,6	576	1,6	576
	ИТОГО			2,5	803,5	2,5	803,5

Система ливневой канализации.

Поверхностный сток с территории ООО «ПЛ» организован. На площадке предприятия выполнена система ливневой канализации с очистными сооружениями механической очистки.

Сбор поверхностных вод с территории причала (слив с подкрановых путей, слив с кабельного лотка, слив с контейнерной площадки и с бетонной площадки над очистными сооружениями) осуществляется по лоткам и дождеприемным решеткам.

Далее поверхностные сточные воды направляются на очистные



сооружения «Векса-2М» производительностью 2 л/сек, 7,2 м³/час, 10,54 тыс. м³/год, нагрузкой 7,2 м³/час, 2,6943 тыс. м³/год.

После очистки поверхностные сточные воды отводятся по коллектору диаметром 200 мм в бухту Золотой Рог пролива Босфор Восточный Японского моря.

Выпуск морской, береговой, затопленный, оголовком не оборудован.

Координаты выпуска: **43°06/23,9// с. ш. 131°55/55,7// в. д.**

Для очистки поверхностного стока с территории зоны хранения контейнеров и трека испытания автомашин построена система ливневой канализации с двумя комплексами очистных сооружения типа «Векса-10М» производительностью 10 л/сек, 36 м³/час, нагрузкой 12,47 м³/час, 7,9746 тыс. м³/год.

Очищенные поверхностные воды отводятся береговыми незатопленными выпусками:

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 315 мм - выпуск №2

Координаты выпуска: **43°06/14,6// с. ш. 131°55/56,4// в. д.**

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 400 мм - выпуск №3

Координаты выпуска: **43°06/16,3// с. ш. 131°55/50,9// в. д.**

Схема водопотребления и водоотведения приведена на рис. 6.2.2.

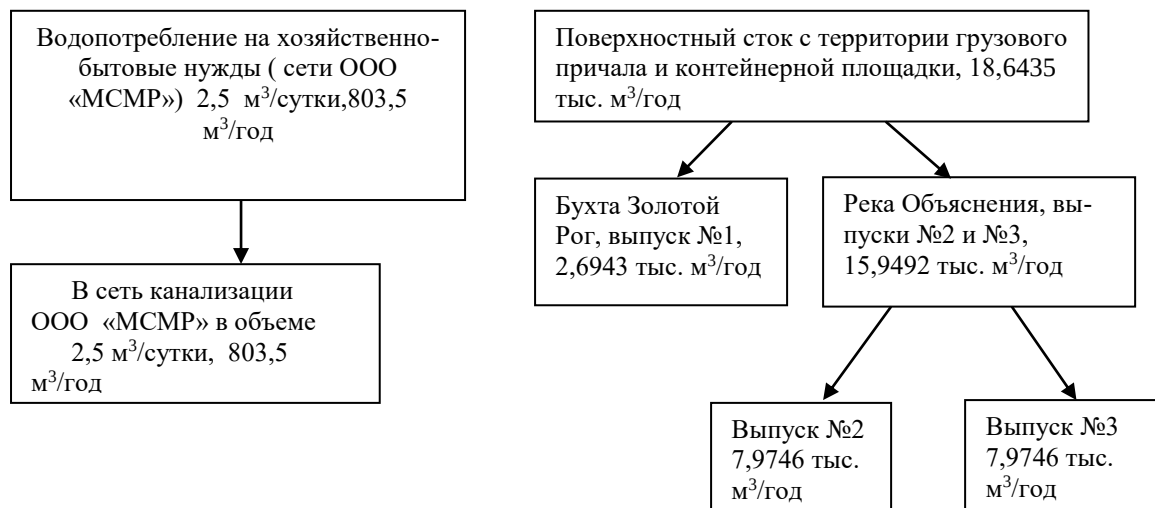


Рис.6.2.2. Схема водопотребления и водоотведения

На сброс очищенных поверхностных вод с территории причала по выпуску №1 оформлено Решение на право пользования водным объектом № 20.04.00.003-М-РСБХ-Т-2015-01940/00 от 30.10.2015 г. сроком действия до 30.10.2020 г., выданное отделом водных ресурсов АБВУ по Приморскому краю, продлено на 2021 год (приложение №35).

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами по выпуску №1 установлены приказом Амурского Бассейнового Водного Управления Росводресурсов от 04.05.2016 №05-07/120 сроком до 03.05.2021 года (приложение №36).

Разрешение на сброс загрязняющих веществ со сточными водами по выпуску №1 выдано Управлением Росприроднадзора по Приморскому краю №30-04/16 сроком действия с 09.06.2016 года по 03.05.2021 г. (приложение №37).

На сброс очищенных поверхностных вод с территории складирования КТК (выпуск №2, №3) оформлено Решение на право пользования водным объектом № 25-20.04.00.003-Р-РСБК-С-2019-03209/00 от 19.11.2019 г. сроком действия до 18.11.2024 г., выданное Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края (приложение №38).

В соответствии с условиями Решения на право пользования водным объектом № 20.04.00.003-М-РСБХ-Т-2015-01940/00 от 30.10.2015 г. и № 25-20.04.00.003-Р-РСБК-С-2019-03209/00 от 19.11.2019 г. разработана Схема сетей водоснабжения и водоотведения, Программа проведения измерения качества сточных вод, которые была согласованы Отделом водных ресурсов по Приморскому краю Амурского бассейнового водного управления 13.07.2020 года, исх. №541/992 (приложение №39).



На рис 6.2.3 приведена схема сетей водоснабжения и водоотведения ООО «ПЛ».

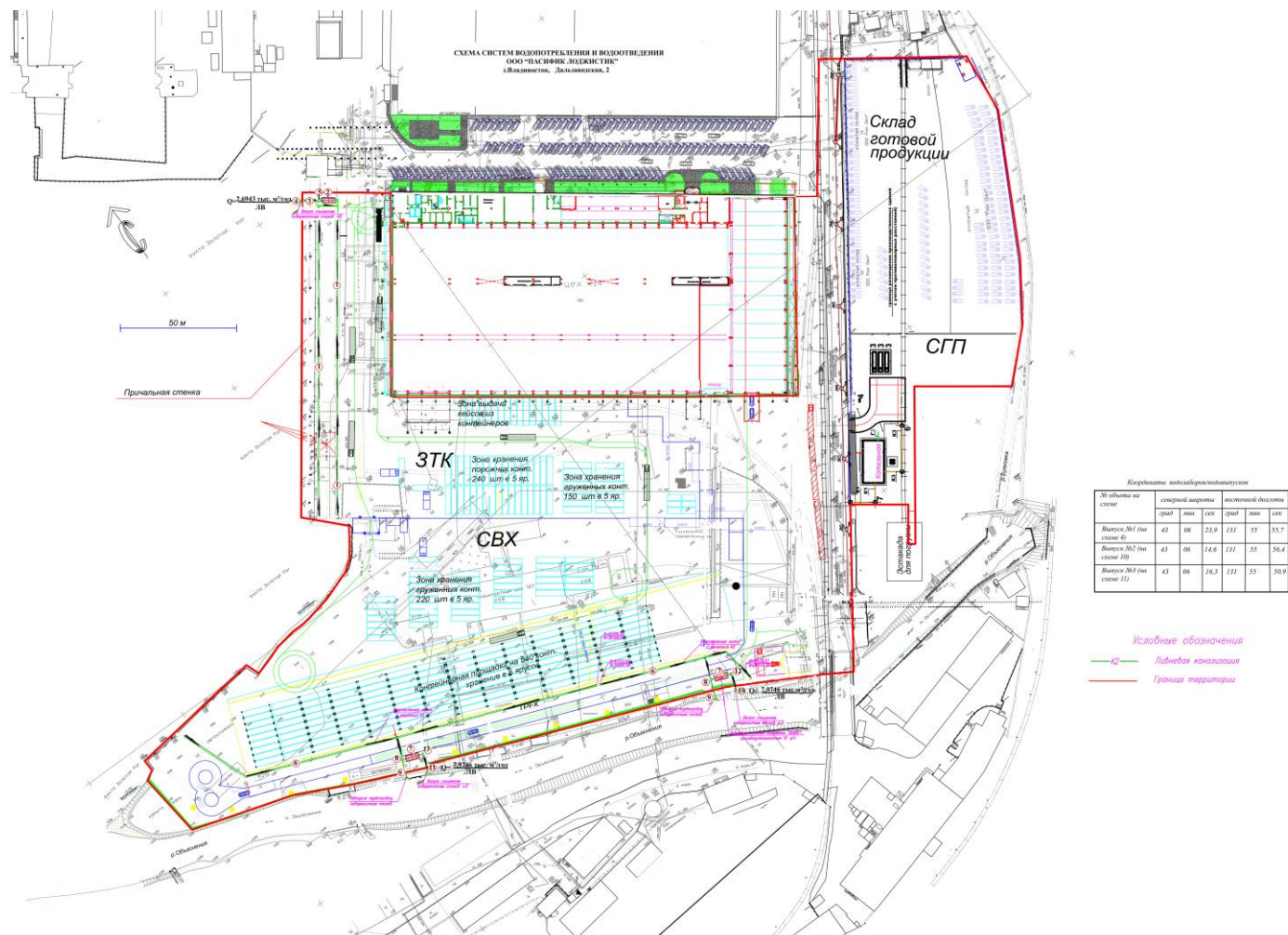


Рис. 6.2.3 Схема сетей водоснабжения и водоотведения ООО «ПЛ».

6.2.2.Технология очистки поверхностных (дождевых и талых) вод, качество очистки сточных вод

Установки «Векса-2М» «Векса-5М» выполнены в моноблочном исполнении и функционально состоят из пяти частей: песколовка, тонкослойный отстойник, коалесцентный сепаратор, двухступенчатый сорбционный фильтр.

Установка представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, разделенную внутри перегородками. Корпус установки и перего-

родки выполнены из стеклопластика. Тонкослойный отстойник и фильтры выполнены из полимерных материалов. Входной и выходной патрубки изготовлены из ПВХ.

На рис. 6.2.4 и 6.2.5 приведены схемы очистных сооружений «Векса-2М» и «Векса-10М».

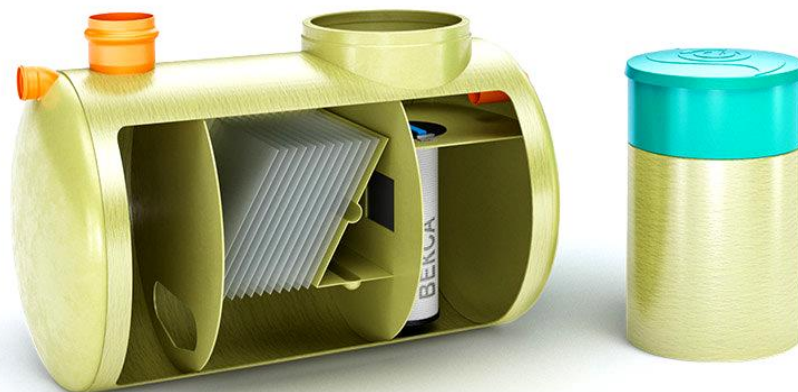


Рис. 6.2.4. Схема очистных сооружений типа «Векса-2М2

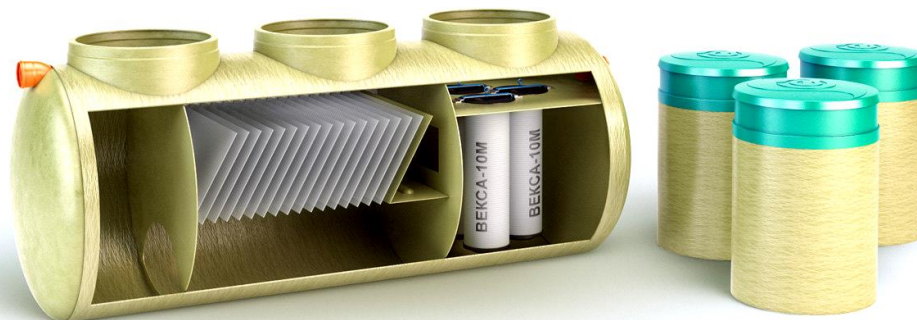


Рис. 6.2.5. Схема очистных сооружений типа «Векса-10М».

Песколовка – отсек, предназначенный для осаждения механических примесей минерального происхождения и частичного всплытия свободных нефтепродуктов. Принцип работы: сточные воды поступают через



входной патрубок в первый отсек, где происходит успокоение потока и гравитационное отделение примесей.

Тонкослойный отстойник – отсек, предназначенный для осаждения мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов. Принцип работы: первично осветленная вода в песколовке направляется в отсек с тонкослойным отстойником. В данном отсеке, состоящем из профильных полимерных пластин с увеличенной площадью осаждения, поток при ламинарном режиме движения разделяется на ярусы (слои). Мелкодисперсные взвешенные вещества по наклонным пластинам тонкослойного отстойника оседают на дно, а всплывающие нефтепродукты собираются на поверхности.

Коалесцентный фильтр (сепаратор) – отсек, предназначенный для задержания и выделения эмульгированных нефтепродуктов. Принцип работы: очистка сточных вод происходит в результате процесса коалесценции, слияния капель нефтепродуктов в объеме сточной воды на поверхности контактного олеофильного пористого материала, в результате уменьшения степени дисперсности эмульсии нефтепродуктов.

Двухступенчатый сорбционный фильтр – предназначен для доочистки поверхностных вод до требования ПДК, установленных для сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения. Внешняя полость первой ступени очистки заполнена сорбционным полиэфирным нетканым материалом с высокой сорбцией нефтепродуктов и мелких механических примесей, а внутренняя полость второй ступени очистки – активированным углем, обеспечивающим сорбцию растворенных нефтепродуктов до остаточной концентрации 0,05 мг/л и мельчайших механических примесей.



Высокая удельная поверхность сорбционного фильтра позволяет использовать низкие скорости фильтрации и эффективно извлекать эмульгированные нефтепродукты и обеспечивать необходимые остаточные концентрации взвешенных веществ.

Данные о проектных характеристиках очистных сооружений приводятся в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2

№ пп	Наименование ингредиента	Концентрация до очистки, мг/дм ³	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Эффективность, %
1	Взвешенные вещества	400,0	3,0-5,0	До 99,25
2	Нефтепродукты	70,0	0,05-0,3	До 99,9
3	БПК ₅	30	2	До 93,3

В соответствии с утвержденной Программой проведения измерения качества сточных вод на выпусках проводится определение содержания загрязняющих веществ: взвешенные вещества, БПК, аммоний - ион, фосфат - ион, нефтепродукты, АПАВ, фенолы, железо (растворимые формы), медь (растворимые формы), цинк (растворимые формы).

Данные об эффективности работы очистных сооружений, а также о фактических концентрациях загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых по выпуску №1, приводятся по результатам анализов за август 2020, выполненных ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации RA.RU.516028 (приложение №16).

Таблица 6.2.3

№ пп	Наименование ингредиента	Концентрация до очистки, мг/дм ³	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Эффективность, %
1	Взвешенные вещества	12,4	6,0	51,6
2	БПК ₅	7,3	1,7	76,7
3	Аммоний-ион	0,61	0,13	78,7
4	Фосфат-ион	0,27	0,2	25,9
5	Нефтепродукты	0,117	0,04	65,8
6	АПАВ	0,041	0,038	7,3
7	Фенолы	0,0015	0,001	33,3
8	Железо (растворимые)	0,148	0,049	66,9



	формы)			
9	Медь (растворимые формы)	<0,0005	<0,0005	-
10	Цинк (растворимые формы)	0,079	0,01	87,3

Очистные сооружения работают в проектом режиме, концентрация загрязняющих веществ на выходе из очистных сооружений не превышает проектные параметры, несоответствие проектной эффективности работы очистных сооружений объясняется незначительной нагрузкой по концентрации на входе на очистные сооружения.

Установленные нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в очищенных сточных водах, фактический сброс загрязняющих веществ по выпуску №1 приведены в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4

№ пп	Наименование ингредиента	Концентрация после очистки, мг/дм ³	Утвержденные нормативы допустимого сброса веществ, мг/дм ³
1	Взвешенные вещества	6,0	13,25
2	БПК _{пол}	2,43	3,0
3	Аммоний-ион	0,13	2,9
4	Фосфаты (Р)	0,07	0,2
5	Нефтепродукты	0,04	0,05
6	АПАВ	0,038	0,1
7	Фенолы	0,001	0,001
8	Железо (растворимые формы)	0,049	0,05
9	Медь (растворимые формы)	<0,005	0,005
10	Цинк (растворимые формы)	0,01	0,05

6.2.3. Влияние очищенных сточных вод на водные объекты

В соответствии с утвержденной Программой наблюдений за водным объектом – бухтой Золотой Рог ведется мониторинг загрязнения морских вод в створе – 250 метров от выпуска №1.

Схема расположения станции наблюдений за водным объектом приведена в приложении - графические материалы, приложение В.



Данные по содержанию загрязняющих веществ в морской воде приводятся по результатам анализов за август 2020, выполненных ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации RA.RU.516028.

Таблица №6.2.5

№ пп	Наименование ингредиента	Содержание загрязняющих веществ в контрольном створе –бухта Золотой Рог, мг/дм ³	ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, мг/дм ³ (морские водоемы)
1	Взвешенные вещества	11,0	13,25
2	БПК _{пол}	2,82*	3,0
3	Аммоний-ион	0,8**	2,9
4	Фосфаты (Р)	0,01**	0,2
5	Нефтепродукты	<0,04	0,05
6	АПАВ	<0,1	0,1
7	Фенолы	<0,0005	0,001
8	Железо (растворимые формы)	0,02	0,05
9	Медь (растворимые формы)	<0,0036	0,005
10	Цинк (растворимые формы)	0,016	0,05

* перевод в БПК полное выполнен с учетом коэффициента 1,43

**перевод в аммоний ион выполнен с коэффициентом 0,78

***перевод в фосфаты(Р) выполнены с учетом коэффициента 0,33

По данным аналитического контроля влияние очищенных поверхностных вод на морские воды бухты Золотой Рог отсутствует.

Данные о фактических концентрациях загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых по выпускам №2 и №3, приводятся по результатам анализов за август 2020, выполненных ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации RA.RU.516028.

Таблица 6.2.6

№ пп	Наименование ингредиента	Концентрация до очистки - выпуск №2, мг/дм ³	Концентрация после очистки - выпуск №2, мг/дм ³	Эффективность, %
1	Взвешенные вещества	16,8	5,6	66,7
2	БПК ₅	4,6	1,5	67,4
3	Аммоний-ион	0,098	<0,05	-
4	Фосфат-ион	<0,05	<0,05	-
5	Нефтепродукты	0,288	0,042	85,4
6	АПАВ	0,069	0,03	56,5
7	Фенолы	<0,0005	<0,0005	-
8	Железо (растворимые)	0,14	0,1	28,6



	формы)			
9	Медь (растворимые формы)	<0,0005	<0,0005	-
10	Цинк (растворимые формы)	0,016	0,01	37,5

Таблица 6.2.7

№ пп	Наименование ингредиента	Концентрация до очистки - выпуск №3, мг/дм ³	Концентрация после очистки - выпуск №3, мг/дм ³	Эффективность, %
1	Взвешенные вещества	15,2	6,8	55,3
2	БПК ₅	4,9	1,9	61,22
3	Аммоний-ион	<0,05	<0,05	-
4	Фосфат-ион	0,38	0,33	13,2
5	Нефтепродукты	0,055	0,04	27,3
6	АПАВ	0,023	0,018	21,7
7	Фенолы	<0,0005	<0,0005	-
8	Железо (растворимые формы)	0,147	0,086	41,5
9	Медь (растворимые формы)	<0,005	<0,005	-
10	Цинк (растворимые формы)	0,038	0,01	73,7

В 2019 году для выпусков №2 и №3 были разработаны нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в реку Обьяснения.

Отдел водных ресурсов по Приморскому краю АБВУ при рассмотрении НДС указал, что согласование и утверждение НДС осуществляется только для объектов I категории негативного воздействия на окружающую среду, поэтому для ООО «ПЛ» согласование и утверждение НДС не требуется (приложение №40).

Рассчитанные допустимые концентрации загрязняющих веществ со сточными водами приведены в таблице №6.2.8

Таблице №6.2.8

№ пп	Наименование ингредиента	Рассчитанные допустимые концентрации - выпуск №2, мг/ дм ³	Концентрация после очистки - выпуск №2, мг/дм ³	Рассчитанные допустимые концентрации - выпуск №3, мг/ дм ³	Концентрация после очистки - выпуск №3, мг/дм ³
1	Взвешенные вещества	19,16	5,6	21,1	6,8
2	БПК _{пол}	3,0	2,15*	3,0	2,72
3	Аммоний-ион	3,95	<0,05	1,67	<0,05



4	Фосфаты (Р)	0,2	<0,05	0,2	0,1
5	Нефтепродукты	0,223	0,042	0,113	0,04
6	АПАВ	0,15	0,03	0,29	0,018
7	Фенолы	0,001	<0,0005	0,001	<0,0005
8	Железо (растворимые формы)	0,32	0,1	0,39	0,086
9	Медь (растворимые формы)	0,001	<0,0005	0,001	<0,0005
10	Цинк (растворимые формы)	0,01	0,01	0,01	0,01

*перевод в БПК полное выполнено с учетом коэффициента 1,43

Как видно из приведенной таблицы фактическое содержание загрязняющих веществ в очищенных поверхностных водах по выпускам №2 и №3 не превышает рассчитанные допустимые концентрации.

Влияние очищенных поверхностных вод с территории зоны хранения КТК приведено в таблице №6.2.9 (выше и ниже сброса очищенных вод).

Таблица №6.2.9

№ пп	Наименование ингредиента	Содержание загрязняющих веществ в контрольном створе выше выпуска №2 мг/дм ³	Содержание загрязняющих веществ в контрольном створе ниже выпуска №3 мг/дм ³	ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, мг/дм ³
1	Взвешенные вещества	16,0	16,0	13,75
2	БПК _{пол}	7,58*	3,7*	3,0
3	Аммоний-ион	0,13**	0,09**	0,5
4	Фосфаты (Р)	0,25***	0,08***	0,2
5	Нефтепродукты	0,072	0,045	0,05
6	АПАВ	<0,1	<0,1	0,1
7	Фенолы	0,00096	0,0008	0,001
8	Железо (растворимые формы)	0,05	0,036	0,1
9	Медь (общая форма)	0,0012	0,00094	0,001
10	Сульфат ион	>1000,0	2131	100,0
11	Хлорид ион	20010	17110	300,0

* перевод в БПК полное выполнено с учетом коэффициента 1,43

**перевод в аммоний ион выполнен с коэффициентом 0,78

***перевод в фосфаты(Р) выполнены с учетом коэффициента 0,33

Как видно из приведенных анализов по реке Объяснения происходит сброс морской воды от охлаждения оборудования ТЭЦ-2 АО «Дальэнерго»



(повышенное содержание сульфат - ионов и хлорид - ионов), а также отмечается превышение по органическим веществам, что связано со сбросом неочищенных ливневых вод с прилегающих жилых массивов.

В тоже время сброс очищенных поверхностных вод по выпускам №2 и №2 не оказывает отрицательного воздействия на водные ресурсы реки Обьяснения.

6.2.4. Мероприятия по предупреждению загрязнения водных объектов

Для предупреждения негативного воздействия на морские воды бухты Золотой Рог и природные воды реки Обьяснения предусматриваются следующие работы и мероприятия:

- предупреждение разливов нефтепродуктов на территории грузового причала и контейнерной площадки;
- использование машин и механизмов в исправном техническом состоянии;
- соблюдение технологии очистки поверхностных вод;
- регулярного технического осмотра и ремонта очистных сооружений;
- ежегодное проведение работ по зачистке емкостей очистных сооружений от осадка и всплывшего нефтепродукта;
- регулярная замена фильтров доочистки;
- аналитический контроль за работой очистных сооружений;
- недопущение стока загрязненных вод с территории производственной площадки в водные объекты;
- наличие резервов финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации случайных разливов нефтепродуктов;



- содержание в исправном состоянии технологического оборудования и техники, проведение инженерно-технических мероприятий по промышленной безопасности производственного объекта;
- использование инвентарных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов и других растворов во избежание загрязнения поверхностного стока;
- запрет постороннему транспорту на несанкционированный въезд на территорию;
- содержание территории производственной площадки в чистоте, соблюдение норм временного накопления ТКО, контроль за вывозом отходов производства и потребления с территории ООО «ПЛ»;
- соблюдение режима водоохранных зон бухты Золотой Рог и реки Объяснения, в том числе:
 - запрет мойки транспортных средств на территории терминала;
 - определение специальной зоны для стоянки автотранспорта и механизмов;
- осуществление ремонта техники на территории специализированных организаций;
- осуществление технического осмотра и обслуживания техники в специальном ангаре (депо) для исключения попадания масла и нефтепродуктов на территорию грузового терминала;
- заправка техники в специально отведенных местах, оснащенных средствами для ликвидации разлива нефтепродуктов (ящики с песком, огнетушители);
- ежегодная уборка прилегающей прибрежной полосы реки Объяснения от мусора;



- заключение договора на уборку акватории бухты Золотой Рог с ФГУП «Росморпорт».

6.2.5. Результаты оценки воздействия хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» на водные ресурсы бухты Золотой Рог и реки Объяснения.

При осуществлении погрузо-разгрузочной деятельности ООО «ПЛ» воздействия на водные объекты возможно при сбросе поверхностных (дождевых и талых) вод с территории грузового терминала.

Для исключения негативного воздействия на водные объекты на площадке грузового терминала построена система сбора и очистки поверхностного стока с тремя комплексами очистных сооружений.

Очистные сооружения работают в нормативном режиме, сброс очищенных поверхностных вод не оказывает влияние на водные объекты – бухту Золотой Рог, реку Объяснения.

На основании проведенной оценки воздействие на водные ресурсы бухты Золотой Рог и реки Объяснения можно считать допустимым.



6.3. Оценка воздействия на водные биоресурсы бухты Золотой Рог.

Водные биологические ресурсы (далее - водные биоресурсы) - рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, обитающие в состоянии естественной свободы в водных объектах рыбохозяйственного значения.

В постановлении правительства РФ «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» от 29.04.2013 N 380 определены меры по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, применяемые, в том числе и при реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания, в том числе:

- оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;
- производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;
- предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;
- установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями в случае, если планируемая деятельность связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и (или) строительством и эксплуатацией гидротехнических сооружений;



-выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (условий забора воды и отведения сточных вод, выполнения работ в водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории и других условий), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций);

-определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

-проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Промплощадка грузового причала и контейнерной площадки ООО «ПЛ» расположена в границах водоохранной и рыбоохранной зоны Японского моря, деятельность в границах которых возможна при осуществлении мероприятий по предупреждению загрязнения морских вод.

При работе техники и механизмов в пределах грузового причала и контейнерной площадки возможно засорение и загрязнение территории



остатками горюче – смазочных материалов, и как следствие, ухудшение качества водной среды и условий обитания гидробионтов.

Загрязнение и засорение водного объекта можно избежать полностью или значительно минимизировать их уровень в случае соблюдения требований природоохранного законодательства и разработанного комплекса мер.

Для исключения загрязнения и засорения водных объектов на площадке предприятия выполнена система ливневой канализации с очистными сооружениями механической очистки типа «Векса».

Сбор поверхностных вод с территории причала (слив с подкрановых путей, слив с кабельного лотка, слив с контейнерной площадки и с бетонной площадки над очистными сооружениями) осуществляется по лоткам и дождеприемным решеткам.

Далее поверхностные сточные воды направляются на очистные сооружения «Векса-2М» производительностью 2 л/сек, 7,2 м³/час, 10,54 тыс. м³/год, нагрузкой 7,2 м³/час, 2,6943 тыс. м³/год.

После очистки поверхностные сточные воды отводятся по коллектору диаметром 200 мм в бухту Золотой Рог пролива Босфор Восточный Японского моря.

Выпуск морской, береговой, затопленный, оголовком не оборудован.

Координаты выпуска: **43°06'23,9// с. ш. 131°55'55,7// в. д.**

Для очистки поверхностного стока с территории зоны хранения контейнеров и трека испытания автомашин построена система ливневой канализации с двумя комплексами очистных сооружений типа «Векса-10М» производительностью 10 л/сек, 36 м³/час, нагрузкой 12,47 м³/час, 7,9746 тыс. м³/год.



Очищенные поверхностные воды отводятся береговыми незатопленными выпусками:

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 315 мм- выпуск №2

Координаты выпуска: **43°06/14,6// с. ш. 131°55/56,4// в. д.**

- в реку Объяснения по коллектору диаметром 400 мм- выпуск №3

Координаты выпуска: **43°06/16,3// с. ш. 131°55/50,9// в. д.**

Сброс очищенных поверхностных (дождевые и талые) вод с территории предприятия осуществляется с качественным составом, не превышающим предельно-допустимые концентрации, установленные приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 г. №552.

Таким образом, предусмотренные системы сбора и очистки поверхностного стока позволят исключить загрязнение водных объектов и не приведет к ухудшению среды обитания водных биологических ресурсов.

Одним из факторов негативного воздействия на водные биоресурсы является шумовое воздействие, которое возникает при работе двигателей перегрузочной техники.

Акустическое воздействие (фактор беспокойства) на рыб, находящихся в районе деятельности, кратковременно, т.к. большинство видов рыб легко адаптируются к антропогенному шуму. В то же время фактор беспокойства может создавать помехи для миграций проходных и полупроходных рыб.

Более существенное значение фактор беспокойства имеет в период нереста рыб. Постоянное действие фактора беспокойства в этот период заметно снижает эффективность нереста.

По данным зарубежных авторов (Karlsen et al., 2004; Hastings, 1991, 1995) рыбы начинают проявлять реакции избегания района с повышенным уровнем звука при 130 - 142 дБ отн. 1 мкПа. Более высокие уровни



звука обычно вызывают у рыб реакции испуга и бегства от источника звука (Popper, Carlson, 1998; Karlsen et al., 2004).

В качестве максимального порогового значения для костистых рыб обычно принимается уровень звукового давления в 150 дБ отн. 1 мкПа, ниже которого маловероятно проявление повреждений (Hastings, 1991). Кроме того, из-за фонового шума порог чувствительности рыб существенно уменьшается.

Район хозяйственной деятельности предприятия давно освоен в хозяйственном отношении, здесь отсутствуют места нереста или миграции рыб, поэтому можно предположить, что фактор беспокойства не окажет значительного негативного влияния на ихтиофауну.

Морские млекопитающие

Район хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» расположен в кутовой части бухты Золотой Рог, где не отмечалось присутствие одной из распространенных групп морских млекопитающих залива Петра Великого - ларга или пятнистый тюлень (*Phoca largha*).

Негативное воздействие на морских млекопитающих оказывают резонансные частоты, при которых в их организме возникает резонанс различных органов и тканей.

Морские суда при движении создают ряд шумов в частотах от 10 Гц до 10 кГц (без учета работы сонаров и эхолотов). По замерам уровни шумов, производимых буксиром или баржей (на расстоянии 1 м) при движении со скоростью 18 км/час. На частоте 630 Гц, составляют 162 дБ, а уровни шумов, производимых крупным судном (танкер) – около 177 дБ 1/3 октавной полосе с центральной частотой 100 Гц (Richardson et. al., 1995).

Несмотря на то, что шум, создаваемый морскими судами, лежит в интервале частот коммуникационного звукового диапазона морских живот-



ных (10 Гц до 2 – 3 кГц), он не может нести «псевдосигнальной» информации. Чаще всего шумы с такой частотой и несколько выше служат лишь раздражителем, чувствительность к которому довольно быстро снижается (Richardson et. al., 1995). В целом, воздействие акустических полей на морских млекопитающих носит локальный характер и проявляется в виде избегания ими источника шума и звука. Сведения о гибели морских млекопитающих в результате действия данного фактора в литературе отсутствуют.

Детальная оценка воздействия на водные биологические ресурсы была выполнена Тихоокеанским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») по договору №103-20 в 2020 году (приложение №41).

Основной вывод, сделанный в указанной работе:

Осуществление хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» по перегрузке контейнеров в штатном режиме с соблюдением установленной технологической схемы и выполнением запланированных природоохранных мероприятий не повлечет потерь водных биоресурсов, разработка компенсационных мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биоресурсов не требуется.

Уровень воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при соблюдении разработанных природоохранных мероприятий является допустимым.

Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации была согласована Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство) от 09.10.2020 исх № УО2-2790, приложение №42. Дополнительная информация о сроках намечаемой деятельности направлена в Росрыболовство письмом от 25.02.2021 №21-204, приложение №43.



Для сохранения среды обитания водных биологических ресурсов предусматриваются следующие мероприятия:

- использование инвентарных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов и других растворов во избежание загрязнения поверхностного стока;
- учет и ликвидация всех фактических источников загрязнения в районе осуществления хозяйственной деятельности и на примыкающей территории;
- содержание территории производственной площадки в чистоте, соблюдение норм временного накопления ТКО и контроль за вывозом мусора с территории площадки;
- определение специальной зоны для стоянки автотранспорта и механизмов;
- запрет постороннему транспорту на несанкционированный въезд на территорию;
- жесткое соблюдение регламента на проведение работ;
- проведение производственного экологического контроля.
- недопущение стока загрязненных вод с территории производственной площадки в водные объекты;
- наличие резервов финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации случайных разливов нефтепродуктов;
- содержание в исправном состоянии технологического оборудования и техники, проведение инженерно-технических мероприятий по промышленной безопасности производственного объекта;
- запрещение мойки и стоянок автотранспорта в границах водоохранной зоны водного объекта.



6.4. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

Общество с ограниченной ответственностью «Пасифик Лоджистик» является оператором, обеспечивающим комплексный логистический сервис, и специализируется на обработке входящего контейнерного потока из основных портов Кореи, Японии и Китая.

Основным направлением деятельности являются погрузочно-разгрузочные работы в морском порту, хранение и складирование грузов.

Код по ОКВЭД 52.29 -деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками (основной вид деятельности).

На основную деятельность оформлена лицензия № МР-4 002036 от 05.05.2016 г. на осуществление погрузочно-разгрузочной деятельности применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, в морских портах; срок действия лицензии – бессрочно; выдана Дальневосточным управлением государственного морского надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, приложение №4.

В качестве грузов на территорию поступают крупнотоннажные контейнеры различных модификаций и легковые автомобили, выпускаемые заводом «Mazda Sollers» (компания ООО «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфэкчуринг Рус»).

На территории предприятия расположены:

- грузовой причал;
- контрольно-пропускной пункт «Луговая»;
- площадки для складирования и хранения крупнотоннажных контейнеров (КТК)-постоянная зона таможенного контроля;
- зона мобильного инспекционно-досмотрового комплекса (МИДК);
- весы для КТК;



- трек испытания готовой продукции;
- склад готовой продукции легкового автотранспорта;
- депо для хранения и мелкого ремонта тепловозов;
- административно-бытовой модуль кладовщиков зоны таможенного контроля;
- очистные сооружения механической очистки дождевых и талых вод- 3 шт.

При осуществлении производственной деятельности по перегрузке контейнеров на площадке ООО «ПЛ» образуются 26 видов отходов производства и потребления.

Характеристика объекта как источника образования отходов

Выгрузка контейнеров осуществляется порталными кранами КПМ 32/16, Gottwald GHSK 3432 и козловыми кранами KALMAR RTG.

Перемещение по площадке и формирование ярусов выполняется с помощью техники представленной в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1.

№ п/п	Марка а/машины	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
2	KOMATSU FD30T-17 вилочный погрузчик	2	Дизель
3	TOYOTA 7FD18 вилочный погрузчик	2	Дизель
4	TCM FD50T9 вилочный погрузчик	3	Дизель
5	KOMATSU FD50AT-7 вилочный погрузчик	2	Дизель
6	KOMATSU FD50AYT-10 вилочный погрузчик	1	Дизель
7	KALMAR TR618i седельный тягач	6	Дизель
8	KALMAR DRF450 Ричстакер	5	Дизель
9	KALMAR RTG козловой кран на пневмокошечном ходу	3	Дизель
10	MUSTANG 2109 фронтальный погрузчик	1	Дизель
11	RTG "БАЛТКРАН"	1	Дизель



№ п/п	Марка а/машины	Количество единиц данной марки	Тип двигателя (бензин, дизель)
	козловой кран на пневмокошечном ходу		
12	RMG Балткран Козловой кран на рельсовом ходу	1	Электричество
13	Портальный кран Готтвальд Портальный кран на рельсовом ходу	1	Электричество
14	Портальный кран КПП 30 Портальный кран на рельсовом ходу	1	Электричество

После таможенного оформления контейнеры либо помещаются на склад временного хранения, либо сразу производится выгрузка из них кейсов с запчастями и передача получателю.

В результате обслуживания и ремонта такелажа, производственного оборудования, а также текущего обслуживания и ремонта автотранспорта и спецтехники образуются следующие виды отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;

Случайные проливы нефтепродуктов локализуются древесными опилками опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию техники приведена в таблице №6.4.2.



Таблица 6.4.2.

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию техники										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Аккумуляторы свинцовые	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт автотранспорта и спецтехники (замена аккумуляторов)	=>	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	=>	Накопление Площадка в ДЕПО вместимостью 1,47 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Минеральные масла моторные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт автотранспорта и спецтехники, оборудования (замена масел)	=>	Отходы минеральных масел моторных	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Минеральные масла трансмиссионные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт автотранспорта и спецтехники, оборудования (замена масел)	=>	Отходы минеральных масел трансмиссионных	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Минеральные масла гидравлические	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт автотранспорта и спецтехники, оборудования (замена масел)	=>	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Опилки и стружка древесные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Устранение случайных разливов нефтепродуктов	=>	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО (ангар), в герметич. метал. ящике, V=0,1 м³, вм. 0,025 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Ветошь	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Техобслуживание и ремонт автотранспорта, спецтехники, производственного оборудования	=>	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м³ (0,02 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Фильтры очистки масла автотранспортных средств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Техобслуживание и ремонт автотранспорта, спецтехники (замена фильтров очистки масла)	=>	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м³ (0,042 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Техобслуживание и ремонт автотранспорта, спецтехники (замена фильтров очистки топлива)	=>	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м³ (0,042 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Фильтры воз-	=>	Деятельность	=>	Техобслужи-	=>	Фильтры воздушные	=>	Накопление	=>	Передача отхо-



душные автотранспортных средств		вспомогательная прочая, связанная с перевозками.		вание и ремонт автотранспорта и спецтехники (замена фильтров воздушных)		автотранспортных средств отработанные		Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)		дов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Техобслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники (замена покрышек)	=>	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	=>	На площадке около Депо S=10 м ² , вм. 2 т. (складываются в штабель)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»

Прошедшие тестирование автомобили, размещаются на складе готовой продукции вместимостью 800 ед. Отправка автомобилей осуществляется по железной дороге.

Железнодорожные пути, проходящие по территории предприятия, подвергаются регулярному осмотру и обслуживанию ООО «ЖДСтройИнвест» по договору № 05/ЖД20 от 01.04 2020 г., приложение №44.

Тепловозное депо с зонами ТО и стоянки тепловозов

Для формирования составов из вагонов-автомобилевозов используются два тепловоза, которые базируются в отдельно стоящем депо.

Перечень тепловозов представлен в таблице №6.4.3.

Таблица 6.4.23.

№ п/п	Марка тепловоза	Количество единиц данной марки
1	ТГМ4 № 3125	1
2	ТГМ6А № 2180	1-резерв

Текущее обслуживание и ремонт тепловозов производится ремонтной бригадой предприятия.

Заправка дизтопливом тепловозов осуществляется автомобильным топливозаправщиком.

Случайные проливы нефтепродуктов локализуются древесными опилками (*опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)*).



В результате технического обслуживания двигателей тепловозов, корпуса и ходовой части; замены расходных материалов образуются следующие виды отходов:

- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию тепловозов приведена в таблице №6.4.4.

Таблица №6.4.4

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию тепловозов в Тепловозном депо (с зонами ТО и стоянки тепловозов)										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Минеральные масла моторные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена масел).	=>	Отходы минеральных масел моторных	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам-ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Минеральные масла трансмиссионные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена масел).	=>	Отходы минеральных масел трансмиссионных	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам-ООО "ЭкоСтар Технолджи"
Минеральные масла гидравлические	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена масел).	=>	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0,18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам-ООО "ЭкоСтар Технолджи"



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПД» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Опилки и стружка древесные	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Устранение случайных разливов нефтепродуктов	=>	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО (ангар), в герметич. метал. ящике, V=0,1 м ³ , вм. 0,025 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «ЭкоСтар Технолоджи»
Ветошь	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов	=>	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,02 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «ЭкоСтар Технолоджи»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена фильтров).	=>	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «ЭкоСтар Технолоджи»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена фильтров).	=>	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «ЭкоСтар Технолоджи»
Фильтры воздушные автотранспортных средств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов (замена фильтров).	=>	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «ЭкоСтар Технолоджи»
Детали, узлы	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация, ТО и ремонт тепловозов	=>	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	=>	Накопление Рядом с тепловозным депо, на площадке, S=5 м ² и на специальной площадке под навесом, S=10 м ² , общей вместимостью 0,51 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «СТМ-Холдинг»

В здании депо размещается мостовой кран, смотровая яма, механические домкраты, токарный, сварочный, аккумуляторный участки.

Токарный участок

Токарный участок оборудован токарным, фрезерным, сверлильным станками. СОЖ не используется. Нарботка станков незначительная. Масло в редукторах не меняется – осуществляется только долив. Для протирки оборудования депо используется ветошь.

В процессе металлообработки на станочном оборудовании образуется стружка черных металлов несортированная незагрязненная.

В процессе технического обслуживания и ремонта производственного оборудования образуются следующие виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);



- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.
- стружка черных металлов несортированная незагрязненная

Блок-схема технологических процессов по токарному участку приведена в таблице №6.4.5.

Таблица №6.4.5

Блок-схема технологических процессов на токарном участке тепловозного депо										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Детали, узлы	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт оборудования	=>	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	=>	Накопление Рядом с тепловозным депо, на площадке, S=5 м² и на специальной площадке под навесом, S=10 м², общей вместимостью 0,51 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «СТМ-Холдинг»
-	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Металлообработка	=>	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	=>	Накопление В Депо, в герметич. метал. ящике, V=0,10 м³, вм. 0,06	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «СТМ-Холдинг»
Ветошь	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт оборудования	=>	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м³ (0,02 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи»
Минеральные масла гидравлические	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт оборудования	=>	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	=>	Накопление Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м³ (0.18 т)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи»

Сварочный участок

Сварочный участок: для производства сварочных работ используется электро- и газосварка.



Ремонтные работы на участке ведутся с использованием ручной дуговой сварки штучными электродами, газовой сварки ацетилено-кислородным пламенем.

Баллоны после использования смесей повторно передаются для наполнения на специальное предприятие (т.е. являются оборотной тарой).

Во время проведения сварочных работ образуются следующие виды отходов:

- *остатки и огарки стальных сварочных электродов.*

Блок-схема технологических процессов по токарному участку приведена в таблице №6.4.6.

Таблица №6.4.6

Блок-схема технологических процессов проведения сварочных работ на сварочном участке тепловозного депо										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Сварочные электроды	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками	=>	Проведение сварочных работ	=>	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	=>	Накопление В герметич. метал. ящике, V=0,10 м³, вм. 0,065 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО «СТМ-Холдинг»

Аккумуляторный участок

Аккумуляторный участок оборудован зарядным устройством для зарядки аккумуляторов тепловозов и техники предприятия.

Свинцовые аккумуляторы, утратившие потребительские свойства подлежат замене:

- *аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.*

Блок-схема технологических процессов по аккумуляторному участку приведена в таблице №6.4.7.



Таблица №6.4.7

Блок-схема технологических процессов подзарядки аккумуляторов на Аккумуляторном участке тепловозного депо										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Аккумуляторы свинцовые	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	ТО и ремонт тепловозов (замена аккумуляторов)	=>	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	=>	Накопление Площадка в ДЕПО вместимостью 1,47 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"

Отопление помещений депо.

Для дополнительного обогрева помещений депо установлены тепловые пушки Мастер и отопительная печька.

В качестве топлива для тепловых пушек используется дизельное топливо. Запас топлива хранится в двух ёмкостях объёмом 2 м³ каждая. Зачистка ёмкостей не предусмотрена.

В качестве топлива для печи используются дрова.

При сжигании дров в печи образуются отходы:

- зола от сжигания древесного топлива практически неопасная.

Блок-схема технологических процессов по отоплению помещений приведена в таблице №6.4.8.

Таблица №6.4.8

Блок-схема технологических процессов по отоплению тепловозного депо										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Дрова	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Отопление помещений	=>	Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная	=>	Накопление В тепловозном Депо, в метал. ёмкости, вм. 0,01 т, 0,020 м³	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи»



Жизнедеятельность сотрудников и рабочих ООО «ПЛ»

Общая численность сотрудников и рабочих ООО «ПЛ» составляет 124 человека.

Администрация, руководители и специалисты департаментов размещаются в помещениях административного здания – арендуется четвертый этаж здания общества с ограниченной ответственностью «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфэкчуринг Рус».

В результате уборки офисных и бытовых помещений, жизнедеятельности собственных работников образуются отходы:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Сотрудниками предприятия используются компьютеры и оргтехника, в результате эксплуатации и замены которых образуются следующие виды отходов:

- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства;
- принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7% и более отработанные;
- мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства.

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию служебных и бытовых помещений административного здания приведена в таблице №6.4.9.



Таблица №6.4.9

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию служебных и бытовых помещений административного здания										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление	Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам	
-	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Жизнедеятельность работников предприятия, уборка офисных и бытовых помещений	=>	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	=>	Накопление В 5-ти метал. контейнерах, по 0,65 м³, общ. вм. 3,9 м³ 1,4 т. (1 контейнер возле Депо, 2 – перед складом СПГ, 2-склад СГП возле охраны)	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам КГУП «ПЭО»
Системный блок компьютера	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация (замена системного блока компьютера)	=>	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	=>	Накопление В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м², вм. 0,025 т	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ)	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация и замена принтеров, сканеров, многофункциональных устройств (МФУ)	=>	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	=>	Накопление В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м², вм. 0,025 т	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Картриджи печатающих устройств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация (замена картриджей печатающих устройств)	=>	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	=>	Накопление В склад. помещении ДЕПО, на стеллажах, вм. 0,0083 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Картриджи печатающих устройств	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация (замена картриджей печатающих устройств)	=>	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7% и более отработанные	=>	Накопление В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м², вм. 0,017 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Мониторы компьютерные жидкокристаллические	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация (замена мониторов компьютерных жидкокристаллических)	=>	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	=>	Накопление В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м², вм. 0,014	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»

Освещение территории, служебных и бытовых помещений

Территория, производственные и служебные помещения промплощадки освещаются люминесцентными лампами, соответствующих марок.

В результате выработки ресурса люминесцентных ламп образуются отходы: *лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.*



Блок-схема технологических процессов по освещению территории, служебных и бытовых помещений приведена в таблице №6.4.10.

Таблица №6.4.910

Блок-схема технологических процессов по освещению территории, производственных и служебных помещений										
Используе- мые сырьё, материалы, полуфабри- каты, иное		Производ- ственные операции		Произво- димая продукция (оказыва- емые услу- ги, выпол- няемые работы)		Образующиеся отходы (по происхожде- нию или усло- виям образо- вания)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использо- вание, обезвре- живание, раз- мещение, а также переда- чу отходов другим хозяй- ствующим субъектам
Лампы ртут- ные, ртутно- кварцевые, люминес- центные	=>	Деятельность вспомога- тельная про- чая, связан- ная с пере- возками.	=>	Освещение помещений и террито- рии пред- приятия (эксплуата- ция и заме- на ламп)	=>	Лампы ртутные, ртутно- кварцевые, люминесцент- ные, утратив- шие потреби- тельские свой- ства	=>	Накопление В Депо, в завод. картонных упаковках, уст. в метал. ящике, вм. 0,0079 т. (30 шт.)	=>	Передача отхо- дов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи»

Ремонтные и строительные работы

Для поддержания бетонного покрытия грузового терминала в надлежащем техническом состоянии производятся ремонтные работы, при ремонте образуются:

- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ,

Блок-схема технологических процессов по ремонтным и строительным работам приведена в таблице №6.4.11.

Таблица №6.4.11

Блок-схема технологических процессов проведения ремонтно-строительных работ										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
Бетонная смесь	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Проведение ремонта	=>	Мусор от строительных и ремонтных работ	=>	Накопление Рядом с тепловым депо, на пл-ке, S=10 м ² около контейнеров общей вместимостью 5,0 т.	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи»



Содержание территории грузового причала и площадки КТК

Территория промплощадки с твёрдым покрытием подлежит уборке. В процессе уборки территории с твердым покрытием образуются отходы:

- смета с территории предприятия малоопасного.

Блок-схема технологических процессов по содержанию территории приведена в таблице №6.4.12.

Таблица №6.4.12

Блок-схема технологических процессов по содержанию территории										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
-	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Уборка территории	=>	Смет с территории предприятия малоопасный	=>	Накопление В 1-м метал. контейнере, по 0,65 м³, на площадке около Депо	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолджи"

Обслуживание очистных сооружений поверхностного стока

Поверхностные стоки с территории предприятия проходят очистку на локальных очистных сооружениях, в состав которых входят две установки «Векса 10 М» и одна установка «Векса 2 М».

В процессе эксплуатации и обслуживания очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

По мере загрязнения сорбционных фильтров в процессе доочистки стоков образуются отходы фильтрующей загрузки:



- фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Блок-схема технологических процессов по обслуживанию очистных сооружений приведена в таблице №6.4.13.

Таблица №6.4.13

Блок-схема технологических процессов по очистке поверхностных сточных вод на локальных очистных сооружениях										
Используемые сырьё, материалы, полуфабрикаты, иное		Производственные операции		Производимая продукция (оказываемые услуги, выполняемые работы)		Образующиеся отходы (по происхождению или условиям образования)		Операции по обращению с отходами, включающие их накопление		Операции по обращению с отходами, включающие их использование, обезвреживание, размещение, а также передачу отходов другим хозяйствующим субъектам
-	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений	=>	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	=>	Без стадии накопления	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
-	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений	=>	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	=>	Без стадии накопления	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон	=>	Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками.	=>	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений	=>	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	=>	Накопление Площадка в ДЕПО ,в герметич. ящике, вм. 0,3 м³, 0,2 т	=>	Передача отходов другим хозяйствующим субъектам ООО "ЭкоСтар Технолоджи»

Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в процессе хозяйственной деятельности, определены в соответствии с технологическими и проектными решениями и представлены в таблице №6.4.14.

Таблица №6.4.14

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Наименование производства	Физико-химические свойства опасного отхода			
		Опасные свойства	Агрегатное состояние	Наименование компонента*	% содержание
1	2	3	4	5	6
ПЕРВЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ					
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства,	Освещение помещений	Токсичность	Готовое изделие, потертая поверхность	Стекло, Мастика У 9М, Гетинакс,	94,113 1,72 0,135



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

4 71 101 01 52 1			требитель-ские свой-ства	Люминофор КТЦ-626-1, Алюминий, Сталь никели- рованная Рт, Св, Ртуть металли- ческая, Вольфрам Припой оловяно свинцовый Латунь	1,851 1,563 0,031 0,004 0,132 0,025 0,01 0,128 0,288
ВТОРОЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ					
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом, 9 20 110 01 53 2	ТО и ремонт теп- ловозов, техники	Токсичность	Готовое из- делие, поте- рвавшее по- требитель- ские свой- ства	Свинец метал- лический и свинцово- сурьмянистые сплавы Двуокись свин- ца Сульфат свинца Сополимер про- пилена Электролит (раствор серной кислоты 36,9) Прочие окислы свинца	43,0 19,0 1,5 7,0 29,0 0,5
ТРЕТИЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ					
Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3	ТО и ремонт теп- ловозов, техни- ки, оборудования (замена масел)	Пожароопас- ный	Жидкое в жидком	Углеводороды Массовая доля влаги Механические примеси	96,4 1,8 1,8
Отходы минеральных масел трансмисси- онных 4 06 150 01 31 3	ТО и ремонт теп- ловозов, техники, оборудования (замена масел)	Пожароопас- ный	Жидкое в жидком	Углеводороды Массовая доля влаги Механические примеси	96,1 2,1 1,8
Отходы минеральных масел гидравличе- ских, не содержащих галогены 4 06 120 01 31 3	ТО и ремонт теп- ловозов, техники, оборудования (замена масел)	Пожароопас- ный	Жидкое в жидком	Углеводороды Массовая доля влаги Механические примеси	95,9 2,2 1,9
Всплывшие нефтепродукты из нефтело- вушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3	Обслуживание очистных соору- жений	Пожароопас- ный	Жидкое в жидком	Мех. примеси, углеводороды нефтяного ряда, вода	2,9 76 21,1
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержа- ние нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 204 01 60 3	ТО и ремонт теп- ловозов, техники, оборудования (замена масел)	Пожароопас- ный	Изделия из волокон	Нефтепродук- ты, вода текстиль песок	22,3 7,1 64,2 5,4
Фильтры очистки масла автотранспорт- ных средств отработанные 9 21 302 01 52 3	Замена фильтров при техобслужи- вании и ремонте железнодорож- ного подвижного состава, , техники	пожароопас- ность	Изделия из нескольких материалов	целлюлоз резина углеводороды железо механические примеси	10,9 3,9 24,9 53,9 6,4
Фильтры очистки топлива автотранс- портных средств отработанные 9 21 303 01 52 3	Замена фильтров при техобслужи- вании и ремонте железнодорож- ного подвижного состава, , техники	пожароопас- ность	Изделия из нескольких материалов	целлюлоз резина углеводороды железо механические примеси	8,4 7,5 20,9 55,8 7,4



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 205 01 39 3	Устранение случайных разливов нефтепродуктов	пожароопасность	Прочие дисперсные системы	Опилки углеводороды вода песок	59,5 2,9 12,7 4,9
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7% и более отработанные 4 81 203 01 52 3	Обслуживание компьютерной техники	Не установлены	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы пластмасса Тонер (сажа) железо	5,1 78 12 4,9
ЧЕТВЕРТЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ					
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4	Замена фильтров при техобслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава, техники	пожароопасность	Изделия из нескольких материалов	Целлюлоза Углеводороды Фенол Пыль, песок Металл(железо)	75,5 0,8 0,3 5,3 18,1
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность работников	пожароопасность	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон Полимерные материалы песок	74,1 21,6 4,3
Смет с территории предприятия малоопасный 7 33 390 01 71 4	Уборка территории	Не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Песок, земля, камни Древесина Полимерные материалы бумага, картон	76,6 12,1 7,4 3,9
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 7 23 102 02 39 4	Обслуживание очистных сооружений	Не установлены	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты, Вода, Диоксид кремния Алюминий железо	11,0 47,0 29,0 5,7 7,3
Отходы(мусор) от строительных и ремонтных работ 8 90 000 01 72 4	Ремонт и строительные работы	Не установлены	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Древесина Железо Бетон Стекло Полимерный материал Целлюлоза песок	14,1 13,9 21,5 14,9 13,3 9,6 12,7
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 43 511 02 61 4	Обслуживание очистных сооружений	Не установлены	Изделие из одного вида волокон	Полипропиленовое волокно Нефтепродукты вода	81 12 7
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства 4 81 201 01 52 4	Обслуживание компьютерной техники	Не установлены	Изделия из нескольких материалов	полипропилен металл (железо) резина медь алюминий	13 71,0 5,5 4,4 6,4
Принтеры, сканеры, multifunctional устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства 4 81 202 01 52 4	Обслуживание компьютерной техники	Не установлены	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы Стекло Резина Железо	54,0 18,0 16,0 12,0
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе 4 81 205 02 52 4	Обслуживание компьютерной техники	Не установлены	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы Металл (железо) Стекло Алюминий Медь	32,0 6 54 4,7 3,3
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	Обслуживание компьютерной	Не установ-	Изделия из нескольких	Сополимер стирала	2,2



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

4 81 203 02 52 4	техники	лены	материалов	Магнетит Сажа Полипропиленовый воск Аэросил Окись церия Пластик белого цвета Пластик черного цвета Полиэтилен Полипропилен Термопластик корпуса Прозрачная резина Алюминий Медь сталь	10,76 0,146 0,058 0,058 0,03 4,75 0,44 0,53 1,63 40,54 1,21 9,25 0,089 28,32
покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанных 9 21 130 02 50 4	Обслуживание техники	Не установлены	Изделия из твердых материалов исключая волокна	Каучук Техуглерод Ткани корда Металлокорд Проволока Пропитка Другие наполнители	42,0 24,0 5,5 9,0 4,0 0,5 15,0
ПЯТЫЙ КЛАСС ОПАСНОСТИ					
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5	Техобслуживание и ремонт ж/д транспорта, техники, производственного оборудования.	Опасные свойства отсутствуют	Твердое	железо углерод оксид железа(II)	95 2 3
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная 3 61 212 03 22 5	Металлообработка	Опасные свойства отсутствуют	Твердое	железо	100
Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5	Проведение сварочных работ	Опасные свойства отсутствуют	Твердое	Марганец, железо, оксид железа, углерод	0,42 менее 93,48 до 1,5 4,9
Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная 6 11 900 02 40 5	Отопление помещений	не установлены	Твердые сыпучие материалы	Карбонаты и оксиды натрия, кальция, магния, железа Прочие	90 10

* компонентный состав отходов 1-4 класса опасности приведен по оформленным паспортам, приложение №45.

Перечень образующихся отходов, образующихся в процессе перегрузки контейнеров, вид деятельности при которых образуются отходы, годовой норматив образования отходов приведен в таблице №5.3.15.



Таблица №5.3.15.

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасно- сти	Отходообразующий вид деятельно- сти, процесс	Планируемый норматив образо- вания отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2					
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люми- несцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Освещение помещений и терри- тории предприятия (замена ламп ртутных, ртутно- кварцевых, люминесцентных)	0,014728 т 0,0985 м³
	Итого I класса опасности:				0,01478 т 0,0985 м³
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	ТО и ремонт тепловоза, техники (замена аккумуляторов)	1,513 т 1,738 м³
	Итого II класса опасности:				1,513 т 1,78 м³
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	ТО и ремонт тепловоза, техники и оборудования (замена масел)	4,18 т 5,34 м³
4	Отходы минеральных масел трансмиссион- ных	4 06 150 01 31 3	3	ТО и ремонт тепловоза, техники, оборудования (замена масел)	0,557 т 0,62 м³
5	Отходы минеральных масел гидравличе- ских, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	ТО и ремонт тепловоза, техни- ки, оборудования (замена ма- сел)	0,92 т 1,02 м³
6	Всплывшие нефтепродукты из нефтелову- шек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений	0,038 т 0,042 м³
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	ТО и ремонт тепловозов, обору- дования	0,095 т 0,48 м³
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена фильтров при техобслу- живании и ремонте железнодо- рожного подвижного состава	0,183 т 0,44 м³
9	Фильтры очистки топлива автотранспорт- ных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена фильтров при техобслу- живании и ремонте железнодо- рожного подвижного состава	0,076 т 0,181 м³
10	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 205 01 39 3	3	Устранение случайных разливов нефтепродуктов	0,071 т 0,28 м³
11	Картриджи печатающих устройств с содер- жанием тонера 7% и более отработанные	4 81 203 01 52 3	3	Эксплуатация (замена картри- джей печатающих устройств)	0,007 т 0,048 м³
	Итого III класса опасности:				6,757 т 8,451 м³
12	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Техобслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава, техники (замена филь- тров)	0,247 т 0,59 м³
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность работников, уборка офисных и бытовых помещений	21,3 т 71,0 м³
14	Смет с территории предприятия малоопас- ный	7 33 390 01 71 4	4	Уборка территории	13,35 т 31,36 м³
15	Осадок механической очистки нефтесодер- жащих сточных вод, содержащий нефтепро- дукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений	0,32 т 0,164 м³
16	Отходы (мусор) от строительных и ремонт- ных работ	8 90 000 01 72 4	4	Ремонт бетонных покрытий грузового причала	20,0 т 16,7 м³
17	Фильтры волокнистые на основе полипро- пиленовых волокон, загрязненные нефте- продуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 511 02 61 4	4	Эксплуатация и обслуживание очистных сооружений (замена фильтров волокнистых)	0,18 т 0,4 м³
18	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	Эксплуатация (замена систем- ного блока компьютера)	0,11 т 0,22 м³
19	Принтеры, сканеры, multifunctional устройства (МФУ), утратившие потреби- тельские свойства	4 81 202 01 52 4	4	Эксплуатация и замена принте- ров, сканеров, multifunctional устройств (МФУ)	0,012 т 0,024 м³
20	Мониторы компьютерные жидкокристалли-	4 81 205 02 52 4	4	Эксплуатация (замена монито-	0,035 т



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

	ческие, утратившие потребительские свойства, в сборе			ров компьютерных жидкокристаллических)	0,07 м ³
21	Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Эксплуатация (замена картриджей печатающих устройств)	0,002 т 0,016 м ³
22	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанных	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники	25,25 т 63,13 м ³
Итого IV класса опасности:					80,806 173,674 м³
23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Техобслуживание и ремонт ж/д транспорта, ж/д пути, производственного оборудования.	0,51 т 0,73 м ³
24	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Металлообработка	0,002 т 0,042 м ³
25	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Проведение сварочных работ	0,01 т 0,015 м ³
26	Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная	6 11 900 02 40 5	5	Отопление помещений	0,0050 т 0,01 м ³
Итого V класса опасности					0,55 т 0,797 м³
Всего по площадке					89,64078 т 184,8005 м³

Расчет отходов, образующихся в результате деятельности ООО «ПЛ», приведен в приложении №46.

Сведения о местах накопления отходов

Согласно ст. 1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 года:

- накопление отходов - складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Согласно гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 временное накопление отходов на территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных видов отходов;
- для использования отходов в последующем технологическом процессе.

Предельный объем временного накопления отходов на территории предприятия определяется возможностью исключения их воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а также периодичностью и количеством их образования, возможностью повторного использования, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий свободного проезда для погрузки, выгрузки и вывоза на объекты размещения.



В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно накапливать:

- в производственных, складских и вспомогательных помещениях;
- в металлических ёмкостях и прочих наземных специально оборудованных емкостях;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

На территории предприятия организованы места временного накопления отходов, из них на открытых площадках 4 и в закрытых помещениях – площадка Депо.

Площадки имеют свободный доступ для загрузки отходов в ёмкости и подъезда автомобиля при вывозе отходов с территории предприятия.

Данные по местам накопления отходов приведены в таблице №6.4.16.

Таблица 6.4.16

№№	Вид отхода	Класс опасности	Наименование мест складирования	Масса отхода, т/год
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.	1	В Депо, в завод. картонных упаковках, уст. в металлическом ящике, вм. 0,0079 т. (30 шт.)	0,01478
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	Площадка в ДЕПО вместимостью 1,47 т.	1,513
3	Отходы минеральных масел моторных	3	Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м ³ (0,18 т)	4,81
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м ³ (0,18 т)	0,557
5	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	Площадка в ДЕПО в металлической емкости, вместимостью 0,2 м ³ (0,18 т)	0,92
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,02 т)	0,095
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	Площадка в ДЕПО, в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)	0,183
8	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	3	Площадка в ДЕПО (ангар), в металлической емкости, вместимостью 0,1 м ³ (0,042 т)	0,076
9	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	Площадка в ДЕПО (ангар), в герметич. метал. ящике, V=0,1 м ³ , вм. 0,025 т.	0,071
10	Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера 7% и более отработанные	3	В склад. помещении ДЕПО, на стеллажах, вм. 0,0083 т.	0,007
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	4	Площадка в ДЕПО, в герметич. ящике, вм. 0,1 м ³ , 0,042 т.	0,247
12	Фильтры волокнистые на основе	4	Площадка в ДЕПО, в герметич. ящике, вм. 0,3	0,18



Оценка воздействия на окружающую среду по объекту ГЭЭ «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации»

	полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		м ³ , 0,2 т.	
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	В 5-ти метал. контейнерах, по 0,65 м ³ , общ. вм. 3,9 м ³ 1,4 т. (1 контейнер возле Депо, 2 – перед складом СПГ, 2- склад СПГ возле охраны)	21,3
14	Смет с территории предприятия малоопасный	4	В 1-м метал. контейнере, по 0,65 м ³ , около Депо.	13,35
15	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4	В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м ² , вм. 0,025 т.	0,11
16	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4	В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м ² , вм. 0,025 т	0,012
17	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4	В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м ² , вм. 0,014 т.	0,035
18	Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4	В склад. помещении ДЕПО, на спец. пл-ке, S=2 м ² , вм. 0,017 т.	0,002
19	Отходы(мусор) от строительных и ремонтных работ	4	Рядом с тепловозным депо, на пл-ке, S=10 м ² около контейнеров общей вместимостью 5,0 т.	20,0
20	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанных	4	Рядом с тепловозным депо, на пл-ке, S=10 м ² вм. 2 т. (складываются в штабель)	25,25
201	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Рядом с тепловозным депо, на пл-ке, S=5 м ² и на специальной площадке под навесом, S=10 м ² , общей вместимостью 0,51 т	0,51
22	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	5	В Депо, в герметич. метал. ящике, V=0,10 м ³ , вм. 0,06 т	0,005
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	В герметич. метал. ящике, V=0,10 м ³ , вм. 0,065 т.	0,0063
24	Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная	5	В тепловозном Депо, в метал. ёмкости, вм. 0,01 т, 0,020 м ³	0,005

Отходы: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% передаются на утилизацию без стадии накопления.

Отходы, направляемые на захоронение

На захоронение отправляются два вида отходов:

-мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4

Отходы «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4» передается КГУП «Приморский экологический оператор» (ИНН 2504000885, лицензия 025 №00479 от 04.02.2020 г.), договор от 25.12.2019 №779, приложение №47.



Отходы временно складировались в пяти контейнерах общим объемом $5 \cdot 0,65 = 3,25 \text{ м}^3$, при суточном накоплении отходов $71,0 \text{ м}^3 / 250 = 0,3 \text{ м}^3$, что достаточно для накопления их в течении одних суток летом и трех суток зимой (пункт 2.12. СанПиН 2.1.7.3550-19).

Отходы вывозятся на захоронение на полигон, номер объекта в ГРОРО 25-00001-3-00592-250914, который эксплуатирует КГУП «Приморский экологический оператор» (КГУП «ПЭО»).

Выписка из ГРОРО приведена на рис.6.4.1.

Комплекс по переработке и утилизации ТБО в г. Владивостоке

Номер в ГРОРО 25-00001-3-00592-250914

Государственный реестр объектов размещения отходов

Номер	25-00001-3-00592-250914
Наименование объекта	Комплекс по переработке и утилизации ТБО в г. Владивостоке
Местоположение	Приморский край, г. Владивосток, ул. Холмистая 1
Приказ о включении	№592 от 25 сентября 2014
Эксплуатирующая организация	КГУП "ПЭО" 690105, Приморский край, г. Владивосток, ул. Бородинская, д. 28 Генеральный директор: Бибилов Антон Михайлович ИНН: 2504000885; ОГРН: 1022501903401

Рис. 6.4.1. Выписка из ГРОРО.

Утилизация и обезвреживание отходов.

Основная часть отходов 1, 2, 3, 4 и 5 класса опасности передаются как на утилизацию, так и на обезвреживание ООО "ЭкоСтарТехнолоджи" (ИНН 2536157920, лицензия 025 №00321 от 15.05.2017.2016 года, выдана Приморским управлением Росприроднадзора), договор ПК-У-060/1 от 19.02.2019 г., дополнительное соглашение №2 о продлении сроков договора, приложение №48.

Данные по утилизации и обезвреживании отходов ООО «ЭкоСтарТехнолоджи» приводятся в таблице №6.4.17.



Таблица №6.4.17

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасно- сти	Процесс обработки отходов	Планируемый норматив образо- вания отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
Приморский край, г. Владивосток, ул. Дальзаводская, 2					
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люми- несцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	утилизация	0,01478 т 0,0985 м³
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	утилизация	1,53 т 1,78 м³
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	утилизация	4,81 т 5,34 м³
4	Отходы минеральных масел трансмиссион- ных	4 06 150 01 31 3	3	утилизация	0,557 т 0,62 м³
5	Отходы минеральных масел гидравличе- ских, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	утилизация	0,92 т 1,02 м³
6	Всплывшие нефтепродукты из нефтелову- шек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	обезвреживание	0,038 т 0,042 м³
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	обезвреживание	0,095 т 0,48 м³
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	утилизация	0,183 т 0,44 м³
9	Фильтры очистки топлива автотранспорт- ных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	утилизация	0,076 т 0,181 м³
10	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 205 01 39 3	3	обезвреживание	0,071 т 0,28 м³
11	Картриджи печатающих устройств с содер- жанием тонера 7% и более отработанные	4 81 203 01 52 3	3	утилизация	0,007 т 0,048 м³
12	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	утилизация	0,247 т 0,59 м³
13	Смет с территории предприятия малоопас- ный	7 33 390 01 71 4	4	обезвреживание	13,35 т 21,36 м³
14	Осадок механической очистки нефтесодер- жащих сточных вод, содержащий нефтепро- дукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	обезвреживание	0,32 т 0,164 м³
15	Отходы(мусор) от строительных и ремонт- ных работ	8 90 000 01 72 4	4	обезвреживание	20,0 т 16,7 м³
16	Фильтры волокнистые на основе полипро- пиленовых волокон, загрязненные нефте- продуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 511 02 61 4	4	обезвреживание	0,18 т 0,4 м³
17	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	утилизация	0,11 т 0,22 м³
18	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потреби- тельские свойства	4 81 202 01 52 4	4	утилизация	0,012 т 0,024 м³
19	Мониторы компьютерные жидкокристалли- ческие, утратившие потребительские свой- ства, в сборе	4 81 205 02 52 4	4	утилизация	0,035 т 0,07 м³
20	Картриджи печатающих устройств с содер- жанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	утилизация	0,002 т 0,016 м³
21	Покрышки пневматических шин с металли- ческим кордом отработанных	9 21 130 02 50 4	4	утилизация	25,25 т 63,13 м³
22	Зола от сжигания древесного топлива прак- тически неопасная	6 11 900 02 40 5	5	утилизация	0,0050 т 0,01 м³

**Отходы 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие незагрязнен-
ные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, стружка
черных металлов несортированная, незагрязненная, остатки и огарки**



стальных сварочных электродов продаются по договору купли-продажи №23.04/19-СТМ от 23.04.2019 ООО «СТМ-Холдинг», лицензия 0000272 №13 от 11.04.2019 г. приложение №49.

Природоохранные мероприятия при обращении с отходами производства и потребления

Основная цель природоохранных мероприятий направлена на минимизацию объемов образования отходов, снижение их классов опасности и выбор оптимального способа размещения, утилизации и захоронения каждого вида отходов.

Для максимального сокращения отходов предприятие принимает меры по заказу материалов в строгом соответствии с потребностью в них, надлежащему хранению сырья, а также использованию местных строительных ресурсов.

Сбор и накопление отходов осуществляется отдельно по видам в соответствующие герметичные емкости, установленные в организованных местах для накопления отходов, и подлежат тщательному учету с целью предупреждения их потерь и негативного воздействия на окружающую среду.

Предусмотрены также следующие мероприятия по охране окружающей среды при выполнении операций по обращению с отходами:

- передача образующихся отходов специализированным лицензированным предприятиям для осуществления конечных процедур. Транспортировка отходов осуществляется соответствующим специально оборудованным транспортом компании-перевозчика;
- выбор конечных процедур по обращению с отходами определяется с целью обеспечения минимального количества отходов для последующего размещения на полигоне;



- максимально возможное использование образующихся отходов в качестве вторсырья. Передача отходов, не подлежащих вторичному использованию, обезвреживанию и переработке, на специальный объект - полигон для захоронения или на обезвреживание в специальных установках, имеющих соответствующие разрешения на эксплуатацию и прошедшие процедуру обязательной государственной экологической экспертизы;
- организация производственного контроля за местами складирования отходов на предприятии.

В дополнение к организационным и техническим мероприятиям предусматривается ведение строгой статистической отчетности об образовании и движении образующихся отходов.

Результаты оценки воздействия хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» при обращении с отходами производства и потребления.

При осуществлении существующего порядка в области сбора, накопления, передачи отходов для утилизации и захоронения негативных последствий на окружающую среду при обращении с отходами не ожидается.

6.5. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на геологическую среду

В процессе эксплуатации объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое;
- гидродинамическое;
- геохимическое;
- опасные геологические явления.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие может проявляться в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания.

Деформациям осадки под нагрузкой подвержены все типы грунтов, кроме природных скальных грунтов.

Площадка производственной деятельности ООО «ПЛ», расположенная на берегу бухты Золотой Рог, полностью отсыпана техногенными грунтами, что подтверждается инженерно-экологическими изысканиями. Насыпные (техногенные) грунты представлены механической смесью глыб (до 10%), щебня, гальки магматических и осадочных пород (30-70%), дресвы, гравия (20-66%), песка (9-40%), супеси (10-70%), строительного мусора (обломки древесины и пр.).

Грунты плотные, слежавшиеся, малой степени водонасыщения и насыщенные водой. Все техногенные грунты перекрыты сверху бетонными плитами толщиной до 0,35 м. Давность отсыпки более 30 лет. Вскрытая мощность грунтов изменится от 11,0 до 12,1 м.

Так как, при хозяйственной деятельности на грузовом терминале в течении 2021-2025 гг, не предусматривается введение дополнительных



динамических нагрузок (строительство дополнительных зданий и сооружений), воздействия на геологическую среду в части геомеханического воздействия не ожидается.

Гидродинамическое воздействие

Гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики пластовых и грунтовых вод.

В районе хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» отсутствуют источники подземных вод и их охранные зоны, приложение №28.

На площадке хозяйственной деятельности отмечены воды типа «верховодка» на глубине 1,8-11,2 м. Воды безнапорные.

Водовмещающими породами служат песчаные отложения, приуроченные к техногенным грунтам. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков за границами производственной площадки ООО «ПЛ», которая полностью имеет твердые покрытия.

Таким образом, осуществление хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» на указанной площадке не приводит к воздействию на геологическую среду в части гидродинамического воздействия.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

Геохимическое воздействие может проявляться за счет:

- осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания техники;
- проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций.



Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, а также проливы ГСМ могут проникать грунтовую толщу и грунтовые воды с просачивающимися осадками.

Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» ведется на грузовом терминале, который полностью перекрыт асфальтом и бетоном.

Покрытие терминала контейнерной площадки представляет собой плиту из бетона марки В25, армированную стальной фиброй, толщина покрытия 350мм.

Покрытие причального сооружения на участке №1 причала – сталефибробетон марки В25 толщиной 250 мм, на участке №2 монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Согласно проведенного обследования состояния бетонного покрытия контейнерной площадки и причального сооружения, были выявлены трещины в бетоне шириной раскрытия до 10 мм на отдельных участках, локальные разрушения бетона от механического воздействия на отдельных картах глубиной до 30 мм., силовых разрушений бетона, участков просадок не выявлено.

В целом состояние бетонного покрытия признано работоспособным. Акт осмотра и оценки технического состояния бетонного покрытия №07-20 от 21.09.2020 года приведен в приложении №21.

Таким образом, проникновение в грунтовые воды продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, проливы ГСМ, исключаются, что подтверждается результатами исследований подземных (грунтовых) вод.

Согласно проведенных анализов качественный состав грунтовых вод по органолептическим и химическим показателям не превышает нормативы, которые регламентированы СанПиН 1.2.3685-21, приложение №23.



Таким образом, хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» в штатном режиме не будет оказывать негативного геохимического воздействия на геологическую среду.

Опасные геологические явления.

Сейсмичность

К опасным геологическим явлениям можно отнести сейсмическую активность в интервале от **5,69** до **5,89 баллов** для 5% вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет и от **5,69** до **5,89 баллов** для 10% вероятности превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет для площадки хозяйственной деятельности.

Абразивные процессы

Территория грузового термина ООО «ПЛ» расположена в вершине бухты Золотой Рог- бухты закрытого типа.

Бухта Золотой Рог, благодаря узкой, протяжённой и выгнутой форме, а также закрытости по отношению к господствующим ветрам, отличается весьма низкой волновой активностью, особенно её вершинная часть. Высота волн в районе рассматриваемого участка побережья бухты единственный раз более, чем за 50 лет достигала 1,25 м (1959 г.). Причём такие волны были сформированы при штормовом ветре непосредственно в бухте и имели юго-восточное направление.

Абразионные процессы в бухте Золотой Рог развиты сравнительно слабо. Это объясняется тем, что на акватории бухты отмечается очень слабая эрозионная активность волнения, а береговая линия вершины бухты Золотой Рог занята причальными сооружениями и отсыпкой скальными породами, которые имеют значительную устойчивость к абразии.

На описываемой территории наиболее развитым неблагоприятным процессом является выветривание скальных горных пород.



Причальное сооружение- причал в районе цеха №14 рассчитано на сейсмичную интенсивность до 7 баллов (паспорт причала, приложение №8), территория грузового терминала имеет твердые покрытия, что предупреждает развитие опасных геологических явлений при осуществлении хозяйственной деятельности ООО «ПЛ».

Мероприятия по предупреждению негативного воздействия на геологическую среду

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) управленческих и технических решений, техники безопасности:

- недопущение нарушения целостности бетонных покрытий грузового терминала;
- ежегодное обследование бетонных покрытий, по результатам которых принимать решения по ремонту выявленных нарушений;
- поддержание в рабочем состоянии системы ливневой канализации с очистными сооружениями;
- ежегодное обследование существующих очистных сооружений в цель недопущения сбоя в их работе;
- контроль за выбросами загрязняющих веществ от перегрузочной техники;
- применение только сертифицированного топлива для перегрузочной техники.

Оценка воздействия на геологическую среду

На основании проведенной оценки воздействия хозяйственной деятельности на геологическую среду можно сделать вывод, что при штатной



работе грузового терминала и поддержании в рабочем состоянии бетонных покрытий воздействие на геологическую среду не ожидается.

6.6. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на донные отложения и грунты (почвы)

Оценка воздействия на донные отложения.

Донные отложения бухты Золотой Рог.

Донные отложения в поверхностном слое (0,0-0,2 м) бухты Золотой Рог в районе причала значительно загрязнены кадмием, цинком, бенз(а)пиреном, хотя в нижележащих слоях (слой 0,2-0,5 метров и 1,0-3,0 метра) содержание тяжелых металлов не превышает ПДК (ОДК).

По суммарному показателю загрязнения Z_c донные отложения поверхностного слоя бухты Золотой Рог классифицируются как чрезвычайно грязные, а слои ниже 0,2 метра до 3,0 метров – относятся к допустимым или чистым.

Уровень загрязнения нефтепродуктами в слое 0,0-0,2 превышает допустимый уровень и относится к 5-му – очень высокому уровню, в слоях от 0,2-0,5 м и 1,0-3,0 метра уровень содержания нефтепродуктов не превышает допустимый уровень.

По санитарно-бактериологическим показателям донные отложения (грунты) оцениваются как чистые.

Донные отложения (поверхностный слой) бухты Золотой Рог подвержены значительному техногенному воздействию.

Но следует отметить, что загрязнение донных отложений тяжелыми металлами и бенз(а)пиреном (слой 0,0-0,2 м), нефтепродуктами в районе деятельности ООО «ПЛ» ООО «ПЛ» не может быть связана ни с хозяйственной деятельностью предприятия, ни с работой очистных сооруже-



ний, т.к. в поверхностных водах, отводимых с территории ООО «ПЛ» отсутствует кадмий, бенз(а)пирен, а содержание цинка не превышает ПДК.

В тоже время рядом с площадкой ООО «ПЛ» расположены судоремонтные заводы (Дальзавод, Первомайский судоремонтный завод), где производится покрытие ремонтируемых деталей гальваническими методами, сброс сточных вод осуществляется в бухту Золотой Рог, которые циклоническим течением переносятся в район деятельности ООО «ПЛ».

Высокое загрязнение нефтепродуктами донных отложений бухты Золотой Рог в значительной степени зависит от его содержания в морских водах.

Хотя содержание нефтепродуктов в последние годы снижается (Доклад об экологической ситуации в Приморском крае за 2019 год, размещенный на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края: <https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/environment/report-on-the-environmental-situation-1.php>), в 2016-2017 гг. содержание нефтепродуктов превышала ПДК в 4 раза, что было связано со сбросом неочищенных сточных вод от жилых районов города. В 2018-2019 гг со строительством сети перекачивающих насосных станций часть значительная сточных вод от центральных районов города была направлена на очистные сооружения биологической очистки. Но часть сточных вод от микрорайона в районе пл. Луговой, где расположена промплощадка ООО «ПЛ», по-прежнему отводится в бухту Золотой Рог без очистки.

Донные отложения реки Объяснения.

В донных отложениях реки Объяснения содержание тяжелых металлов не превышает ПДК (ОДК).



По суммарному показателю загрязнения Z_c донные отложения относятся к чистым.

Уровень загрязнения нефтепродуктами не превышает допустимый уровень.

По санитарно-бактериологическим показателям донные отложения(грунты) оцениваются как чистые.

Таким образом, можно сделать вывод, что при хозяйственной деятельности ООО «ПЛ», в том числе связанной с работой очистных сооружений поверхностного стока, воздействие на донные грунты реки Объяснения будет в пределах допустимого.

Оценка воздействия на грунты(почвы)

Территория ООО «ПЛ» расположена на отсыпанной площадке.

Все техногенные грунты перекрыты сверху бетонными плитами толщиной до 0,35 м. Давность отсыпки более 30 лет.

Естественный почвенный покров, как его трактует ГОСТ 27593-88, отсутствует.

В грунтах (почве) в слое 0,0-0,2м., 0,2-1,0 м. отмечается превышение содержания меди 1,36 ПДК, 1,21 ПДК соответственно. В слое 1,0 -2,0 м., 2,0-3,0 м отмечается превышение содержания по меди и бенз(а)пирену до 4,8 ПДК.

По рассчитанному коэффициенту Z_c грунты(почва) относятся к категории – допустимая, но в пробах –слой от 1,0-2,0 метра, 2,0-3,0 метра содержание бенз(а)пирена превышает ПДК в 4,8-4,65 раз, что характеризует грунты как опасные.

Уровень содержания нефтепродуктов в грунтах не превышает допустимый уровень.



По санитарно-бактериологическим показателям грунты оцениваются как «опасные», т.к. содержание колиформных бактерий превышает установленные нормы., что требует проведения мероприятий по очистке грунтов (перекрытие чистым грунтом, вывоз грунта на утилизацию). Технические решения по очистке грунта решаются в проекте «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток», 2019 г., ООО «Морстройтехнология», г.Санкт-Петербург), а именно перекрытие чистым грунтом и проведение бетонирования указанного участка при удлинении причала.

Мероприятия по предупреждению негативного воздействия на донные отложения и грунты.

Основные мероприятия по предупреждению негативного воздействия на донные отложения и грунты связаны с проведением организационно-технических решений по предупреждению сброса в водные объекты загрязняющих веществ:

- регулярный аналитический контроль за работой очистных сооружений;
- ежегодное техническое обслуживание очистных сооружений (замена фильтров доочистки);
- постоянный контроль за сбором и вывозом отходов производства и потребления (исключения попадания отходов на акваторию водных объектов);
- проведение работ уборке территории и при необходимости проведение дезинфекции;
- предупреждение разливов нефтепродуктов на территории грузового причала и контейнерной площадки;



- использование машин и механизмов в исправном техническом состоянии;
- наличие резервов финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации случайных разливов нефтепродуктов;
- содержание в исправном состоянии технологического оборудования и техники, проведение инженерно-технические мероприятий по промышленной безопасности производственного объекта;
- использование инвентарных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов и других растворов во избежание загрязнения поверхностного стока.

6.7. Оценка воздействия на растительный и животный мир.

Оценка воздействия на растительный мир

Территория грузового терминала ООО «ПЛ» полностью покрыта твердыми покрытиями. Растительность распространена по берегу реки Объяснения, за границей территории предприятия.

Воздействие на растительный мир за границами территории предприятия обуславливается распространением выбросов от двигателей техники, используемой для транспортирования контейнеров, которые влияют на жизнедеятельность растительных сообществ, несмотря на то, что данные сообщества имеют достаточно высокую экологическую вариативность.

Основные источники выбросов:

- козловой кран на пневмоколесном ходу «KALMAR» RTG;
- тепловоз марки ТГМ-4;
- вилочные погрузчики;



- Седельные тягачи KALMAR TR618i;
- Ричстакеры KALMAR DRF450.

Основными химическими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются азота диоксид, относящийся ко 2 классу опасности вещества, серы диоксид – 3 класс опасности, углерода оксид – 2 класс опасности, взвешенные вещества и т.д. При оседании данных веществ на растения происходит их накопление.

Достаточно хорошо изучены повреждения растительности сернистым газом, окислами азота, озоном, фтором. В зависимости от концентрации газов и длительности их действия большинство исследователей различают три вида повреждения растений: острое, хроническое и скрытое, или физиологическое.

Для каждого вида растений существует определенный предел насыщения листа токсикантами. В зоне высокого содержания загрязнителей растения накапливают их в максимальном (пороговом) количестве уже в середине вегетации. Дальнейшее их поступление ослабевает в зависимости от индивидуальных особенностей растения.

Острое поражение растительности возникает при действии на нее высоких концентраций в течение кратковременного периода — минут или часов. При этом повреждаются ассимиляционные ткани, приводящие к необратимому нарушению газообмена и в конечном счете к гибели.

Концентрация диоксида серы, при котором происходит острое поражение растительности составляет для большинства видов растительности России составляет 2 мг/м³.

Хроническое поражение растительности возникает при содержании в атмосфере диоксида серы в концентрациях 0,1-0,5 мг/м³.



Скрытые, или физиологические, повреждения возникают при длительном воздействии незначительных концентраций двуокиси серы. Как правило, концентрации в этом случае лежат в пределах 0,03—0,1 мг/м³. При этом виде повреждения отсутствуют визуально наблюдаемые симптомы, но происходит снижение жизнедеятельности растений: нарушаются рост и функции организма, например, снижается интенсивность газообмена.

Неблагоприятное воздействие на растения оказывает пыль. Рассеянная в атмосфере, она способствует повышению температуры воздуха и перегреву растений. Весной растения раньше начинают рост, а осенью запаздывает вызревание побегов. В обоих случаях их могут погубить заморозки. Отрицательно сказывается на развитии растений выпадающая на растения сажа, которая плотно закупоривает устьица листьев и плохо смывается дождями.

Согласно проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на границе предприятия содержание азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, взвешенных веществ составляют доли ПДК.

Таблица №6.7.1

№№источника выброса	Наименование источника	Расчетная концентрация на границе предприятия мг/м ³	ПДК мг/м ³ м.р.
	Диоксид азота		
0001	козловой кран на пневмоколесном ходу «KALMAR» RTG	0,02	0,2
6002	Перегрузочная техника	0,175	
6008	тепловоз	0,003	
	Серы диоксид		0,5
0001	козловой кран на пневмоколесном ходу «KALMAR» RTG	0,003	



6002	Перегрузочная техника	0,15	
6001	тепловоз	0,042	
	Взвешенные вещества		0,3
0001	козловой кран на пневмоколесном ходу «KALMAR» RTG	0,003	
6002	Перегрузочная техника	0,006	
6001	тепловоз	-	

Выбросы загрязняющих веществ от перегрузочной техники не превышают пороговые значения – 2 мг/м³ для растительных сообществ.

Хотя при рассчитанных выбросах могут происходить скрытые, или физиологические, повреждения растительности.

Для исключения возможного воздействия на растительность предусматриваются следующие мероприятия:

- применение сертифицированных сортов топлива, исключающих повышенное содержание примесей, в том числе серы;
- проведение замеров выбросов от передвижных источников;
- регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- своевременное техническое обслуживание техники.

Таким образом, использование техники с отрегулированными выбросами загрязняющих веществ позволяют минимизировать негативное воздействие на растительный мир за границами перегрузочного комплекса.

Оценка воздействия на животный мир

Территория перегрузочного терминала ООО «ПЛ» находится в границах существующего порта Владивосток, в зоне промышленного использования земель.



Ареалы обитания каких-либо представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу, в границах осуществления хозяйственной деятельности по перегрузке контейнеров отсутствуют.

Заказники, воспроизводственные участки охотхозяйств, зоологические памятники природы на земельном участке, отведенном под хозяйственную деятельность по перегрузке контейнеров, отсутствуют.

В пределах морского порта количество млекопитающих мало и включает в себя лишь трёх представителей наземных видов – грызунов (серая крыса, домовая мышь, черная крыса).

В летний период, в районе прибрежной береговой полосы, включая акваторию, отмечено 6 видов чаек, мест гнездования не отмечено.

Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (пункты 16,17) определены основные меры предотвращению негативного воздействия на животный мир при промышленном использовании земельных участков:

-промышленные и водохозяйственные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

-для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;



- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Территория грузового терминала имеет ограждение, которое состоит:

- бетонные плиты высотой до 2,0 метров со стороны реки Объяснения;
- сетчатое ограждение высотой до 2,0 метров со стороны бухты Золотой Рог.

Территория находится под постоянной охраной, освещена в ночное время.

На площадке грузового терминала выполнена система ливневой канализации с тремя комплексами очистных сооружений типа «ВЕКСА».

Площадки сбора отходов, которые расположены на открытых площадках имеют дополнительное ограждение, а контейнеры сбора твердых коммунальных отходов оборудованы крышками.

Птицы, залетевшие на территорию грузового терминала в период проведения работ, будут отпугиваться шумом проводимых работ.

Прямое воздействие и гибель животных при проведении погрузо-разгрузочных работ исключается. Сокращения площадей кормовых угодий не будет. При увеличении работ по перегрузке КТК дополнительная нагрузка физических факторов беспокойства на животных района не ожидается.



Для исключения воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание в рабочем состоянии ограждения производственной площадки;
- контроль за состоянием площадок сбора отходов;
- контроль за своевременным вывозом отходов;
- уборка территории терминала от мусора.

При проведении оценки воздействия на животный мир можно сделать вывод, что хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» по перегрузке КТК при работе в штатном режиме не окажет существенного воздействия на животный мир прилегающей территории.

6.8 Оценка воздействия на ООПТ, КОТР и водно-болотные угодья.

В районе производственной деятельности ООО «ПЛ» ООПТ, КОТР и водно-болотные угодья отсутствуют.

Ближайшие к производственной площадке объекты ООПТ, КОТР расположены на расстоянии не менее 14 км, а водно-болотные угодья-180 км., что исключает негативное влияние производственной деятельности на особо охраняемые территории.



7. ПРИМЕНЕНИЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно определения, приведенного в ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», наилучшие доступные технологии (НДТ) – это технологии производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности её применения.

Справочник наилучших доступных технологий «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)»- ИТС 46-2019 введен в действие 24.05.2019 года

Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)» представляет собой документ по стандартизации, разработанный в результате анализа технологических, технических и управленческих решений, применяемых в области сокращения выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов).

ИТС 46-2019 направлен на стандартизацию требований при хранении опасных грузов: хранение и складирование газов, хранение и складирование твердых сыпучих грузов, хранение и складирование агрохимикатов, пестицидов, других химических веществ.

Оценка соответствия деятельности ООО «ПЛ» требованиям ИТС46-2019 ведется в учет складирования и хранения грузов, которые находятся в морских крупнотоннажных контейнерах.



В таблице 7.1 приведен перечень наилучших доступных технологий по ИТС 46-2019 и применяемые технологии в процессе производственной деятельности ООО «ПЛ».

№№	Наименование НДТ по ИТС 46-2019	Применяемые технологии
<i>Раздел 5, подраздел А.</i>		
1	<i>НДТ А-1-1. Внедрение и постоянная поддержка Принципов экологического менеджмента-</i> определение экологических приоритетов предприятия его высшим руководством; разработка и утверждение плана действий по внедрению запланированных процессов; обучение информированность и участие персонала в реализации мероприятий, связанных с внедрением принципов экологического менеджмента; эффективное управление процессом; наличие и реализация программы технического обслуживания; наличие плана мероприятий в случае аварийных и чрезвычайных ситуаций; анализ достигнутых результатов на основе производственного экологического контроля, внутреннего аудита.	На предприятии имеются разработанные и утвержденные документы обеспечивающие эффективное управление процессом перегрузки КТК, в том числе «Рабочая технологическая карта», Программа производственного экологического контроля» и другие документы в области экологического менеджмента. Ежегодно проводится анализ результатов деятельности на основе производственного экологического контроля (отчеты ПЭК), по результатам деятельности формируются планы природоохранных мероприятий.
2	<i>НДТ А-1-2. Повышение квалификации персонала-</i> наличие у программы повышения квалификации персонала (стажировок, переподготовки, аттестаций и т.п.), задействованного в технологических процессах хранения и складирования товаров (грузов).	На предприятии постоянно проводится обучение персонала по использованию имеющегося оборудования в области охраны окружающей среды.
3	<i>НДТ А-1-3. Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций -</i> разработка планов действий при возникновении чрезвычайных ситуаций в целях выявления и устранения неисправностей и обеспечения надлежащего устранения воздействий на окружающую среду; проведение практических учений, тренировок по локализации и ликвидации ЧС.	На предприятии разработаны «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», проводятся меры по предупреждению аварийных ситуаций.
<i>А-4 НДТ предотвращения негативного воздействия выбросов/сбросов в окружающую среду</i>		



4	НДТ А-4-1. Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение выбросов пыли при хранении и складировании, перегрузке и передаче товаров (грузов) - оптимизация скорости транспортных средств на территории предприятия таким образом, чтобы избежать или свести к минимуму подъем пыли в воздух при их движении; использование твердых покрытий на дорогах, поскольку они могут быть легко очищены для того, чтобы избежать подъема пыли транспортными средствами; регулярная очистка дорог с твердыми покрытиями; применение средств пылеподавления (разбрызгиватели, орошение).	Территория грузового терминала имеет твердые покрытия, для уменьшения пыления предусматриваются регулярные уборки территории, движение перегрузочной техники ведется в соответствии с утвержденной технологической картой.
5	НДТ А-4-5. Предотвращение загрязнения почв и грунтовых вод -создание и поддержание в рабочем состоянии поверхности технологической (промышленной) площадки, включая проведение мероприятий по предотвращению или быстрой ликвидации утечек и разливов, а также обеспечение обслуживания дренажных систем и других подземных коммуникаций; обеспечение на предприятии герметичности внешних и внутренних канализационных сетей; обеспечение целостности и герметичности всех сооружений и оборудования для очистки сточных вод с организацией надёжной гидроизоляции резервуаров очистных сооружений; проведение регулярных проверок транспорта и других передвижных источников для выявления возможных утечек.	Территория грузового терминала имеет бетонные покрытия толщиной от 250 до 350 мм. Ежегодно проводятся профилактические осмотры бетонных покрытий терминала, по результатам которых ведутся ремонтные работы. На предприятии построена и эксплуатируется система ливневой канализации с тремя комплексами очистных сооружений типа «ВЕКСА», очистные сооружения работают в нормативном режиме. Имеющая на предприятии перегрузочная техника постоянно проходит технические осмотры, проводится регулировка выбросов, а также контроль за качеством используемого топлива для техники.

Подраздел Б. Наилучшие доступные технологии, относящиеся к отдельным режимам хранения и складирования, перегрузки и передачи товаров (грузов).

6	НДТ Б -6 Хранение опасных товаров(грузов) НДТ Б-6-1. Применение системы управления безопасностью- разработка и реализация стратегии предотвращения крупных аварий на основе рисков, плана действий в чрезвычайных ситуациях, посто-	На предприятии разработан План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при перегрузке опасных грузов. Учет опасных грузов ведется в соответствии с утвержденными инструкциями.



	янной актуализации перечня складировуемых веществ.	
7	НДТ Б-6-4. Отделение зоны хранения упакованных опасных веществ -отделении зоны хранения или склада упакованных опасных веществ от других хранилищ, от источников воспламенения и от других зданий на территории предприятия и за его пределами на достаточное расстояние, иногда в сочетании с огнеупорными стенами.	Рабочей технологической картой определяются зоны складирования грузов с разными классами опасности.

Анализируя наилучшие доступные технологии по ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)» в отношении хозяйственной деятельности по перегрузке КТК ООО «ПЛ» можно сделать вывод, что в своей хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» придерживается рекомендованным технологиям, изложенным в ИТС 46-2019.



8.ОЦЕНКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Анализ риска аварийных ситуаций

В соответствии со ст.1 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»:

- **авария** - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;
- **инцидент** - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

ГОСТом Р 22.0.02-2016 установлены следующие термины:

- **чрезвычайная ситуация (ЧС)** - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;
- **риск чрезвычайной ситуации** - мера опасности чрезвычайной ситуации, сочетающая вероятность возникновения чрезвычайной ситуации и ее последствия.

Под экологической аварией и анализом экологического риска в данном разделе понимается авария с отрицательным воздействием на компоненты окружающей природной среды и анализ ее риска.

Различают проектные и запроектные аварии (Пособие к СНиП 11-01-95..., 1999). Запроектные аварии отличаются от проектного только исходного события, как правило, исключительным, которое не может быть



учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии. Сценарии запроектных аварий связаны с вероятностью возникновения внешних сил и событий, таких как землетрясения, цунами, ураганы, смерчи, природные катаклизмы, террористические акты, войны, падения небесных тел и т.п.

Анализ экологического риска проводится поэтапно:

- идентификация опасностей в плане отрицательного потенциального воздействия на окружающую среду;
- оценка риска с определением частоты возникновения аварий и оценкой потенциального воздействия на окружающую природную среду;
- разработка мероприятий по предупреждению и снижению риска экологических аварий.

Анализ риска аварийных ситуаций и инцидентов на площадке предприятия выполняется согласно Руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 №144 (далее Руководство).

Согласно Руководству, наиболее подходящим методом для анализа риска аварий для производственного объекта на стадии эксплуатации является метод «Что будет, если ...?», который относится к группе методов качественных оценок опасности. Так же актуально применение метода «Анализ вида и последствий отказа», с учетом критичности отказа по двум аспектам - вероятности (или частоты) и тяжести последствий отказа, уровни которых определяют приоритетность мер безопасности.



Характер частоты возникновения аварий (событий) разделяется на следующие категории:

- частое (более 1 раза в год);
- вероятное (от 1 до 10^2 раза в год или 1 раз в 1 -100 лет);
- возможное (от 10^{-2} до 10^{-4} раза в год или 1 раз в 100 лет - 10 тыс. лет);
- редкое (от 10^{-4} до 10^{-6} раза в год или 1 раз в 10 тыс. лет -1 млн. лет);
- практически невероятное (менее 10^{-6} раз в год или реже 1 раза в 1 млн. лет).

Характер ущерба окружающей среде определяется в соответствии со следующими определениями:

- значительный - негативное воздействие, приводящее к деградации естественных экологических систем, изменению и/или уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, характеризуется невозможностью самостоятельного восстановления к прежнему устойчивому функционированию среды;
- умеренный - негативное воздействие на окружающую среду, приводящее к значительному загрязнению компонентов природной среды, уничтожению растительности, животных и др. организмов, долговременному изменению функционирования экологической системы, истощению природных ресурсов и др., характеризуется возможностью самостоятельного восстановления к прежнему устойчивому функционированию среды;
- слабый - негативное воздействие на окружающую среду, характеризующееся кратковременными локальными последствиями для экологической системы, без прекращения устойчивого функционирования среды;



– незначительный - воздействие, не имеющее сколь либо заметных для экологической системы последствий.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п. (Пособие к СНиП 11-01-95..., 1999). Аварийные ситуации могут возникать совместно, являясь причиной и следствием других аварийных ситуаций (принцип домино).

Для выявления аварий, которые могут привести к отрицательному воздействию на окружающую среду с характером ущерба от «незначительного» до «значительного», требуется для начала определить перечень возможных первичных воздействий на окружающую среду. Среди них основными могут являться:

- попадание загрязняющих веществ в воздушную среду;
- попадание загрязняющих веществ в морскую среду;
- попадание загрязняющих веществ в почву;
- нанесение вреда или гибель животных;
- нанесение вреда или гибель растений;
- изменение ландшафта;
- физическое нарушение морского дна и/или загрязнение донных грунтов;
- нарушение гидрогеологических условий;
- физические виды воздействия на окружающую среду, включая термическое, шумовое, вибрационное, барическое, ионизирующее и т.п.



Вторичные воздействия могут включать:

- загрязнение водных объектов;
- воздействие на социально-экономическую среду;
- трансграничные и кумулятивные воздействия;
- воздействия от дополнительной человеческой активности, связанной с ликвидацией аварийной ситуации.

8.2. Описание возможных сценариев аварийных ситуаций при перегрузке опасных грузов.

На терминале ООО «ПЛ» осуществляется перегрузка контейнеров, в которых находятся грузы 2,3,4,5,6,8,9 (за исключением нефти и нефтепродуктов) класса опасности.

Согласно информации предприятия (приложение №50) при обработке грузов на контейнерном терминале исключено попадание грузов (контейнеров) на акваторию б.Золотой Рог.

Перегрузка грузов осуществляется над палубами и грузовыми трюмами судов. Контейнер переносится порталным краном, оснащенным автоматическим электроавтоматическим спедером, который имеет жесткую сцепку с контейнером, и защиту от произвольного или по ошибке оператора систему отпираания штыков спредера под нагрузкой.

Согласно постановлению, в порту Владивосток запрещено проводить погрузочные работы при ветре более 15 м/сек., поэтому аварийные ситуации с попаданием опасных грузов на акваторию бухты Золотой Рог не рассматриваются.

Аварийные ситуации с опасными грузами возможны на площадке хранения грузов.

Для ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами был разработан «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий



аварий на опасных производственных объектах», который согласован с МКУ «Владивостокская городская поисково-спасательная служба» и Приморским центром «ЭКОСПАС», приложение №51.

В Плане рассмотрены аварийные ситуации с грузами 2 класса опасности- сжатые газы (кислород, азот, пропан, бутан) с расчетами зон вероятных поражающих факторов (огненный шар- крупномасштабное диффузное пламя, взрыв парообразного облака), грузами 3 класса опасности- краски, бытовая химия, грузами 4 класса опасности –типа серы, карбида кальция, упакованные в мешки, грузами 5, 6, 8 и 9 класса опасности.

В плане выделено три группы, взаимосвязанных причин, способствующих возникновению и развитию аварий:

- отказ грузоподъемного оборудования;
- ошибки персонала при проведении погрузо-разгрузочных работ, которые могут привести к разливу опасных веществ, просыпанию и возгоранию их;
- внешние воздействия техногенного и природного характера.

Возможные аварии на объекте:

- падение опасного груза;
- утечка жидких опасных веществ из сосудов;
- взрыв сосудов под давлением с опасными веществами;
- пожар.

Уровни развития аварий.



1.Уровень (А) – характеризуется возникновением и развитием аварии в пределах зоны погрузо-разгрузочных работ опасных грузов классов 2;3;4;5;6;8;9; на терминале. Локализация аварии производится силами производственного персонала, а именно: докерами-механизаторами, прошедшими подготовку и аттестацию по плану локализации аварийных ситуаций без привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований (далее-ПАСФ), но с обязательным уведомлением диспетчера, производственного персонала и должностных лиц, предусмотренных схемой оповещения. Руководителем работ является лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

2.Уровень (Б) – характеризуется развитием аварии с выходом за пределы зоны погрузо-разгрузочных работ на причале, при условии нераспространения ее за пределы территории ООО «Пасифик Лоджистик». Локализация аварии производится силами производственного персонала, ПАСФ, других формирований ГО, с привлечением сил пожарной части, полиции и скорой помощи под руководством работника организации, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. До его прибытия на место аварии руководство ликвидацией аварии осуществляет лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами под общим руководством начальника штаба ГО ЧС ООО «Пасифик Лоджистик».

Планом предусмотрены первоочередные меры при получении сигнала об аварии.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий на объекте имеются: медицинский пост; договор с профессиональным аварийно-спасательным формированием; система оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии; необходимый запас противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты, аварийного инструмента.

Порядок передачи информации об авариях и ЧС на объекте определяется Постановлением Правительства от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В случае аварии, произошедшей при погрузочно-разгрузочных работах, лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, немедленно производит оповещения о факте аварии:

- начальника штаба ГО ЧС;
- диспетчера организации.

Дальнейшее оповещение персонала предприятия, взаимодействующих организаций и контрольно-надзорных органов производится по схеме оповещения.



Собственных аттестованных аварийно-спасательных формирований организация не имеет. В связи с этим ООО «Пасифик Лоджистик» заключило договор с МКУ «ВГПСС», имеющий профессиональные аварийно-спасательные формирования, аттестованные в установленном порядке, и дислоцирующееся в г. Владивостоке.

Мобилизация рабочей группы ПАСФ—5 мин., готовность к отправке 5 мин
Время следования из точки дислокации в зону ЧС-0,5 час.

Таблица 14 – Состав сил и средств МКУ «ВГПСС»

Наименование технических средств	Количество		Наименование технических средств	Количество	
	по штату	В наличии		по штату	В наличии
Автотранспорт			Инженерная техника		
Легковые автомобили	2	2	Экскаваторы	1	1
Грузовые автомобили	3	4	Аварийно-спасательный инструмент		
Автобусы	1	-	Гидравлический инструмент	5	4
Аварийно-спасательные машины (мотоциклы)	4	4	Пневмодомкраты	3	2
Плавсредства			Бензопилы	5	5
Катера, моторные лодки	5	5	Электро, газосварочное оборудование	2	2
Весельные лодки		2	Углошлифовальные машинки	4	4
Плоты спасательные	2	2	Переносные электростанции	2	3
Спасательные жилеты	30	15	Средства защиты органов дыхания и кожи		
Средства связи			Дыхательные аппараты (фильтрующие/изолирующие)	30	18
Радиостанции носимые	30	14	Противогазы	80	80
Радиостанции стационарные	1	1	Костюмы защитные	80	19
Радиостанции автомобильные	5	4	Приборы химического и радиационного контроля		
Мобильные телефоны		2	Приборы химического контроля	2	1
Горное, альпинистское снаряжение			Дозиметры	45	1
Спусковое устройство	25	10	Медицинское обеспечение		
Зажимы	25	5	Укладки полевые	8	6
Веревка (м)	1000	600	Носилки	10	8
Лебедки		1	Другое оборудование и снаряжение-(ЛАРН)		
Пожарно-техническое оборудование			Боны (м)	1000	300
Боевая одежда и снаряжение пожарного (комплекты)	42	27	Нефтесборщик (шт)	2	4
Ранцевые установки пожаротушения (шт)	24	2	Сорбент(т)	100	2
Огнетушители (шт)	12	16	Емкость для приема и хранения нефти (шт)	15	14
Мотопомпы пожарные (шт)	2	1	Десперант (л)	1000	500
Пожарные рукава: 51мм\66мм77мм (м)	200	100	Опилки (м³)		5
Стволы пожарные ручные (шт)	2	1	Шанцевый инструмент (комплект)	1	3
ОП (шт)	8	8	Дежурная смена, чел	6	
			Резервная смена, чел	6	

Экскаватор, бульдозер, вакуумная автоцистерна и другая техника, необходимая для локализации и ликвидации последствий аварии, привлекаются организацией МКУ

«ВГПСС» согласно договора с автотранспортным управлением г. Владивостока.

К первоочередным мероприятиям по безопасности персонала относятся:



- приведение в готовность индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведение инструктажа по технике безопасности с записью в журнале инструктажа;
- запрещение использования работ, связанных с ударами о металл, в целях предотвращения возможности искрообразования и угрозы и взрыва;
- организация оказания квалифицированной медицинской помощи в случаях отравления угарным газом при пожаре или неблагоприятного воздействия жидких опасных веществ, а также их паров;
- организация вывода пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации.

Наличие средств противоаварийной защиты и пожаротушения, предупредительной сигнализации, обученность персонала, действиям по ликвидации аварий способствуют уменьшению вероятности возникновения аварий с грузами, перевозимыми в крупнотоннажных контейнерах.

8.3. Возможные сценарии аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов при заправке перегрузочной техники.

Разливы дизельного топлива на территории грузового терминала возможны при:

- разрушении емкости автоцистерны или разгерметизация устройства слива нефтепродуктов из автоцистерны, вытекание нефтепродуктов на территорию, ликвидация разлива нефтепродуктов;
- заправке топливных баков козловых кранов, перегрузочной техники.
 - заправке топливных баков тепловоза;
 - закачке или разрушение емкости хранения топлива для обогревателей в депо.

Характер потенциального воздействия нефтепродуктов на окружающую среду значительно зависит от объемов, места и площади разлива.



Согласно постановлению Правительства от 31.12.2020 г №2451 максимально возможный объем разлитых нефтепродуктов для автоцистерны составляет 100 % ее объема (пункт 7), максимально возможный объем разлитых нефтепродуктов для стационарного объекта хранения нефтепродуктов составляет 100 % объема максимальной емкости одного объекта хранения.

8.4. Расчет площадей загрязнения при заправке топливом перегрузочной техники и при хранении нефтепродуктов.

Заправка топливом перегрузочной техники.

Заправка имеющейся перегрузочной техники осуществляется непосредственно из топливозаправщиков (автоцистерна объемом 4,5 м³), который принадлежит сторонним организациям.

Топливозаправщик, после получения допуска на территорию, устанавливается на специальную площадку, куда подвозится передвижной пост противопожарной защиты (инструмент, ящики с песком, огнетушители, специальный пластмассовый короб размерами 1,5х1,5 м, высота борта 0,2 метра).

Пластмассовый короб устанавливается между топливозаправщиком и передвижной техникой для исключения протечек при заправке топливом.

Объемы заправки перегрузочной передвижной техники- от 60 до 400 литров.

При заправке козловых кранов (объем топливных баков- 2000 л) топливозаправщик подъезжает к крану, куда также подвозится передвижной противопожарный пост с пластмассовым коробом.

Заправка топливом тепловоза ТГМ4.



На тепловозе ТГМ4 установлено 3 топливных бака, один установлен на раме под кабиной тепловоза, а другие два закреплены болтами под рамой на специальных кронштейнах. Топливо заливается в бак под кабиной, который имеет две заливные горловины по бокам, его емкость составляет 1600л., а боковые - по 800л.

Заправка топливом тепловоза ТГМ4 осуществляется также при помощи топливозаправщика, который подъезжает непосредственной к тепловозу.

Хранение топлива.

Для обогрева здания депо используются обогреватели марки Master, которые работают на дизельном топливе.

Топливо для работы обогревателей хранится в помещении ДЕПО в наземном горизонтальном топливном резервуаре, ёмкостью $V = 1 \text{ м}^3$. Расход топлива не превышает 0,85 т в год.

Топливо в емкость загружается один раз в год при помощи топливозаправщика, который подъезжает к воротам депо.

Расчет площадей разлива топлива при разрушении топливозаправщика.

Максимальный разлив нефтепродуктов из автоцистерны составит $4,5 \text{ м}^3$ (бензовоз «ГАЗ-53»).

При разгерметизации автомобильной цистерны во время слива нефтепродуктов произойдет разлив в начале в пластмассовый короб размерами $1,5 \times 1,5 \times 0,2 \text{ м}$ или $0,45 \text{ м}^3$ и только затем топливо попадет на бетонированную территорию перегрузочного терминала.

Площадь разлива нефтепродуктов рассчитывается по формуле, приведенной в «Рекомендациях по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной терри-



тории», М, 1997 г.

$F_{зр} = f \times p \times V$, где

f - коэффициент разлива, m^{-1} ,

p - степень заполнения резервуара,

V – номинальный объем резервуара.

f определяют исходя из расположения резервуара, на территории с уклоном не более 1 до 3% принимается равным 5;

p – степень заполнения принимаем равным 0,9

$F_{зр} = 5 \times 0,9 \times 4,5 = 20,25 \text{ м}^2$.

Форма разлива принимается в зависимости от расположения - на поверхности с уклоном от 1 до 3 % - эллипс.

Значения осей эллипса определяют по следующим формулам:

большой оси

$$b_{зр} = \sqrt{K_{ук} F_{зр} / \pi};$$

малой оси

$$a_{зр} = 4 F_{зр} / (\pi b_{зр}),$$

где $K_{ук}$ - коэффициент, характеризующий уклон местности.

Значение $K_{ук}$ определяют исходя из уклона местности:

$$K_{ук} = \begin{cases} 8 & \text{для площадки с уклоном 1-3\%} \\ 16 & \text{для площадки с уклоном более 3\%} \end{cases}$$

$b_{зр} = 7,2 \text{ м}$

$a_{зр} = 3,6 \text{ м}$.

При полном разрушении топливозаправщика объемом $4,5 \text{ м}^3$ площадь разлива нефтепродуктов составит $20,25 \text{ м}^2$.



Расчет площади разлива при аварийной ситуации при заправке топливом козловых кранов.

Объем топливного бака козлового крана составляет 2000 л или 2,0 м³.

При полном разрушении полного топливного бака козлового крана площадь разлива составит:

$$F_{зр} = 5 \times 0,9 \times 2,0 = 9,0 \text{ м}^2.$$

Форма площади разлива- эллипс, с осями

$$b_{зр} = 4,8 \text{ м}$$

$$a_{зр} = 2,4 \text{ м}.$$

Расчет площади разлива при аварийной ситуации при заправке топливом тепловоза.

Объем топливного бака тепловоза наибольшего составляет 1600 л или 1,6 м³.

При полном разрушении полного топливного бака тепловоза площадь разлива составит:

$$F_{зр} = 5 \times 0,9 \times 1,6 = 7,2 \text{ м}^2.$$

Форма площади разлива- эллипс, с осями

$$b_{зр} = 4,28 \text{ м}$$

$$a_{зр} = 2,4 \text{ м}.$$

Расчет площади разлива при аварийной ситуации при разгерметизации емкости хранения дизельного топлива для обогревателей марки Master

Емкость для хранения топлива для обогревателей марки Master расположена в здании депо и при ее разгерметизации нефтепродукты будут локализованы в здании депо, выход за пределы здания не прогнозируется.

Обобщенная информация по площадям разливов нефтепродуктов при заправке перегрузочной технике приведена в таблице №8.4.1.



Таблица 8.4.1

№№	Наименование источника загрязнения	Максимальный объем поступления нефтепродуктов, м ³	Площадь разлива м ²	Большая ось эллипса, м	Малая ось эллипса
1	Разрушение топливозаправщика	4,5	20,25	7,2	3,6
2	Разлив топливного бака козлового крана	2,0	9,0	4,8	2,4
3	Разлив топливного бака тепловоза	1,6	7,2	4,28	2,4
4	Емкость хранения топлива	1,0	Находится в здании депо	-	-

Согласно проведенных расчет наибольшая площадь разлива нефтепродуктов прогнозируется при разрушении топливозаправщика и поступления на территорию ООО «ПЛ» дизельного топлива в объеме 4,5 м².

Территория перегрузочного терминала полностью асфальтирована, имеет уклон до 3%, по котором нефтепродукты при отсутствии мер реагирования попадут в систему ливневой канализации и затем в приемные колодцы очистных сооружений.

Планами по технике безопасности предусматривается, что при возникшем разливе сотрудники ООО «ПЛ» (водители) обязаны обваловать пролив песком, залить воздушно-механической пеной для исключения испарения, и, следовательно, возможного взрыва, вызвать спасательно-аварийную службу.

Для ликвидации аварийных разливов заключен договор с Приморским центром «ЭКОСПАСС», договор №ПРИМ-149/А-АСР приведен в приложении №52.

Приморский центр «ЭКОСПАСС» обладает необходимым оборудованием для ликвидации последствий аварийных ситуаций и утилизации со-



бренных нефтепродуктов и загрязненного грунта, приложение №3 к Договору.

Схемы распространения разливов нефтепродуктов при заправке перегрузочной техники приводится на рисунке 8.4.1.

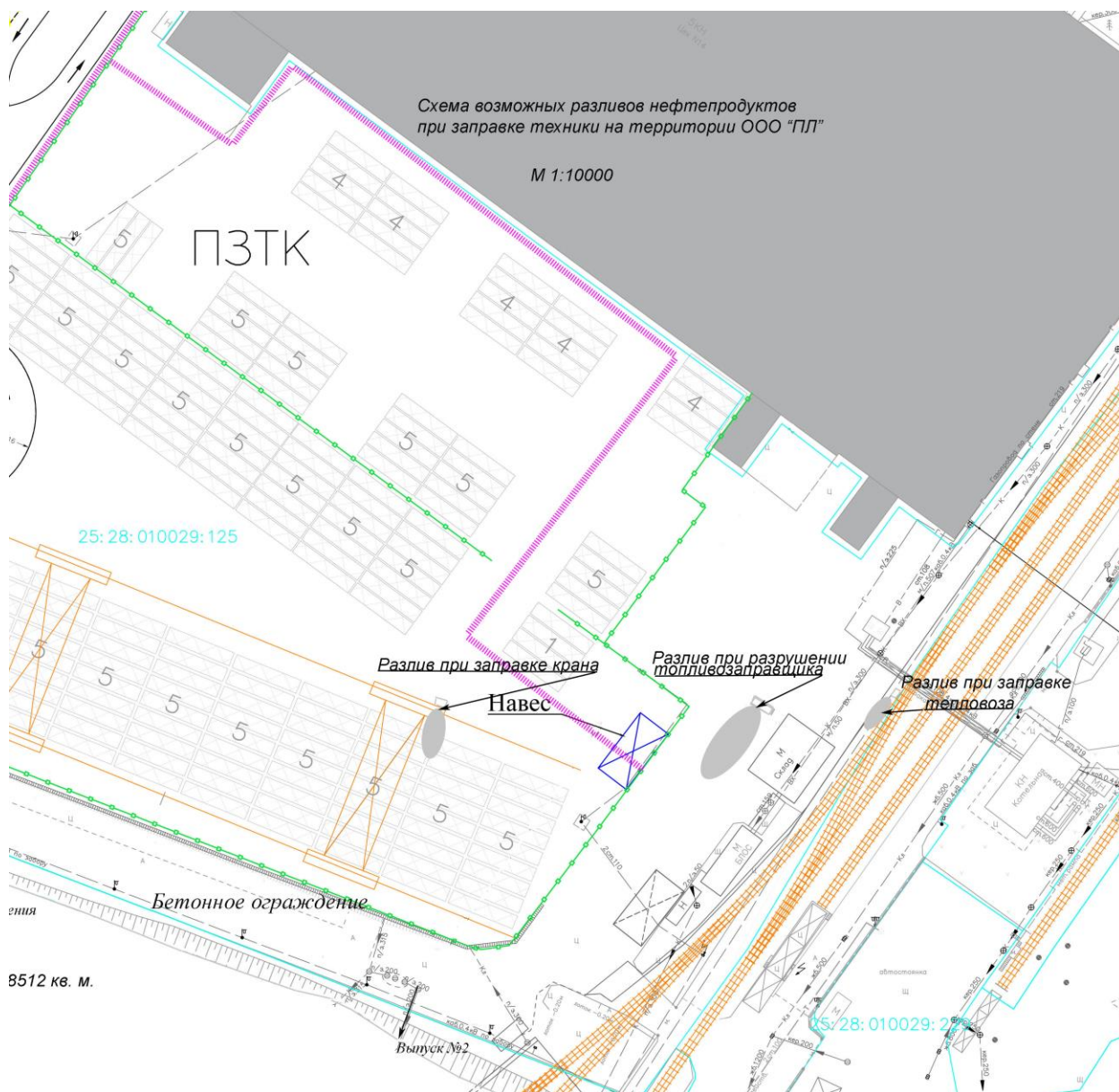


Рис.8.4.1. Схема разливов нефтепродуктов

8.5. Частота возникновения аварийных ситуаций.



Рассматриваемые возможные чрезвычайные ситуации с разливом нефтепродуктов на территории ООО «ПЛ» относятся к категории локального значения.

Разливы смазочных масел возможны, но их объемы будут значительно меньше потенциальных разливов ДТ.

Также не рассматриваются аварийные ситуации с отработанными маслами (отходы моторных масел), так как они располагаются на специальных площадках в закрытых емкостях объемом 0,2 м³, с вывозом не реже 1 раза в квартал.

С учетом этого аварии с разливами смазочных масел, в том числе и отработанных не рассматриваются, потенциальное воздействие на окружающую среду от таких аварий оценивается как от нулевого до незначительного.

Согласно (Сафонов и др., 1996) можно оценить частоту возникновения аварий с разливами нефтепродуктов из автоцистерны как редкое явление, то есть от 10^{-4} до 10^{-6} случаев в год.

Вероятность пожара или взрыва ДТ оценивается как практически невероятная, то есть реже, чем 10^{-6} случаев в год. С учетом, что планами ликвидации разливов нефтепродуктов предусмотрено покрытие зоны разлива воздушно-механической пеной, аварии с возгоранием ДТ не рассматриваются, потенциальное воздействие на окружающую среду от таких аварий оценивается от слабого до незначительного.

Сценарии аварий с учетом частоты возникновения события, характерные для площадки предприятия, представлены в таблице №8.5.1

Таблица №8.5.1



Наименование аварии	Место события	Частота события	Тяжесть последствий для окружающей среды
Разлив нефтепродуктов (ДТ)	Территория ООО «ПЛ», площадка заправки топливом	Редкое (от 10^{-4} до 10^{-6} раза в год)	От слабого до незначительного. Последствия для экологической системы кратковременные локальные, без прекращения устойчивого функционирования среды, либо не имеющие сколь либо заметных для экологической системы последствий

8.6. Оценка потенциального воздействия на окружающую среду при разливах дизельного топлива на территории ООО «ПЛ»

8.6.1. Атмосферный воздух

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух, при этом в атмосферу могут поступать предельные и ароматические углеводороды.

Загрязнение воздушной среды является однократным, краткосрочным.

При развитии событий по разливу нефтепродуктов рассчитываются выбросы загрязняющих веществ от испарения дизельного топлива.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива нефтепродуктов определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности территории площадки.

При испарении дизельного топлива в атмосферу попадают: *сероводород и углеводороды предельные C12-C19 (источник выброса № 7001 – неорганизованный).*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:



- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998;

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год;

- ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449);

- Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС;

Исходные данные для расчета

Наименование нефтепродукта: дизельное топливо.

Климатическая зона: 2.

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год: весна-лето (Ввл) 4.5; осень-зима (Воз) 0.

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки ($V_{чтах}$), куб. м/час:90.

Число резервуаров данного типа (N_p):0.

Объем 1 резервуара:0.6.

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_i), г/м³:3.14.

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года, Y_2 , Y_3 : 1.9, 2.6.

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре ($G_{хр}$):0.22.

Опытный коэффициент $K_{нп}$:0.0029.

Опытный коэффициент $K_{ртах}$:1.

Опытный коэффициент $K_{рср}$:0.7.

Опытный коэффициент K_r :0.1.

Режим эксплуатации: мерник.

Средства снижения выбросов (ССВ): отсутствует.

Максимально разовый выброс вещества определен по формуле:

$$M = C_i \times K_{ртах} \times V_{чтах} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс вещества определен по формуле:

$$G = (Y_2 \times \text{Воз} + Y_3 \times \text{Ввл}) \times K_{ртах} / 1000000 + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/г}$$

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ

$$M = 3.14 \times 1 \times 90 / 3600 = 0.0785000, \text{ г/с}$$

$$G = (1.9 \times 0 + 2.6 \times 4.5) \times 1 / 1000000 + 0.22 \times 0.0029 \times 0 = 0.0000117, \text{ т/г}$$

Расчетное вещество: дигидросульфид (сероводород) (333)



$M_i = 0.0785 \times 0.0028 = 0.0002198, \text{ г/с}$

$G_i = 0.0000117 \times 0.0028 = 3.276\text{E-}08, \text{ т/г}$

Расчетное вещество: углеводороды предельные C12-C19 (2754)

$M_i = 0.0785 \times 0.9972 = 0.0782802, \text{ г/с}$

$G_i = 0.0000117 \times 0.9972 = 1.166724\text{E-}05, \text{ т/г}$

Итого по источнику 7001:

Код	Наименование в-ва	г/с	т/г
333	дигидросульфид (сероводород)	0.0002198	0.00000001
2754	углеводороды предельные C12-C19	0.0782802	0.0000117

Размещение источника выбросов 7001 приведено на рисунке 8.6.1.

Отчет

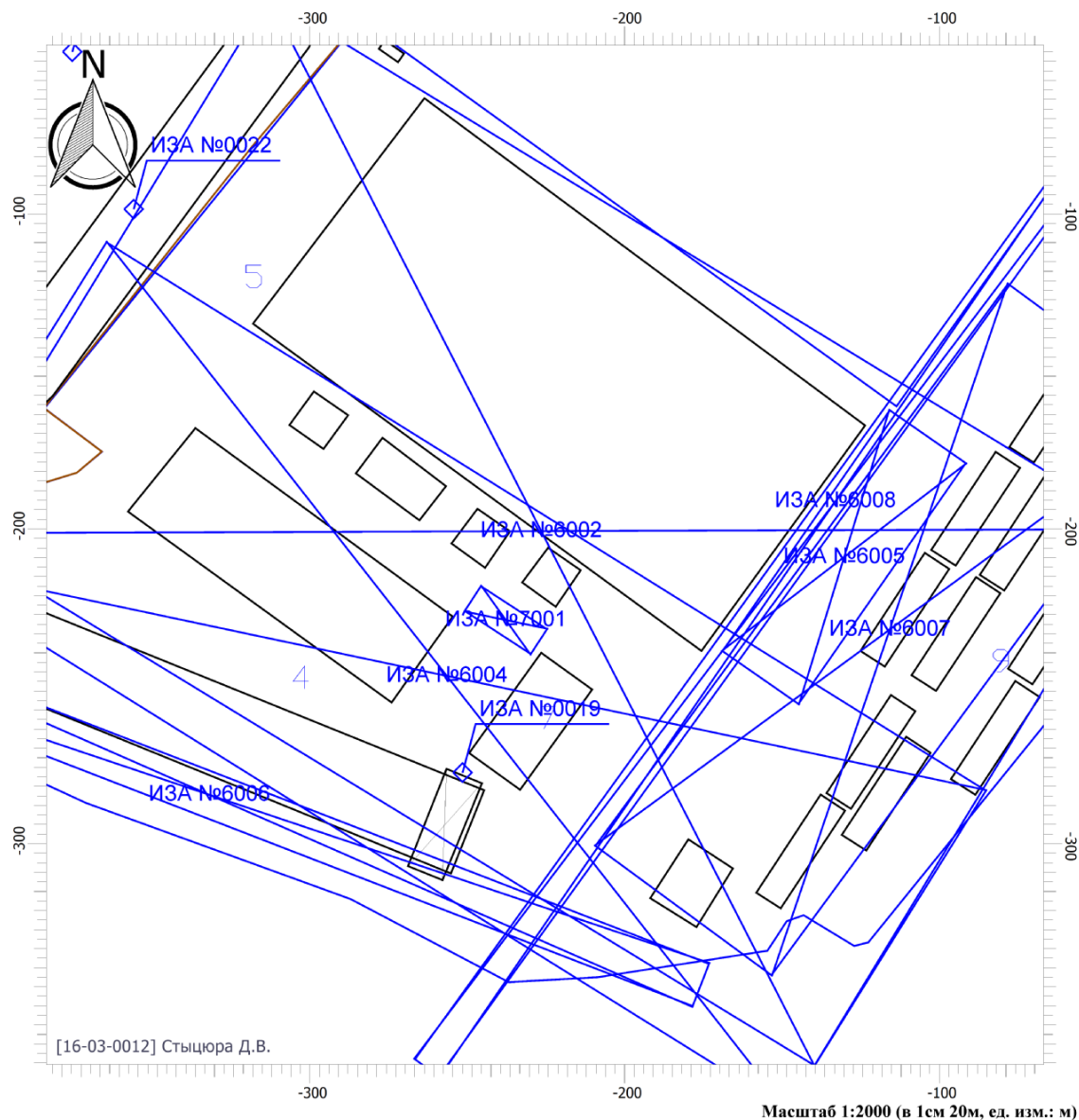


Рисунок 8.6.1. Размещение источника выбросов 7001

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчеты уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха вредными примесями, присутствующими в выбросах при аварийной ситуации, проведены по веществам, поступающим в атмосферу во время аварии, на теплый период года.

Расчет проводился с учетом работы предприятия в штатном режиме (источники существующего положения + источники, возникающие при аварийной ситуации).

Анализ результатов расчета рассеивания

Расчет рассеивания выполнен на ПК по унифицированной программе «Эколог» версия 4.6, разработанной в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе". Расчетами рассеивания определено загрязнение атмосферного воздуха с критериями качества ПДК_{мр}, принятыми в соответствии с действующими ГН.

Для расчета задан прямоугольник размером 2000×2000 м с шагом расчетной сетки 50 м. Расчетный прямоугольник включает в себя площадку расположения предприятия и территории ближайших нормируемых объектов.

Угол между осью ОХ и направлением на север 90 градусов. Точка привязки городской системы координат к системе координат объекта – точка с координатами (0, 0) – западный угол земельного участка.

Расчет произведен с перебором направлений ветра 1 градус и скоростью ветра 0.5 м/с (штиль), с учетом среднегодовой розы ветров.



Расчеты уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха вредными примесями, присутствующими в выбросах предприятия, проведены для теплого времени года, как наихудшего для рассеивания по всем загрязняющим веществам, с учетом фона.

Для углубленного анализа качества атмосферного воздуха рассчитаны приземные концентрации загрязняющих веществ в дополнительных точках, принятых на границе территории предприятия и ближайшей жилой застройки. Расположение расчетных точек и объектов с нормируемым качеством окружающей среды приведено на рисунке 6.1.3.1.

Проведенными расчетами учтены:

- техническая характеристика источников - высота, диаметр, объем выбрасываемых газов;
- взаимное расположение источников на промплощадке, расположение их относительно общего начала системы координат;
- рельеф района путем поправки на рельеф;
- скорость оседания различных веществ в атмосфере;
- неблагоприятные метеорологические условия, путем автоматического учета опасного направления и скорости ветра, при которых достигаются наибольшие концентрации.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 8.6.1.

Таблица 8.6.1. - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе предприятия	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	3	-236.50	-392.50	----	0.3081	7001	18.88



0333	Дигидросульфид (Сероводород)	12	-117.50	-413.00	0.2934	----	7001	14.84
2754	Углеводороды предельные C12-C19	3	-236.50	-392.50	----	0.1657	7001	100.00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12	-117.50	-413.00	0.1240	----	7001	100.00

Протокол расчетов рассеивания приведен в приложении №30.

По результатам расчетов рассеивания на период аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов на территории ООО «ПЛ» ни по одному веществу концентрация в приземном слое атмосферы (с учетом фона) на границе нормируемых объектов не превысила значения 1 ПДК.

Загрязнение воздушной среды будет однократным и краткосрочным.

8.6.2. Оценка воздействие на грунт (почвы).

Территория предприятия относится к действующим специализированным территориям порта. Береговая полоса на рассматриваемых участках представлена причальным фронтом, производственные площадки терминалов имеют твердое покрытие, естественный почвенный покров отсутствует.

Площадки, где осуществляется заправка топливом перегрузочной техники и тепловоза, имеют твердое гидроизоляционное покрытие с уклоном к существующим очистным сооружениям поверхностного стока. Проникновение нефтепродуктов в грунт и загрязнение его в результате разливов топлива не ожидается.

8.6.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

На территории грузового терминала ООО «ПЛ» оборудована система сбора и очистки поверхностного стока. При аварийных разливах нефтепродуктов проводится зачистка территории специальными средствами (песок), которую по договору проводит МКУ «ВГПСС».



Ответственность за утилизацию собранных нефтепродуктов несет МКУ «ВГПСС».

Оставшиеся на территории нефтепродукты смываются в систему ливневой канализации и очищаются на очистных сооружениях, которые рассчитаны на прием нефтепродуктов до 70 мг/л с очисткой 0,05 мг/л. – проектные показатели, что не превышает ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения (0,05 мг/л).

Воздействие на водную среду и загрязнение акватории в случае разлива нефтепродуктов не ожидается.

8.6.4. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы.

Предусматриваемые меры по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов на площадке грузового терминала ООО «ПЛ» (зачистка мест разлива, дополнительная очистка нефтесодержащих вод на очистных сооружениях) позволит исключить поступление нефтепродуктов с концентрациями, превышающими ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения- 0,05 мг/л в водную среду, соответственно изменений в среде обитания водных биологических ресурсов не ожидается.

8.6.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир.

Территория предприятия относится к действующим специализированным территориям порта. Производственные площадки терминалов имеют твердое покрытие, растительность отсутствует.

При своевременной ликвидации разливов нефтепродуктов, их поступление за границы промышленной площадки, где в основном имеется растительный покров, исключено, соответственно воздействия аварийных ситуаций на растительный мир не ожидается.

Территория грузового причала ООО «ПЛ» является антропогенно освоенной, ограждена и охраняется, что исключает нахождение животных



на промплощадке, следовательно, воздействие аварийных ситуаций на животный мир не ожидается.

8.6.6. Воздействие на особо охраняемые природные территории и особо чувствительные зоны

В районе работ ООПТ отсутствуют, ближайшие ООПТ- Ботанический сад институт расположен на расстоянии более 14 км от площадки предприятия. Официально установленные рекреационные зоны отсутствуют. Зоны экологически чувствительных объектов не выявлены. В соответствии с этим, воздействие на ООПТ и другие экологически чувствительные зоны при возникновении аварийных ситуаций отсутствует.

8.7. Оценка аварийных ситуаций при работе судовых буксиров на акватории бухты Золотой Рог.

Район хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» располагается в границах морского порта Владивосток, где государственный контроль за соблюдением национального законодательства и международных договоров Российской Федерации по вопросам безопасности мореплавания, охраны человеческой жизни на море, предупреждения загрязнения окружающей природной среды и организацию управления движением судов, а также информационное, радиолокационное, лоцманское, буксирное и ледокольное обеспечение мореплавания осуществляет ФГБУ «Администрация морских портов Приморского края и Восточной Арктики» (Служба капитана морского порта Владивосток).

Швартовные операции судов в морском порту производятся при скорости ветра не более 14 метров в секунду и высоте волны не более двух баллов. В морском порту осуществляется буксирное обеспечение судов.

Для судов-контейнеровозов типа RHL ASTRUM устанавливаются следующие ограничения по погодным условиям:



1. Скорость ветра любых направлений не более 10 м/с.
2. Видимость не менее 5 кбт.

Согласно СП 350.1326000.2018, суда-контейнеровозы дедвейтом от 8001 до 14000 тонн (расчетные суда типов VEGA LUPUS, LINA, НАКАТА VOYAGER) принадлежат V дедвейтной группе судов, для которых ввод, швартовка, отшвартовка и вывод должны выполняться при помощи двух буксиров-кантовщиков мощностью не менее 1300 кВт каждый (суммарная мощность 2600 кВт).

Постановка контейнеровозов к причалу ООО «ПЛ» осуществляется буксирами проекта 498, которые не находятся в собственности или аренде у ООО «ПЛ».

В качестве внештатной ситуации рассматривается аварийная ситуация с повреждением топливного танка одного из буксиров.

Постановлением правительства РФ от 30.12.2020 г. №2366 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» утверждены «Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

Правила (пункт №2) применяются в отношении организаций, осуществляющих эксплуатацию, использование искусственных островов, установок, сооружений, подводных трубопроводов, проведение буровых работ при региональном геологическом изучении, геологическом изучении, разведке и добыче углеводородного сырья, а также при транспорти-



ровке и хранении нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации, деятельность по перевалке нефти и нефтепродуктов, бункеровке (заправке) судов с использованием специализированных судов, предназначенных для бункеровки (судов-бункеровщиков), во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации, а также в отношении организаций, осуществляющих создание, эксплуатацию и использование искусственных островов, установок, сооружений, проведение буровых работ, прокладку подводных кабелей, трубопроводов в пределах российского сектора Каспийского моря (далее - эксплуатирующая организация).

Хотя эти Правила не распространяются на суда-буксировщики, для оценки возможных аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов применяется пункт 5, подпункт е, в части возможного объема нефтепродуктов, поступающих в результате аварии.

В качестве топлива на буксирах используются дизельное топливо-судовое маловязкое, максимальный объем топливного танка на буксире составляет 180 м³, который и принимается для оценки аварийных разливов нефтепродуктов.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Для оценки воздействия на водные ресурсы б.Золотой Рог проводится расчет размеров пятна загрязнения, возможное направления движения пятна, концентрация нефтепродуктов.

Размер пятна аварийного разлива нефтепродуктов на водной поверхности определяется по формуле:

$$S = V \times k / \delta,$$

где: V – объем топливного танка судна, м³;



k - коэффициент заполнения, принимаем 0,9

δ – средняя толщина пленки дизтоплива на поверхности воды в начальный момент разлива, м (принята равной 0,03 м);

S – площадь разлива дизельного топлива на водной поверхности, м².

Следовательно, при разрушении топливного танка буксира площадь разлива составит:

$$S = 180 \times 0,9 / 0,03 = 5400 \text{ м}^2$$

В естественных процессах, которые первоначально происходят в водоеме преобладают: растекание, испарение, эмульгирование, рассеивание, затопление и оседание.

Растекание – характеризует распространение нефтепродуктов по поверхности под влиянием естественных факторов. Нефтепродукты, выливающиеся на поверхность при температуре ниже точки текучести, почти не растекаются. Если температура среды выше точек застывания, то первоначально определяющим фактором является объем разлива.

Большие залповые сбросы растекаются быстрее, чем постепенный вылив. Свободное растекание по поверхности происходит достаточно быстро. Самое интенсивное распространение нефтепродуктов имеет место в процессе разлива. Затем интенсивность постепенно ослабевает и на поверхности воды прекращается примерно через 7-15 дней.

Пленка дизельного топлива перемещается примерно со скоростью поверхностных течений и примерно при 3 % скорости ветра – результирующее движение является векторной суммой двух величин.

Разлив будет распространяться до тех пор, пока средняя толщина пленки не достигнет 0,1 мм (колеблясь от 100 микрометра до 10мм). Первоначально пятно (пленка) движется главным образом под действием



течения. Через несколько часов оно начинает разрушаться и образует неоднородные ветровые полосы разной длины и ширины, которые ориентируются и движутся параллельно направлению ветра. На этой стадии пленка нефтепродуктов разрывается на нити разной толщины, которые ориентируются по направлению ветра и становятся неоднородными.

Испарение – определяется плотностью нефтепродуктов, массой разлива (толщиной пленки), температурой окружающей среды и скоростью ветра.

С увеличением температуры и скорости ветра повышается и скорость испарения. Легкие виды нефтепродуктов испаряются быстрее, чем тяжелые. Легкие фракции нефтепродуктов испаряются в первую очередь. Поэтому, при испарении (и эмульгировании) меняются их основные характеристики, определяющие их поведение (плотность, вязкость, поверхностное натяжение).

Гидрометеорологические условия (солнечная радиация, температура воздуха и загрязненных сред) определяют испаряемость нефтепродуктов, их растекание на поверхности и диспергирование в воде:

- при высокой температуре (выше $+4-5^{\circ}\text{C}$) воздуха, воды увеличивается испаряемость нефтепродуктов и увеличивается вероятность образования воспламеняющейся смеси;

- при низкой температуре воздуха, воды увеличивается вязкость нефтепродуктов, а ее распространение по поверхности происходит медленнее.

Характеристики воды (волнение, плотность, температура, соленость, количество растворенного в воде кислорода, взвешенных веществ и т.п.) определяют испаряемость, растекание на поверхности и диспергирование в воде:



- волнение способствует рассеиванию нефтепродуктов, под влиянием естественных или химических факторов, и затрудняет локализацию разлива механическими способами и сбор нефтепродуктов;

- взвешенные вещества увеличивают сорбцию нефтепродуктов и вторичное загрязнение донных грунтов и донной биоты.

Эмульгирование – образование эмульсии. Перемешивающее воздействие волн может привести к тому, что вода в капельной форме смешивается с нефтепродуктом, образуя эмульсию. По мере того, как все больше летучих компонентов нефтепродукта испаряется, он сливается с каплями воды, образуя эмульсию. При этом происходят изменения в физических свойствах и состав разлитого нефтепродукта. Деформирование и сжатие эмульгированного нефтепродукта, происходящие под воздействием волн, уменьшают средний размер водяных капелек внутри нефтепродукта. Это приводит к продолжающемуся нарастанию вязкости эмульсии, даже в тех случаях, когда содержание воды достигает своего максимума (обычно 75 % объема). В конечном итоге, объем эмульсии может превысить объем разлитого нефтепродукта в четыре раза.

Рассеивание – естественное диспергирование или образование эмульсии. Волнение разрывает сплошное пятно и образует капли нефтепродуктов, которые находятся во взвешенном состоянии.

Большинство крупных капель достаточно быстро всплывает на поверхность и вновь образует пятно нефтепродукта.

Относительные темпы естественного диспергирования и эмульгирования зависят от морской обстановки и состава нефтепродукта.

Поведение нефтепродуктов на воде зависит от комплекса гидрометеорологических и гидрологических факторов, и свойств нефтепродуктов.



В трансформации легких нефтепродуктов (бензина, авиационного и дизельного топлив) преобладают процессы испарения.

Скорость испарения повышается с увеличением температуры и скорости ветра. Дизельное топливо легко растекается на поверхности воды, при этом 5-20 % его испаряется в атмосферу в течение 1-2 суток при температуре воды 0-5°C или за 4-5 дней при температуре ниже 0° С (в морской воде при отсутствии ледового покрова).

Процессы, преобладающие на более поздних этапах естественного разложения и обычно определяют конечную судьбу разлитого дизельного топлива, включают:

- биоразложение;
- окисление.

Естественное разложение – это комбинация физических и химических процессов, которые изменяют свойства нефтепродуктов после разлива.

Расстояние распространения (продвижения) пятна разлива нефтепродукта по среднему вектору, от места чрезвычайной ситуации, определяется по формуле:

$$L = T (V_{\text{теч}} + 0.035 V_{\text{вет}})$$

где:

$V_{\text{теч}}$ – скорость течения, м/с;

$V_{\text{вет}}$ – скорость ветра, м/с;

T – время от начала утечки нефтепродукта, с.

Скорость морских течений в районе деятельности ООО «ПЛ» с учетом течения реки Объяснения составляет 0,4 м/сек(поверхность), за скорость ветра принимаем максимальные разрешенные значения, при которых возможна буксировка судна- 14 м/сек.



Отметим, что центральное пятно, окруженное невидимой тонкой пленкой, по мере продвижения по морскому течению, расширяется под действием ряда внешних факторов, основным из которых является турбулентная диффузия (поперечная компонента пульсационной скорости в поверхностном слое морского течения) и воздействие ветра.

Следовательно, пятно, пройдя расстояние равное L , растечется в поперечном направлении на расстояние:

$$B = V_{\text{раст}} \times (L_i / V_{\text{теч}})$$

где: $V_{\text{раст}}$ – скорость растекания нефтепродукта по поверхности (0,035 м/с).

Результаты параметров распространения пятна нефтепродуктов в зависимости от времени разлива, возможные концентрации нефтепродуктов в морской воде приведены в таблице №8.7.1.

Таблица №8.7.1

Наименование показателей	Изменений формы пятна разлива в зависимости от времени, час.				
	10 минут	20 минут	30 минут	40 минут	1 час
Распространение пятна нефтепродуктов от источника по среднему вектору – L_m	534	1068	1602	2136	3204
Распространение пятна нефтепродуктов в поперечном направлении, B, m	47	94	141	188	280
Концентрация нефтепродуктов в морской воде- поверхностный слой, мг/л	26,0	1,6	0,8	0,45	0,2

Концентрация нефтепродуктов в районе разлива нефтепродуктов может достигать до 26 г/м³ или 26 мг/л, что превышает ПДК для водоемов рыбохозяйственного использования в 520 раз (таблица №16 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие



нарушения водного законодательства», приказ МПР РФ от 13.04.2009 №87).

Расчет возможных концентраций нефтепродуктов велся по формуле:

$$C_{\text{воз}} = 26 / (S_{\text{нач}} / S_{\text{вр}}), \text{ где}$$

$S_{\text{нач}}$ - начальная площадь разлива м^2 ,

$S_{\text{вр}}$ - площадь разлива по истечении 20, 30, 40 минут, 1 час., без учета процессов испарения и диспергирования нефтепродуктов в морской среде.

Возможная схема распространения пятна загрязнения при аварийных разливах нефтепродуктов, приведена на рис. 8.7.1.

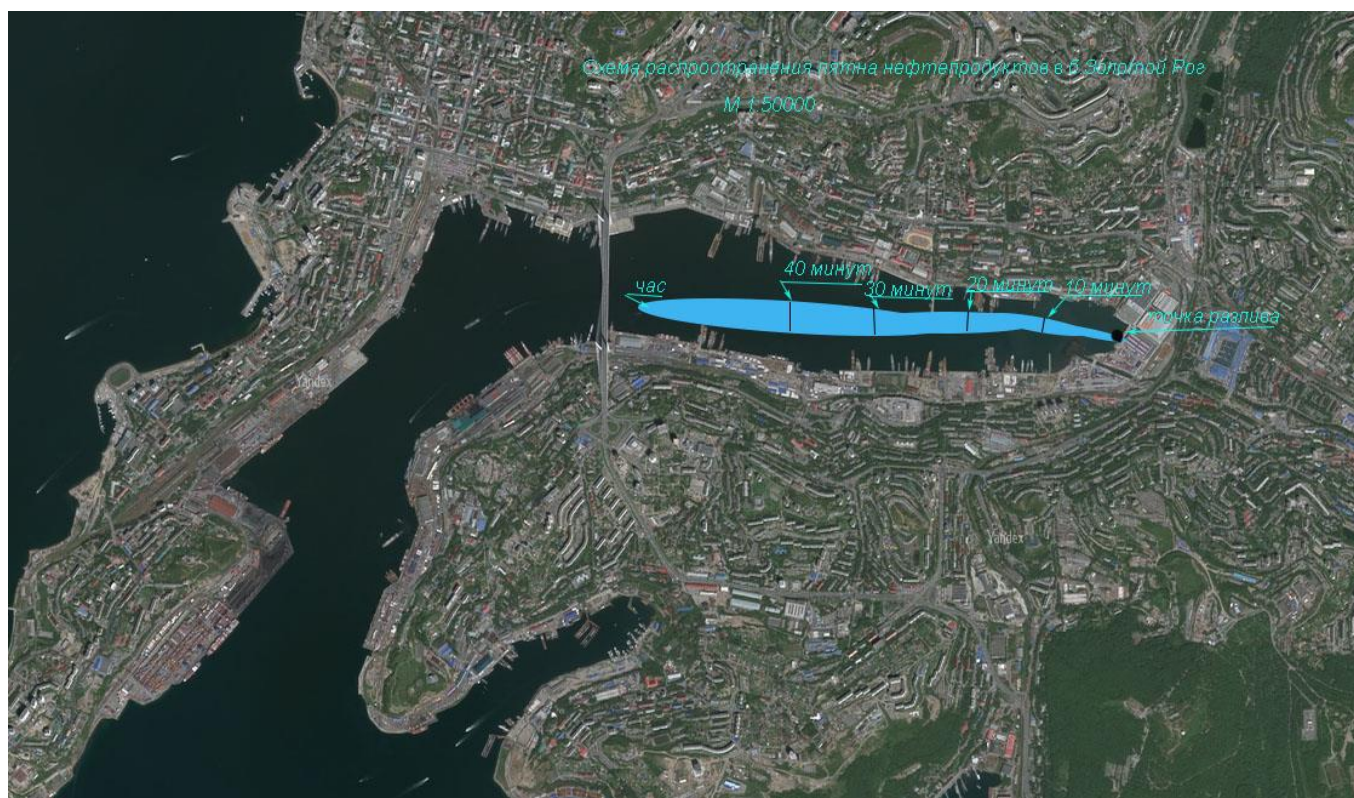


Рис.8.7.1. Возможная схема распространения пятна нефтепродуктов.

Приведена условная схема распространения нефтепродуктов. В зависимости от направления ветра пятно может сноситься на северный берег



бухты при южных ветра (летом) и на южный берег при северных ветрах (зимой).

При распространении пятна в течении часа по бухте Золотой Рог (увеличение площади разлива в 130 раз) содержания нефтепродуктов в воде может достигать до 0,2 мг/л, что также превышает ПДК в 4 раза.

При дальнейшем распространении пятна по акватории бухты Золотой Рог, концентрация содержания нефтепродуктов будет уменьшаться и на выходе из бухты в пролив Босфор Восточный будут составлять 0,08-0,05 мг/л.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

При испарении дизельного топлива при разливе на акватории в атмосферу попадают: *сероводород и углеводороды предельные C12-C19 (источник выброса № 7002 – неорганизованный).*

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год;
- ПРИКАЗ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449);
- Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС;

Исходные данные для расчета

Наименование нефтепродукта: дизельное топливо.

Климатическая зона: 2.

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год: весна-лето (Ввл) 500; осень-зима (Воз) 0.

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки (V_{чтах}), куб. м/час: 500.

Число резервуаров данного типа (N_p): 0.

Объем 1 резервуара: 0.6.

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_i), г/м³: 3.14.

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года, Y₂, Y₃: 1.9, 2.6.



Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре (G_{хр}):0.22.

Опытный коэффициент К_{нп}:0.0029.

Опытный коэффициент К_{рмах}:1.

Опытный коэффициент К_{рсп}:0.7.

Опытный коэффициент К_р:0.1.

Режим эксплуатации: мерник.

Средства снижения выбросов (ССВ): отсутствует.

Максимально разовый выброс вещества определен по формуле:

$$M = C_i \times K_{рмах} \times V_{чмах} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовый выброс вещества определен по формуле:

$$G = (Y_2 \times \text{Воз} + Y_3 \times \text{Ввл}) \times K_{рмах} / 1000000 + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/г}$$

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ

$$M = 3.14 \times 1 \times 500 / 3600 = 0.4361111, \text{ г/с}$$

$$G = (1.9 \times 0 + 2.6 \times 500) \times 1 / 1000000 + 0.22 \times 0.0029 \times 0 = 0.0013, \text{ т/г}$$

Расчетное вещество: дигидросульфид (сероводород) (333)

$$M_i = 0.4361111 \times 0.0028 = 1.221111E-03, \text{ г/с}$$

$$G_i = 0.0013 \times 0.0028 = 3.64E-06, \text{ т/г}$$

Расчетное вещество: углеводороды предельные C12-C19 (2754)

$$M_i = 0.4361111 \times 0.9972 = 0.43489, \text{ г/с}$$

$$G_i = 0.0013 \times 0.9972 = 1.29636E-03, \text{ т/г}$$

Итого по источнику:

Код	Наименование в-ва	г/с	т/г
333	дигидросульфид (сероводород)	0.0012211	0.0000036
2754	углеводороды предельные C12-C19	0.4348900	0.0012964

Размещение источников выбросов 7002 приведено на рисунке 8.7.2.



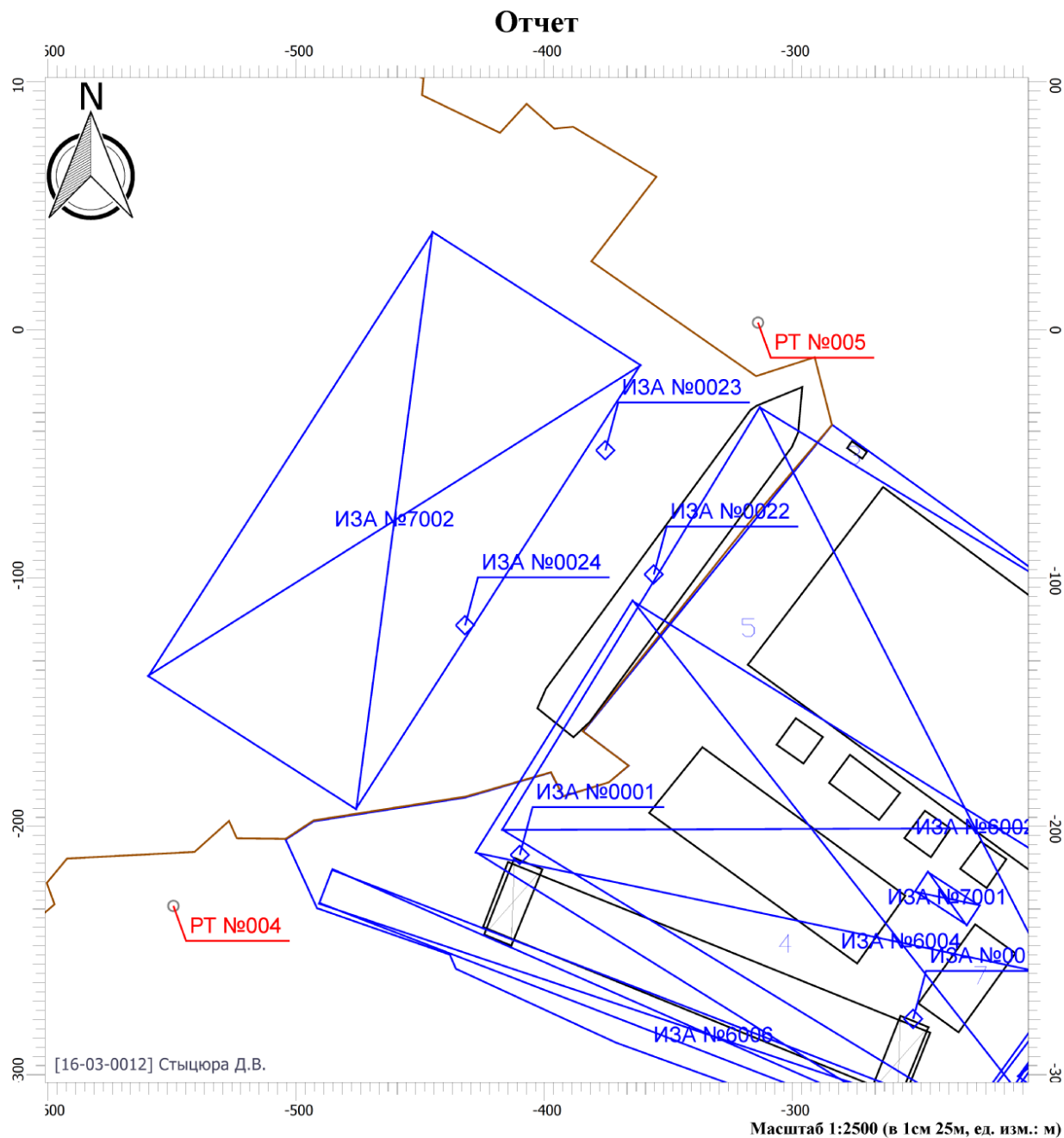


Рисунок 8.7.2. Размещение источника выбросов 7002

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице № 8.7.2.



Таблица 8.7.2. - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ (разлив на акватории)

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м			№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование				в жилой зоне	на границе СЗЗ		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	5	-314.00	3.00	----	0.3904	7002	59.93
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	6	-411.00	219.00	0.3141	----	7002	33.99
2754	Углеводороды предельные С12-С19	5	-314.00	3.00	----	0.6666	7002	100.00
2754	Углеводороды предельные С12-С19	6	-411.00	219.00	0.3042	----	7002	100.00

Протокол расчетов рассеивания приведен в приложении №30.

По результатам расчетов рассеивания на период аварийных ситуаций с разливами нефтепродуктов на территории ООО «ПЛ» ни по одному веществу концентрация в приземном слое атмосферы (с учетом фона) на границе нормируемых объектов не превысила значения 1 ПДК.

Загрязнение воздушной среды будет однократным и краткосрочным.

Оценка воздействия на береговую черту

Ввиду того, что практически вся береговая линия бухты Золотой Рог занята причальными и берегоукрепительными сооружениями, нефтяное пятно может прибывать к причалам Дальзавода при южных ветрах или причалам Владивостокского рыбного порта, а также в причал ФГБУ «Морспасслужба» при северных ветрах.

Оценка воздействия на грунты и донные отложения

Загрязнение грунта в районе устья реки Объяснения не прогнозируется, т.к. по реке идет сброс морской воды от ВТЭЦ-2 со значительной скоростью (будет происходить сгон пятна от берега реки Объяснения).



Загрязнение донных отложений и соответственно донных биоресурсов не прогнозируется, так как планируется прибытие ФГБУ «Морспасслужба» на место разлива в течении 20 минут и проведении работ по зачистке акватории.

Оценка воздействия на животный мир.

Воздействие на животный мир (птицы, млекопитающие) также не прогнозируется, ввиду того, что при постановке судна к причалу происходит шумовое воздействие, которое отпугивает птиц, а морские млекопитающие вообще не замечены в вершине бухты Золотой Рог.

Меры по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов

В соответствии с положениями Постановлений Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и от 23.07.2009 №607 «О присоединении Российской Федерации к Международной конвенции по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству 1990 года», а также приказа Минтранса России от 30.05.2019 №157 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности» ликвидация разлива нефтепродуктов во внутренних морских водах, территориальном море и в исключительной экономической зоне вне зон ответственности эксплуатирующих организаций осуществляется силами и средствами постоянной готовности функциональной подсистемы.

Работы по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов на акватории порта осуществляются силами и средствами ФГБУ



«Морспасслужба» по договору с ФГБУ «Администрация морских портов Приморского края и Восточной Арктики».

ФГБУ «Морспасслужба» расположена в городе Владивостоке, причал 44, на расстоянии 1,5 км до места возможного аварийного разлива нефтепродуктов, время прибытия на место аварии не превышает 20 минут.

Для зачистки акватории ФГБУ «Морспасслужба» имеет специализированные суда для сбора нефтепродуктов, а также боновые заграждения для предупреждения распространения пятна загрязнения.

Хотя акватория, прилегающая к причалу ООО «ПЛ» находится в оперативном управлении ФГБУ «Администрация морских портов Приморского края и Восточной Арктики», ООО «ПЛ» принимает меры по очистке прилегающей акватории, для чего заключен договор ФГУП «Росморпорт» №РМП/268-20 от 03.09.2020, приложение №53.

8.8. Оценка возможности аварийных ситуаций.

Проведенный анализ риска выявил перечень возможных аварийных ситуаций, которые потенциально могут отрицательно повлиять на окружающую природную среду. Частота возникновения таких аварий и инцидентов составляет от практически невероятной до возможной.

Для выделенных аварийных сценариев проведена качественная оценка потенциального воздействия на окружающую среду. Оценка показала, что общий характер потенциального воздействия может быть от незначительного до слабого.

Все рассмотренные аварийные ситуации попадают в зону приемлемого или минимального экологических рисков для окружающей среды.

При выполнении хозяйственной деятельности требуется соблюдать разработанные мероприятия по охране окружающей среды, по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.



8.9. Мероприятия по предотвращению и уменьшению риска аварийных ситуаций

Для предупреждения и предотвращения аварийных ситуаций основополагающим является соблюдение технологического регламента на производстве, а также соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Предприятием разработаны мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

Общие мероприятия по предотвращению аварийных и чрезвычайных ситуаций с разливами нефтепродуктов:

- выполнение требований промышленной безопасности, установленных к эксплуатации опасных производственных объектов законодательными и иными нормативными правовыми актами, и нормативными техническими документами, принятыми в установленном порядке;
- создание и поддержание в надлежащем состоянии системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии;
- ведение учета аварий, инцидентов, несчастных случаев на производстве, анализ причин возникновения аварий, принятие мер по их профилактике и устранению причин;
- тщательный контроль за состоянием и исправностью технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- строгое соблюдение норм технологического режима, предусмотренных технологическим регламентом, контроль за технологическими параметрами;
- выполнение требований заводских инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, содержание его в исправности и чистоте;



- соблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования;
- предотвращение коррозии оборудования;
- обслуживание всего оборудования и установок только специально обученным персоналом;
- во время заправки транспорта топливом проведение осмотра и контроля герметичности и надежности работы оборудования шлангов и затворов;
- поддержание целостности твердого водонепроницаемого покрытия грузового терминала;
- поддержание системы ливневой канализации и очистных сооружений в исправном состоянии.



9. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Мониторинг окружающей среды представляет собой комплексную оценку состояния окружающей среды, направленную на прогнозирование изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов (ст.1. Федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10 января 2002 г).

Целью экологического мониторинга является проведение наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов, получение достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния строительных работ.

Основными задачами экологического мониторинга являются:

- ❖ выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации в области организации экологического мониторинга компонентов природной среды;
- ❖ получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- ❖ анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- ❖ информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- ❖ подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;



❖ получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Целью экологического мониторинга (ЭМ) является получение достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния хозяйственной деятельности по перегрузке контейнеров ООО «ПЛ».

9.1. Мониторинг качества атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляют только предприятия, отнесенные к 1 или 2 группе предприятий (пункт 1,2 «Рекомендаций по установлению перечня объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха», утвержденных приказом Росгидромета от 15.07.2013 №375»).

К 1-й группе относятся объекты, вклад которых в загрязнение воздуха может явиться критическим. На этих объектах осуществляется инструментальный и расчетный мониторинг атмосферного воздуха. К 1-й группе относятся также объекты, деятельность которых связана с возможностью аварийных выбросов в атмосферу сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ).

Ко 2-й группе относятся объекты, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха не является критическим. Владельцы этих объектов должны осуществлять расчетный мониторинг загрязнения атмосферного воздуха с использованием действующих нормативных документов по расчету загрязнения атмосферы и параметров выбросов, согласованных с контролирующими органами.

К 3-й группе относятся объекты, деятельность которых не связана со значимым воздействием на уровень загрязнения атмосферы.



Владельцы объектов 3-й группы мониторинг атмосферного воздуха не осуществляют.

В 2019 году ИО руководителем Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора Шабалиным И.П. и начальником Приморского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Кубай Б.В. был утвержден перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять контроль за атмосферным воздухом, в данный перечень ООО «ПЛ» не включено, т.е. не должно осуществлять контроль за атмосферным воздухом.

Мониторинг за уровнем химического загрязнения атмосферного воздуха проводился на границе расчетной санитарно защитной зоны, план график приведен в таблице №9.1.1.

Таблица №9.1.1

Контролируемое вещество		Расчетная концентрация в атмосферном воздухе (в ПДК)	Скорость ветра (м/с), направление	Периодичность контроля	Контрольная точка	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование вещества	Код				Местоположение контрольной точки, координаты (м)		
Азота двуокись	301	0,79	0,5 3	30 дней в год	точка № 3 на границе расчетной СЗЗ (177; -192), район склада готовой продукции	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Мониторинг проводился для подтверждения расчетной санитарно-защитной зоны.

Проведенные в течение 2017-2018 гг. замеры содержания азота двуокиси, выпаленные экоаналитической лабораторией ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации №RA.RU.0001.516028; лабораторией ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Дальневосточному Федеральному округу», аттестат аккредитации №ROCC.RU.0001.511348, показали, что превышение значений предельно-допустимых concentra-



ций (ПДК) по азоту диоксида (код 301) на контрольной точке на границе ООО «ПЛ» не выявлено, приложение №54.

9.2. Мониторинг качества водных объектов

Целью мониторинга морской среды является оценка уровня загрязнения морской воды бухты Золотой Рог и природных вод реки Обьяснения

Мониторинг качества природных вод ведется по отверженным органам Росводресурсов Программам наблюдения за водным объектом и ее водоохранной зоной, приложение №54, силами аккредитованной лаборатории- экоаналитической лабораторией ООО «Экоаналитика», аттестат аккредитации №RA.RU.0001.516028.

Программа наблюдений за водным объектом- бухта Золотой Рог приведена в таблице №9.2.1

Таблица №9.2.1

Наименование место отбора проб, координаты	Наименование показателей, ингредиентов	Ед. изм.	Периодичность отбора	Методика КХА, нормативный документ
1	2	3	5	6
Створ №А- на расстоянии 250 метров от сброса сточных вод, Координаты 43°06/23,6// с.ш. 131°55/44,6// в.д.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ГОСТ 26449.1-85
	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.735-2010
	Аммоний-ион	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.773-2013
	Фосфаты(Р)	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.738-2013
	Нефтепродукты	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.779-2013
	Фенолы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.182-2002
	АПАВ	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.807-2013
	Железо растворимые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
	Медь раство-	мг/дм ³	Раз в квартал	РД 52.10.2343-92



	римые формы		(2 и 3 кв.)	
	Цинк раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06

Так же определяются:

-органолептические показатели: плавающие примеси, окраска, температура, привкусы, запах;

-микробиологические показатели: общие колиформные бактерии, колифаги, термотолерантные колиформные бактерии.

Программа наблюдений за водным объектом- река Объяснения, приложение №54, приведена в таблице №7.3.

Таблица №7.3

Наименование место отбора проб, координаты	Наименование показателей, ингредиентов	Ед. изм.	Периодичность отбора	Методика КХА, нормативный документ
1	2	3	5	6
Створ №А- выше сброса очищенных вод, Координаты 43°06'14,2// с.ш. 131°55'57,0// в.д.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ГОСТ 26449.1-85
	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.735-2010
	Аммоний-ион	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.773-2013
	Фосфаты(Р)	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.738-2013
	Нефтепродукты	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
	Фенолы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.182-2002
	АПАВ	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.807-2013
	Железо раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
	Медь раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.2343-92
Створ №Б- на расстоянии 160 метров от устья,	Цинк раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
	Взвешенные вещества	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ГОСТ 26449.1-85
	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.735-2010



Координаты 43°06/16// с.ш. 131°55/50,9// в.д.	Аммоний-ион	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.773-2013
	Фосфаты(Р)	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.738-2013
	Нефтепродукты	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
	Фенолы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.182-2002
	АПАВ	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.807-2013
	Железо раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
	Медь раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.2343-92
	Цинк раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Створ №В- в устье реки Обяснения Координаты 43°06/18,1// с.ш. 131°55/44,6// в.д.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ГОСТ 26449.1-85
	БПК5	мгО2/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.735-2010
	Аммоний-ион	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.773-2013
	Фосфаты(Р)	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.738-2013
	Нефтепродукты	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
	Фенолы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНДФ 14.1:2:4.182-2002
	АПАВ	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.807-2013
	Железо раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
	Медь раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	РД 52.10.2343-92
	Цинк раство- римые формы	мг/дм ³	Раз в квартал (2 и 3 кв.)	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06

Одновременно с определением химического загрязнения поверхностных вод определяются:

- органолептические показатели: окраска, температура, прозрачность, запах, рН.



- микробиологические показатели: общие колиформные бактерии (КОЕ/100 мл), колифаги (БОЕ/100 мл), термотолерантные колиформные бактерии (КОЕ/100 мл), возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Контроль за соблюдением режима водоохранных зон.

В рамках контроля за соблюдением режима водоохранных зон предусматриваются:

- контроль за местами стоянок автотранспорта и механизмов;
- контроль за своевременной мойкой автотранспортных средств на специализированных станциях, исключения мойки автотранспортных средств на территории предприятия;
- контроль за осуществлением ремонта техники, исключения ремонта техники на территории предприятия;
- контроль за осуществлением технического осмотра и обслуживания техники в специальном ангаре (депо) для исключения попадания масла и нефтепродуктов на территорию грузового терминала;
- контроль при заправке техники, в том числе за оснащением мест заправки средствами для ликвидации разлива нефтепродуктов (ящики с песком, огнетушители).

Схема контрольных створов при проведении мониторинга поверхностных вод приведены в приложении- графические материалы, приложении Б.

9.3. Рыбохозяйственный мониторинг

Ввиду отсутствия воздействия на водные биологические ресурсы при осуществлении деятельности по перегрузке контейнеров рыбохозяйственный мониторинг не планируется.



9.4. Контроль за образованием отходов

Мониторинг в области обращения с отходами является составленной частью производственного экологического контроля и включает в себя:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль деятельности по сбору, накоплению (хранению) отходов на промплощадке ООО «ПЛ»;
- контроль мероприятий по транспортировке и передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах временного накопления отходов;
- проверку наличия согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления;
- контроль за своевременным заключением договоров со специализированными предприятиями по вывозу, утилизации и размещению отходов.

9.5. Мониторинг за состоянием донных отложений

В результате оценки состояния донных отложений б.Золотой Рог выявлено их загрязнение нефтепродуктами и тяжелыми металлами.

Для дальнейшего мониторинга состояния донных грунтов необходимо проводить мониторинг за содержанием нефтепродуктов и тяжелых металлов в контрольных створах, приложение- графические материалы, приложение Г.



В донных грунтах контролируются:

- гранулометрический состав;
- содержание углеводов и ПАУ;
- содержание тяжелых металлов (Cu, Pb, Cd, Hg).

Контроль состояния донных отложений по установленному перечню будут осуществляться одновременно с отборами проб поверхностных вод в летний период.

9.6. Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций.

При возникновении аварийных ситуаций- разливы нефтепродуктов предусматривается дополнительный мониторинг за состоянием воздушной среды (отбор проб на границе санитарно-защитной зоны предприятия).

Место расположения контрольных точек, контролируемое вещество в период аварийной ситуации приводится в таблице 9.6.1.

Таблица №9.6.1

Контролируемое вещество		Расчетная концентрация в атмосферном воздухе (в ПДК)	Скорость ветра (м/с), направление	Периодичность контроля	Контрольная точка	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование вещества	Код				Местоположение контрольной точки, координаты (м)		
Дигидро-сульфид (Сероводород)	333	0,31	5,56 3	1 раз в ходе аварии	точка № 3 на границе расчетной СЗЗ (-236; -392)	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

Дополнительный мониторинг за состоянием водной среды при аварийных ситуациях проводится за счет дополнительного отбор проб на содержание нефтепродуктах после очистных сооружений, в контрольных точках наблюдения за водным объектом.



Программа наблюдений за водным объектом приведена в таблице №9.6.2.

Таблица №9.6.2

Наименование место отбора проб, координаты	Наименование показателей, ингредиентов	Ед. изм.	Периодичность отбора	Методика КХА, нормативный документ
1	2	3	5	6
Колодец после очистных сооружений- выпуск №1	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Колодец после очистных сооружений- выпуск №2	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Колодец после очистных сооружений- выпуск №3	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Контрольный створ А-бухта золотой Рог	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Контрольный створ А-река Объяснения	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
Контрольный створ Б-река Объяснения	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный период, окончание работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98



Контрольный створ В-река Объяснения	Нефтепродукты	мг/дм ³	2 раза- начальный пе- риод, оконча- ние работ по ликвидации аварии	ПНДФ 14.1:2:4.128-98

Отбор проб будет проводиться силами сотрудников ООО «ПЛ», аналитический контроль будет проводиться силами аккредитованной лаборатории.

Одновременно с отборами поверхностных вод проводится мониторинг за состоянием донных осадков по содержанию углеводородов и ПАУ в период окончания работ по ликвидации аварий на акватории бухты Золотой Рог.

Мониторинг за состоянием орнитофауны заключается в обследовании состояния птиц, которые могут попасть в район загрязнения при аварийных разливах нефтепродуктов.

Отмечаются и документируются: факты гибели представителей орнитофауны, замазучивания, неестественного поведения.

В период ликвидации аварийной ситуации проводятся ежедневные визуальные наблюдения.

По результатам мониторинга определяются меры для спасения птиц.

9.7. Производственно-экологический контроль

Выполняя требования Федерального закона «Об охране окружающей среды» на предприятии разработана Программа производственно-экологического контроля, которая утверждена руководителем в 2018 году, дополнена в 2020 году, приложение №56.

Программа производственно-экологического контроля разработана в соответствии с приказом МПР РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о ре-



зультатах осуществления производственного экологического контроля» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.04.2018 рег. № 50598).

Согласно утвержденного ПЭК ведется аналитический контроль за сбросами загрязняющих веществ в водные объекты.

Аналитический контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников не предусмотрен, так как выбросы от них не превышают 0,1 ПДК на границе предприятия.

Программа контроля за сбросами загрязняющих веществ приведена в таблицах № 9.7.1. и №9.7.2.

Периодичность отбора проб, учета объемов сброса.

Таблица №9.7.1.

Водовыпуск (в водный объект, в канализацию)	Прибор водоучета			Метод водоучета (описание, расчетный показатель, ед.изм)	Периодичность	
	Марка/Номер ГРСИ	Периодичность проверки	Дата последней поверки		отбора проб	снятие показаний прибора или оценки другими методами
1	2	3	4	5	6	7
Выпуск №1 –в бухту Золотой Рог	расходомер ВЗЛЕТ РСЛ-222/170022 6, № ГРСИ-60777-15	4 года	23.11.2017	инструментальный, м ³	ежеквартально	1 раз в месяц
Выпуск №2 в реку Объяснения	расходомер ВЗЛЕТ РСЛ-222/1700023, № ГРСИ-60777-15	4 года	14.12.2016	инструментальный, м ³	ежеквартально	1 раз в месяц
Выпуск №3 в реку Объяснения	расходомер ВЗЛЕТ РСЛ-222/1700375, № ГРСИ-60777-15	4 года	16.09.2019	инструментальный, м ³	ежеквартально	1 раз в месяц

Перечень определяемых показателей качества сточных вод.

таблица №9.7.2

Водовыпуск (в водный объект, в канализацию)	Загрязняющее Вещество	Код загрязняющего вещества
1	2	3



Выпуск №1 в бухту Золотой Рог	Взвешенные вещества	113
	БПК полн.	132
	Аммоний-ион	03
	Фосфаты (Р)	90
	Нефтепродукты	80
	АПАВ	36
	Фенолы	46
	Железо растворенные формы	13
	Медь 2+ растворимые формы	22
	Цинк 2+ растворимые формы	55
Выпуск №2 в реку Объяснения	Взвешенные вещества	113
	БПК полн.	132
	Аммоний-ион	03
	Фосфаты (Р)	90
	Нефтепродукты	80
	АПАВ	36
	Фенолы	46
	Железо растворенные формы	13
	Медь 2+ растворимые формы	22
	Цинк 2+ растворимые формы	55
Выпуск №3 в реку Объяснения	Взвешенные вещества	113
	БПК полн.	132
	Аммоний-ион	03
	Фосфаты (Р)	90
	Нефтепродукты	80
	АПАВ	36
	Фенолы	46
	Железо растворенные формы	13
	Медь 2+ растворимые формы	22
	Цинк 2+ растворимые формы	55

При обращении с отходами производства и потребления Программой ПЭК предусмотрен контроль за образованием отходов производства и потребления, местами размещения отходов, периодичностью вывоза отходов, заключением Договоров компаниям, имущим лицензии на захоронение, утилизацию и обезвреживание отходов, своевременной отчетностью в области обращения с отходами.



10. УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Подготовка материалов ОВОС в соответствии с требованиями российской нормативно-правовой базы связана с консультациями с общественностью (общественные обсуждения).

10.1. Цели и задачи общественных обсуждений.

В соответствии с действующими нормативными документами, основной целью общественных обсуждений является определение общественных предпочтений и их учет в процессе оценки воздействия.

В рамках общественных обсуждений на этапе ОВОС были поставлены следующие задачи:

- информирование общественности об экологических и социальных аспектах хозяйственной деятельности и ожидаемых воздействиях на окружающую среду, их возможных экологических и социальных последствиях;
- выявление основных сторон и групп интересов, заинтересованных в обсуждении экологических и социальных аспектов проекта;
- выявление основных ожиданий, предпочтений, проблем и факторов беспокойства общественности, связанных с деятельностью по перевалке контейнеров;
- обсуждение с заинтересованной общественностью ожидаемых воздействий на окружающую среду и социальную сферу, значимости возможных последствий для окружающей среды и общества;
- учет общественных предпочтений в оценке воздействия на окружающую среду и формировании проектных решений;



▪ формирование условий для равноправного общественного диалога, установление атмосферы доверия и сотрудничества с заинтересованными сторонами, в первую очередь, с местным населением.

10.2. Общие подходы и процедурные рамки общественных обсуждений

ОВОС является правовой процедурой, обязательной при разработке любого процесса, который может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" и Градостроительным кодексом РФ, общим базовым принципом территориального планирования является принцип обеспечения сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов.

Согласно п.п.4.1 Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, информирование и участие общественности осуществляется на всех этапах ОВОС в соответствии с нормами Положения и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

Участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком как неотъемлемая часть процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти при содействии заказчика и в соответствии с российским законодательством.

Организация обсуждений с заинтересованными лицами, установление сроков представления информации о намечаемой деятельности, учи-



тываются действующими на соответствующей территории правовыми актами и согласовывается с органами местного самоуправления.

Информация о хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» по объекту государственной экологической экспертизы: «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации» в кратком виде опубликована:

- Общенациональная общественно-политическая газета Российская газета от 06.08.2020 года № 173 (8227)
- Общественно-политическая газета города Владивостока «Владивосток» от 05.08.2020 года № 86 (6423);
- Общественно-политическая газета Приморского края «Приморская газета» от 06.08. 2020 года № 62 (1796).

В объявлениях были приведены данные о Заказчике хозяйственной деятельности, проектной организации, разработчика ОВОС, время и место проведения общественных обсуждений, приведены телефоны, по которым можно обращаться с замечаниями и пожеланиями (приложение №57).

Информационные материалы, разработанные на текущем этапе (техническое задание, пояснительная записка для общественности с материалами оценки воздействия на окружающую среду), были представлены на рассмотрение общественности и всех желающих принять участие в оценке воздействия на окружающую среду:

- на сайте ООО «ПримЭКОаудит», по адресу <http://primeco.ru>
- в Управлении охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока, по адресу: 690091, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13.



Предварительный вариант материалов ОВОС был доступен для ознакомления в течении 1 месяца с 06 августа 2020 года по 07 сентября 2020 года в соответствии с действующим законодательством.

Свои предложения можно было направить почтовым сообщением или по факсу в адрес разработчика материалов ОВОС - по адресу нахождения ООО «ПримЭКОаудит»»: Приморский край, 692919, г. Находка, ул. Малиновского, 17-20 т.: 8 (4236) 69-22-09, на сайт <http://primeco.ru> или в Управлении охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока, по адресу: 690091, г. Владивосток, ул. Муравьева-Амурского, д. 11/13.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 11.06.2020 г. № 849 «О внесении изменений в Постановление Правительства от 03.04.2020 г. № 440» общественные слушания были назначены в рамках проведения общественных обсуждений (слушаний) в 15.00 часов 07 сентября 2020 года с использованием средств дистанционного взаимодействия, на интернет платформе «Zoom».

Присоединиться к конференции «Zoom» можно было по ссылке: <https://zoom.us/j/3361081782?pwd=ZWVtQlVtVkthbWFCVXVXanFmZlFDUT09> Идентификатор конференции: 3361081782 Пароль: mA7yA5.

На обсуждениях присутствовали:

- от администрации города Владивостока – Григорьева Виктория Александровна, главный специалист Управления охраны окружающей среды и природопользования администрации города Владивостока;
- от разработчика материалов ОВОС - заместитель генерального директора ООО «ПримЭКОаудит» Шалякина Валентина Петровна;
- от Заказчика – технический директор ООО «ПЛ» Федоров Евге-



ний Владиславович; ведущий инженер по охране окружающей среды ООО «ПЛ» Селюк Ирина Евгеньевна.

Список участников обсуждения приведен в приложении №58.

По факту проведения обсуждения деятельности ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации по выращиванию был составлен протокол, приложение №59.

В рамках общественного осуждения предоставленных решений отрицательных замечаний не поступало, решения оценены как допустимые при условии соблюдения требований экологической, природоохранной и промышленной безопасности.

До общественности было доведено положение о том, что при наличии замечаний и пожеланий, они будут приниматься еще в течение месяца.

По истечению сроков, установленных в «Положении об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, дополнительных замечаний, пожеланий не поступало.

10.3. Основные выводы общественных обсуждений:

- отрицательных позиций и негативного восприятия планируемой деятельности среди общественности не выявлено;
- принятые технические решения позволяют минимизировать негативное воздействие на окружающую среду при осуществлении деятельности по объекту государственной экологической экспертизы: «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации»



1 1 . РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В настоящей работе проведена комплексная оценка воздействия на окружающую среду, разработаны мероприятия, минимизирующие вредное воздействие на окружающую среду и обоснована экологическая безопасность хозяйственной деятельности по объекту государственной экологической экспертизы: «Хозяйственная деятельность ООО «ПЛ» во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации»

Проведенная комплексная оценка воздействия на окружающую среду показала, что применяемые природоохранные мероприятия при осуществлении хозяйственной деятельности ООО «ПЛ» во внутренних морских водах минимизируют вредное воздействие на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников на грузовом причале не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе территории предприятия и границе ближайших нормируемых объектов, превышение санитарно-гигиенических нормативов отсутствует.

Выполнение водоохраных мероприятий, в том числе эксплуатация очистных сооружений ливневых вод в соответствии с регламентом, сброс очищенных поверхностных вод с концентрациями загрязняющих веществ не превышающих предельно-допустимые нормативы, установленные приказом Минсельхоза РФ №552, исключает негативное воздействие на водные и биологические ресурсы бухты Золотой Рог, реки Обьяснения.

Отходы при своевременном сборе и отправке на специальные места утилизации и хранения не представляют экологической опасности для окружающей среды.



На основании проведенной оценки, можно сделать вывод, что уровень воздействия на окружающую среду, связанный с хозяйственной деятельностью по перегрузке контейнеров во внутренних морских водах и территориальном море - является допустимым и находится в пределах норм и требований обеспечения экологической безопасности в соответствии с действующим природоохранным законодательством РФ.

ООО «ПЛ» инвестируя средства в природоохранное оборудование, предупреждает загрязнение окружающей среды, т.е. соблюдает нормы экологического законодательства Российской Федерации.



ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01г. №136-ФЗ.
4. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006г. № 74-ФЗ
5. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. №89-ФЗ
6. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 года № 96-ФЗ.
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 года №52-ФЗ.
8. Федеральный закон «О животном мире» от 24 апреля 1995г. № 52-ФЗ
9. Федеральный закон «О недрах» 21 февраля 1992 №2395-1.
10. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995г. № 33-ФЗ.
11. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
12. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.
13. СП 32.1330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.



14. СП 30.1330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85.
15. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.
16. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
17. ГОСТ 27593-88 Почвы. Термины и определения.
18. ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
19. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
20. Общие санитарно - гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88.
21. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
22. СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1.200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
23. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
24. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
25. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ. ГОСТ 17.2.4.02-81.
26. Охрана природы. Атмосфера. Определение параметров выбросов окиси углерода. ГОСТ 48307-87.



27. Водоснабжение. Термины и определения. ГОСТ 25151-82.
28. Качество вод. Термины и определения. ГОСТ 27065-86 01.01.87 г.
29. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения (с Изм. от 08.83 и 01.87) ГОСТ 17.1.1.01-77.
30. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов. ГОСТ 17.1.1.02-77.
31. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования. ГОСТ 17.1.1.03-86 взамен ГОСТ 17.1.1.03-78.
32. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах. ГОСТ 17.1.4.01-80.
33. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами. ГОСТ 17.1.3.05-82
34. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения. ГОСТ 17.1.3.13-86.
35. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод. ГОСТ 17.1.3.06-82.
36. Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. «Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».
37. Допустимые уровни шума и методы измерений. ГОСТ 12.1.035-81.
38. Шум. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования. ГОСТ 23941-79.



39. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Основные положения. ГОСТ 27409-87.

40. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод. ГОСТ 12.1.020-80.

41. Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». - Санкт-Петербург: Интеграл, 1998 г.

42. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - Москва, 1999 год. ГОСТ 17.1.3.13-86

43. «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденный письмом Минприроды России 27.12.1993 № 04-25 и Роскомземом РФ от 27.12.1993 №61-5675,

44. Инженерно-экологические изыскания, проведенных в 2019 году ООО «Морстройтехнология» (г.Санкт-Петербург.) по объекту «Удлинение причального сооружения в районе цеха №14 и строительство подходного канала к причалу, расположенного в восточной части акватории бухты Золотой Рог города Владивосток».

45. Красная книга Приморского края, 2005, издательство АВК Апельсин, г. Владивосток;

46. Охраняемые растения Приморского края. Скворцов В.Э., Линсакова Н.С., Яницкая Т.О., Владивосток, 2006 г.;

47. Растения и животный мир Дальнего Востока, вестник ДВО РАН, выпуск 22, 2014 г.

