Общество с ограниченной ответственностью «Чистая планета»

СРО-П-156-06072010 от 25 марта 2020 года

Заказчик – ООО «ЗТКТ»

«Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

908/23-1.2-ПД-МООС

Книга 1. Текстовая часть. Графические приложения

2026 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Чистая планета»

СРО-П-156-06072010 от 25 марта 2020 года

Заказчик – ООО «ЗТКТ»

«Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

908/23-1.2-ПД-МООС

Генеральный директор Бердиус В.И.

2026 г.

Состав тома

908/23-1.2-ПД-МООС-ТЧ	Текстовая часть	- 4
908/23-1.2-ПД-МООС -ГП	Графические приложения	-196
908/23-1.2-ПД-МООС -РП	Расчетные приложения	-208
908/23-1.2-ПД-МООС -ТП	Текстовые приложения	-792

Согласовано

Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	908/23-1.2-ПД-МООС-СТ		
Разработал		Джемалинская А.А.				СОСТАВ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
								3	1
Проверил		Сидоренко Е.С.					ООО «Чистая планета»		

Содержание

ВВЕДЕНИЕ....4
1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности....6
2. Результаты оценки воздействия на окружающую среду....14
2.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух....14
2.1.1 Реконструкция причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»....16
2.1.2 Период эксплуатации....25
2.2 Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду79
2.3 Результаты оценки воздействия на водные объекты....106
2.3.1. Оценка существующего качества поверхностных вод....107
2.3.2 Воздействие объекта на поверхностные воды....110
2.4 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров117
2.5 Результаты оценки воздействия на геологическую среду....118
2.5.1 Оценка существующего качества донных отложений....118
2.5.2 Воздействие на геологическую среду....120
2.6 Результаты оценки воздействия промышленных отходов....122
2.6.1 Реконструкция причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»....122
2.6.2 Период эксплуатации....128
2.7 Результаты оценки воздействия на водные биологические ресурсы....131
2.7.1 Определение видов и источников воздействия....131
2.7.2 Рыбохозяйственная и гидробиологическая характеристика района....132
2.7.3 Прогноз величины воздействий....137
2.8 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир....140
2.8.1 Характеристика растительного мира....140
2.8.2 Характеристика животного мира....141
2.8.3 Определение видов и источников воздействия на растительный и животный мир....144
2.9 Результаты оценки воздействия на особо охраняемые природные территории 146
2.9.1 Оценка воздействия на ООПТ в штатном режиме выполнения работ...150
2.10 Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций....154
2.10.1 Оценка последствий аварийных ситуаций....155
3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период работ по реконструкции....162
3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха....162
3.2 Мероприятия по защите от шумового воздействия....162
3.3 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов....163
3.4 Мероприятия по минимизации воздействия на водно-биологические ресурсы 164
3.5 Мероприятия по охране недр – для объектов производственного назначения 166
3.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова....167

3.7 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия в части обращения с отходами производства и потребления 167
3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания 170
3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствия их воздействия на окружающую среду 170
3.10 Мероприятия, направленные на соблюдение режима особой охраны и использования ООПТ 172
4. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы на период работ по реконструкции, а также при авариях 173
4.1. Задачи и объекты мониторинга 173
4.2 Проведение экологического мониторинга при производстве работ 173
4.2.1 Поверхностные воды и донные отложения 173
4.2.2 Водные биологические ресурсы 176
4.2.3 Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами 179
4.2.4 Проведение экологического мониторинга производственного контроля при аварийных ситуациях 180
6. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 184
6.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу 184
6.2 Расчет платы за размещение отходов 185
6.3 Компенсационные выплаты при аварийных ситуациях 188
6.4 Компенсационные выплаты за прогнозируемый ущерб рыбным биоресурсам 189
6.5 Общая величина затрат природоохранного назначения 190
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 191
Список литературы 192

Состав исполнителей:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Генеральный директор	Бердиус В.И.	
Главный инженер эколог	Сидоренко Е.С.	
Инженер-эколог	Джемалинская А.А.	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации «Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань.

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов при разработке данного раздела рассматривались с учетом природных особенностей района расположения проектируемого объекта и существующей на территории этого района техногенной нагрузки.

Целью разработки данного раздела является:

− определение источников загрязнения атмосферы, количества выбросов ЗВ в атмосферу;

− проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ, установление уровня загрязнения атмосферы проектируемого объекта и определение мероприятий по защите окружающего воздуха;

− определение влияния выбросов на загрязнение атмосферы в данном районе;

− определение воздействия на почву, поверхностные и подземные воды;

− определение количественного и качественного состава образующихся отходов способы их хранения и утилизации;

− разработка мероприятий, направленных на уменьшение и предотвращение негативного воздействия.

Все параметры объекта оценены по уровню их воздействия на экологическую обстановку прилегающего района и по наличию возможности предупреждения негативных последствий функционирования объекта для окружающей среды в ближайшей и отдаленной перспективе.

Проект выполнен в соответствии с действующим законодательством РФ и нормативно-методической базой в области охраны окружающей среды. При выполнении работы в качестве правовой основы использованы следующие нормативные материалы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998г.;
- Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.;
- Федеральный Закон РФ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» №155-ФЗ от 31.07.1998 г.;
- Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 N 166-ФЗ;
- Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.1999 г.;
- Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» №74-ФЗ от 3.06.2006 г.;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей среды». М., ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006 г.

При расчетном определении величин выбросов использованы методические документы, вошедшие в перечень документов по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, действующих в 2026 году.

Принятые проектные решения соответствуют экологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным и прочим нормам безопасности в соответствии с действующим нормативным законодательством РФ, что обеспечивает должную эксплуатацию объекта без разрушительного влияния на окружающую среду и здоровье людей.

1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Заказчик	
Наименование предприятия	ООО «ЗТКТ»
Юридический адрес, телефон	353535, Краснодарский край, Темрюкский р-н, п Волна, тер. Морской Порт Тамань, д. 3 Тел. 8(86148) 60-8-38
Руководитель	Генеральный директор Гнатко Сергей Андреевич
Генеральный проектировщик	
Наименование предприятия	ООО «НовоморНИИпроект»
Юридический и почтовый адрес, телефон	353905, г. Новороссийск, ул. Суворовская, 18А Тел./ факс (8617) 61-99-33
Руководитель	Генеральный директор Пшеничный Александр Евгеньевич
Разработчик материалов ОВОС	
Наименование предприятия	ООО «Чистая планета»
Юридический адрес, телефон	350040, Краснодарский край, Краснодар г, Ставропольская ул., дом № 107/10, пом.5 Тел./факс (861) 207-22-78, 206-76-78
Руководитель	Генеральный директор Бердиус Виктория Игоревна

Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности: «Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань.

Участок работ расположен на юго-западном побережье Таманского полуострова, в прибрежной полосе Черного моря между мысами Панагия и Железный Рог и административно входит в Темрюкский район Краснодарского края Российской Федерации. Карта-схема участка проведения работ представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Карта-схема участка проведения работ

Назначение реконструируемого объекта - перевалка зерновых грузов с береговых складов (элеваторов) ООО «ЗТКТ» и отгрузка на морской транспорт судопогрузочной машиной.

Целью проекта по реконструкции причалов №3 и №4 ООО "ЗТКТ» является устройство новых гидротехнических сооружений – швартовного и швартовно-отбойного палов для безопасной швартовки и стоянки расчетных судов.

Реконструируемые причалы №3 и 4 расположены от берега на расстоянии 2215,65 м. Длина причала №3 составляет 268,75 м, длина причала №4 составляет 283,45 м.(908/23-1.2-ПД-ПЗУ.ПЗ)

Грузовые причалы №3 и №4 располагаются в продолжение существующей подходной эстакады с двух сторон и состоят из системы швартовных и швартовно-отбойных палов и технологических площадок, на которых расположены башни стационарной судопогрузочной машины, три швартовых пала, два швартовно-отбойных пала, два отбойных пала с верхними площадками и головной пал. Все палы конструктивно являются общими для причалов №3 и 4.

Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений

Краткая характеристика существующих гидротехнических сооружений

Грузовые причалы № 3 и 4

Год постройки причала - 2011. Класс сооружения - II.

Длина причала 268,75 м. Состоит из:

- головной пал;
- площадки под стационарные погрузочные машины №1, 2 и 3;
- швартовный пал №1;
- швартовно-отбойные палы №2 и 3;
- швартовные палы №4 и 5;
- отбойный пал №1 и 2;
- переходные пешеходные мостики причала.

В соответствии с 908/23-1.2-ПД-КР проектом предусмотрена разработка проектной документации для реконструкции объекта «Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ», участка подходной эстакады ООО «ПТТ» в морском порту Тамань.

Назначение объекта – перевалка зерновых грузов с береговых складов (элеваторов) ООО «ЗТКТ» и отгрузки на морской транспорт судопогрузочной машиной.

Согласно 908/23-1.2-ПД-ПЗУ.ПЗ реконструируемые причалы №3, 4 расположены от берега на расстоянии 2215,65 м. Длина причала №3 составляет 268,75 м, длина причала №4 составляет 283,45 м.

Грузовые причалы №3 и №4 располагаются в продолжение существующей подходной эстакады с двух сторон и состоят из системы швартовных и швартовно-отбойных палов и технологических площадок, на которых расположены: три площадки под стационарные погрузочные машины, три швартовых пала, два швартовно-отбойных пала, два отбойных пала с верхними площадками и головной пал. Все палы конструктивно являются общими для причалов №3 и 4.

Причал №4 располагается с юго-восточной стороны подходной эстакады и является зеркальным причалу №3.

В состав гидротехнических сооружений входят: три площадки под стационарные погрузочные машины, три швартовых пала, два швартовно-отбойных пала, два отбойных пала с верхними площадками и головной пал. Все палы конструктивно являются общими для причалов №3 и 4.

Краткая характеристика проектируемых гидротехнических сооружений

В соответствии с 908/23-1.2-ПД-КР проектируемое сооружение- пал швартовно-отбойный ПШО-6 представляет собой железобетонный ростверк, толщиной 2,0 м и утолщением до 3,0 метров в зоне установки отбойного устройства, с размерами в плане 6,20 х 9,90 м, устроенный на основании из 6 вертикальных свай, выполненных из стальных труб Ø1220х14 мм (по ГОСТ 33228-2015 с пределом текучести не менее 345 МПа). Шаг свай в продольном и поперечном направлениях составляет 3,70 м. Отметка низа погружения составляет ориентировочно минус 36,85 м в БСВ. Сваи пала, для обеспечения передачи нагрузок от верхнего строения, заполняются тяжелым бетоном В30 (по ГОСТ 26633-2015) на высоту 3,70 м с установкой арматурного каркаса. Остальная полость сваи заполняется бетоном В7,5 до естественной отметки грунта согласно п. 8.21 СП 24.13330.2021.

Отметка верха принята по аналогии с существующими палами и составляет: отметка верха +4,500 м, отметка низа +2,500 м в БСВ.

Швартовно-отбойный пал ПШО-6 оборудуется отбойным устройством типа РБО 1600 на основе бочкообразного резинового элемента со стальной панелью (энергопоглощение Е=628 кН*м и реактивным усилием R=891 кН), размер панели 2200х5500 мм., а также швартовным устройством с 3-мя крюками на усилие 75 т каждый. Вес отбойного устройства со стальной панелью ориентировочно составляет 5,9 т. Швартовно-отбойный пал ПШО-6 оборудуется стремянкой для спуска в воду.

Проектируемое сооружение пал швартовный ПШ-6 представляет собой железобетонный ростверк, толщиной 2,0 м с размерами в плане 6,20 х 9,90 м, устроенный на основании из 6 вертикальных свай, выполненных из стальных труб Ø1220х14 мм (по ГОСТ 33228-2015 с пределом текучести не менее 345 МПа). Шаг свай в продольном и поперечном направлениях составляет 3,70 м. Отметка низа погружения составляет минус 36,85 м в БСВ. Сваи пала, для обеспечения передачи нагрузок от верхнего строения, заполняются тяжелым бетоном В30 (по ГОСТ 26633-2015) на высоту 3,70 м с установкой арматурного каркаса. Остальная полость сваи заполняется бетоном В7,5 до естественной отметки грунта, согласно п. 8.21 СП 24.13330.2021.

Отметка верха принята по аналогии с существующими палами и составляет: отметка верха +4,500 м, отметка низа +2,500 м в БСВ.

Швартовный пал ПШ-6 оборудуется швартовным устройством с 3-мя крюками на усилие 75 т каждый, а также стремянкой для спуска в воду.

Доступ на проектируемый пал ПШО-6 с существующего пала ПШ-5 осуществляется посредством проектируемого металлического переходного мостика. Доступ на пал ПШ-6 осуществляется с пала ПШО-6 посредством проектируемого металлического переходного мостика.

На существующие палы ПШ-4 и ПШ-5 устаиваются металлические рамы под отбойные устройства из профильных труб сечением 240х160х12 мм, 300х200х12 мм, 180х180х12 мм (класса прочности КП360) и стальных листов со стороны причалов №3 и №4. Перед установкой выполняется демонтаж колесоотбойного устройства. На рамы устанавливаются системы отбойных устройств РБО 1600 на основе бочкообразного резинового элемента со стальной панелью (энергопоглощение Е=628 кН*м и реактивным усилием R=891 кН), размер панели 2200х3300 мм. Вес отбойной рамы составляет ориентировочно 7,5 т. Вес отбойного устройства ориентировочно составляет 5,9 т.

Согласно тому 908/23-2.1-ПД-ПОС-ПЗ организационно-технологическая схема предусматривает поточно-совмещённый метод выполнения работ. Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность

работы строительных подразделений. Работы по реконструкции причалов следует производить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Производство работ на акватории объекта целесообразно проводить в период времени, благоприятный по волновому режиму.

Работы предполагается выполнять в один этап.

Организационно-технологическая схема реконструкции включает следующие периоды:

1. организационный период;
2. мобилизационный период;
3. подготовительный период;
4. основной период;
5. сдача объекта в эксплуатацию.

Организационно-технологическая схема оптимальной последовательности реконструкции причала заключается в последовательном строительстве:

- устройство дополнительного швартовно-отбойного пала ПШО-6 в осях 119-120;
- устройство дополнительного швартовного пала ПШ-6 в осях 118-119;
- монтаж опорных рам для установки дополнительных отбойных устройств на существующих швартовно-отбойных палах №4 и №5 по осям 121, 123;
- электроснабжение проектируемых светодиодных светильников и самоотдающихся гаков на дополнительных палах ПШО-6 и ПШ-6;
- устройство металлического переходного мостика для организации доступа на пал ПШО-6 с существующего пала ПШ-5;
- устройство металлического переходного мостика для организации доступа на пал ПШ-6 с пала ПШО-6.

Все работы по строительству выполняются открытым способом, в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Безопасность труда в строительстве».

Работы, не связанные между собой, могут выполняться параллельно и независимо друг от друга. Работы, при наличии технологической связи между собой, выполняются совмещенно.

1. Организационный период

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс следующих организационных мероприятий:

- разработка и утверждение проектно-сметной документации;
- открытие финансирования строительства;
- получение и оформление разрешительной документации;
- уведомление Ростехнадзора и другие заинтересованных организаций о начале производства работ;
- уточнение подрядчиков и заключение договора со строительными организациями на производство работ;
- разработка, согласование и утверждение проект производства работ;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- размещение заказов на оборудование и материалы Заказчика и Подрядчика;
- решение вопросов использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;
- организация поставки, приемки и складирования требуемого оборудования, материалов и конструкций;
- организация спасательных служб.

В организационный период Заказчик также должен решить принципиальные вопросы, связанные с пропускным режимом на территорию строительной площадки.

2. Мобилизационный период

Вопросы мобилизации и перебазирования подрядчика зависят от местоположения требуемых ресурсов подрядчика, включая персонал, строительные машины, механизмы и оборудование, на момент начала гидротехнических и общестроительных работ.

Доставка материалов для реконструкции возможна как по воде, так и автотранспортом по существующим дорогам и подъездам в зависимости от местоположения строительной базы подрядной организации.

В мобилизационный период выполняются следующие мероприятия:

- организация мест проживания и питания персонала;
- перебазировка к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов для выполнения работ подготовительного периода;
- мобилизация персонала для выполнения работ подготовительного периода.

Весь объем работ по реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» в осях 118…125 предполагается выполнить силами и средствами генеральной подрядной организации, выбранной заказчиком в результате тендера.

Количество, номенклатура и типы судов технического флота в составе земкараванов уточняется подрядной организацией, выполняющей строительно-монтажные работы с «моря» при разработке ППР.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется составом земкаравана, используемого для выполнения работ. Технические характеристики основных судов приведены в приложении 5 тома ПОС. Портом базирования основных судов земкаравана является морской порт Новороссийск. Расстояние мобилизации – демобилизации – 130 км в одну сторону (70,2 миль).

Состав судов, привлекаемых для выполнения строительно-монтажных работ с «моря», приведен в п.3.6 настоящего тома (таблица 3.6.2).

Согласно п.2.4 СНиП 3.07.02-87 при выполнении строительных работ на не защищенных от волнения участках побережья в подготовительный период должны быть оборудованы безопасные стоянки, имеющие естественную защиту, куда следует перебазировать строительные плавучие средства при получении штормового оповещения или фактическом ухудшении погоды.

Согласно обязательному постановлению в морском порту Тамань при скорости ветра южных направлений 12 метров в секунду и более в акватории морского порта не допускается: стоянка на рейде буксирных судов с ошвартованными к борту несамоходными объектами, в том числе и плавкрана. Морской порт Тамань не является местом убежища для судов в штормовую погоду. По результатам анализа штормовых предупреждений по порту Тамань за 2024-2025 гг, количество отводов судов от причалов терминала по штормовым предупреждениям составило: в 2024 году – 16 случаев, в 2025 году - 4 случая. Принимаем усредненное значение возможного отвода судов в порт укрытия - 10 случаев. Данное значение уточняется по факту.

Наиболее предпочтительным укрытием от преобладающих опасных южных направлений является участок №4 Морского порта Керчь – порт «Камыш-Бурун»

акватории порта по предварительному согласованию с капитанами морских портов Керчь и Тамань. Согласование мест отстоя судов в штормовой период уточняется при разработке проекта производства работ.

3. Подготовительный период

Подготовительный период включает в себя следующие виды работ:

- утверждение сводной и локальных смет, разработанных силами подрядной организации на СМР в составе договора подряда в установленном объеме и порядке, ознакомление всех заинтересованных лиц с проектной документацией;
- разработка и утверждение ППР с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда, а также с учетом инструкции по монтажу оборудования от завода-изготовителя;
- организация оперативной связи строителей;
- определение перечня строительных, монтажных и специальных организаций, привлекаемых для выполнения специальных видов работ и заключение генподрядчиком субподрядных договоров;
- оформление и получение генподрядчиком разрешения на производство работ;
- сдача-приемка геодезической разбивочной основы и проведение необходимых геодезических разбивочных работ;
- получение фондов, выдача заказных спецификаций, размещение заказов на изготовление и поставку;
- перебазирование генподрядчиком строительной техники на место проведения СМР;
- решение генподрядчиком вопросов обеспечения площадки строительными материалами, конструкциями и энергоресурсами;
- организация временного строительного хозяйства административно-бытового, производственного назначения;
- организация получения погодной информации на судах земкаравана;
- согласование мест отстоя судов в штормовой период;
- заключение договоров на обеспечение судов водой, питанием, горюче-смазочными материалами, а также на санитарное обеспечение судов.

Условием начала производства работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), согласованного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов, и их технического освидетельствования.

4. Основной период

Работы по реконструкции причалов производятся в следующей последовательности:

- 1 поток строительства/реконструкции – сооружение дополнительных швартовных палов ПШО-6 и ПШ-6. Работы производятся с помощью плавучих строительных средств. При подходе и отходе судна от причала работы приостанав-

ливаются, плавучие строительные средства выводятся за границу операционной акватории причала, а береговая строительная техника должна быть перемещена в положение, обеспечивающее безопасность швартовки (от-швартовки). Работы по погружению свай дополнительных швартовных палов производятся в окно в стоянке судов у причала.

- 2 поток строительства/реконструкции – устройство металлических переходных мостиков для организации доступа на пал ПШО-6 с существующего пала ПШ-5, на пал ПШ-6 с пала ПШО-6, монтаж опорных рам и установка дополнительных отбойных устройств по осям 121, 123 на существующих швартовно-отбойных палах №4 и №5. Монтаж конструкций осуществляется с помощью плавучих строительных средств;

- 3 поток строительства/реконструкции – электроснабжение проектируемых светодиодных светильников и самоотдающихся гаков на дополнительных палах ПШО-6 и ПШ-6. Работы производятся пионерным способом.

Также, в рамках настоящего объекта выполняется откопка и срезка свай, оставшихся в грунте после проведения статических испытаний. Испытуемые сваи срезаются на отметке -15,35 м в БСВ и извлекаются плавкраном. Данные работы учтены в томе 12.3/908/23-1.2-ПД-СМ3 настоящей документации (см. п. 7-9.1, 16-18.1).

Очередность потоков работ по реконструкции причалов №3 и №4 и их технологическая последовательность уточняются в ППР и согласовываются со службой эксплуатации ООО "ЗТКТ» до их начала. Основные виды работ конкретизируются с учетом времени года производства СМР и механовооруженности привлекаемого строительного подразделения на правах подрядчика.

Производство работ без утвержденного в установленном порядке ППР не допускается.

СМР должны вестись по проектной и рабочей документации, прошедшей экспертизу, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

Застройщик (Заказчик) вправе осуществлять контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно-хозяйственную деятельность исполнителя работ.

По завершении реконструкции объекта выполняется оценка соответствия законченного строительством объекта требованиям действующего законодательства, проектной и нормативной документации, а также его приемка в соответствии с условиями договора при подрядном способе производства работ.

Ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды и населения, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец.

Привлекаемый исполнитель работ должен иметь разрешение на осуществление тех видов строительной деятельности, которые подлежат оформлению в соответствии с действующим законодательством.

Исполнитель работ (подрядчик) в соответствии с действующим законодательством выполняет входной контроль переданной ему документации, передает застройщику (Заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на вы-

полнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

5. Работы по завершению строительства, приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов

По мере завершения производства работ должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчёта и исполнительной документации;
- пусконаладочные работы;
- свёртывание собственных временных объектов инфраструктуры (бытовок строителей, офисов, объектов технического обслуживания, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и восстановление до исходного состояния участков под временные здания и сооружения;
- демобилизация строительной техники.

По завершении работ, предусмотренных проектно-сметной документацией, осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

До предъявления объекта приемочной комиссии, назначенные заказчиком должны проверить:

- соответствие объектов и смонтированного оборудования проектам;
- соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям строительных норм и правил;
- подготовленность объектов к эксплуатации, включая мероприятия по обеспечению на них соответствия требованиям промышленной безопасности и защиты природной среды.

После подписания акта рабочей комиссии Заказчик строительства несет ответственность за сохранность всех сооружений, включенных в акты рабочей комиссии.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов более детально описана в п. 9 тома 908/23-1.2-ПД-ПОС-ПЗ. причалов №3 и №4 составит 7,4 мес., в том числе: подготовительный период – 1 мес.

Согласно законодательству РФ производить какие-либо строительные работы, в том числе и дноуглубительные, на водных объектах в нерестовый период запрещено. Нерестовый период в порту Тамань устанавливается на период сезонных миграций (из Черного моря в Азовское и обратно) промысловых видов рыб, ориентировочно с 1 мая по 30 июня. Даты нерестового периода необходимо уточнять ежегодно в Федеральном агентстве по рыболовству.

Потребность в рабочих кадрах

Согласно тому 908/23-1.2-ПД-ПОС-ПЗ потребность в кадрах для строительства принята согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям. Работы будут осуществляться в 2 смены с 7:00 до 23:00. Продолжительность одной смены 8 часов.

Таблица 1.1 - Численности команды плавсредств

№ п/п	Наименование технических плавсредств	Кол-во, шт	Штатная численность команды на одну единицу, чел.	Общая численность с учетом единиц плавсредств, чел.
1	Водолазная станция на самоходном боте	1	4	4
2	Плавкран типа «Черноморец»	1	12	12
3	Плавкран типа «Блейхерт»	1	6	6
4	Баржа-площадка несамоходная	2	-	-
5	Самоподъемная платформа	1	8	8
6	Буксир	2	6	12
	Итого			42

Распределение по основным категориям принято согласно процентного соотношения численности работающих по их категориях для объектов производственного назначения согласно п.1.14.1 МДС 12-46.2008: рабочих - 83,9%; ИТР - 11%; служащих- 3,6%; МОП и охрана - 1,5% от общей численности.

Потребность в рабочих кадрах приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Расчет потребности в рабочих кадрах

Общая численность работающие, чел	В том числе				Примечание
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	
100%	83,9%	11%	3,6%	1,5%	
15	11	2	1	1	
11	8	1	1	1	Наиболее многочисленная смена *

* В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны - 80%.

** Расчет потребности в рабочих кадрах приведен без учета численности экипажей плавсредств.

2. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

2.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест, утверждённые Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзором), и нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ), выполнение которых обеспечивает соблюдение ПДК и ОБУВ в приземном слое атмосферы селитебных зон.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проведения намечаемой деятельности, а также метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загряз-

няющих веществ в атмосфере, приняты в соответствии с письмом филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №634хл/574А от 25.06.2024г. (Приложение ТП 1).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района размещения объекта приведены в таблице 2.1.1.

Величины фоновых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха в районе проведения работ приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина показателя
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца,°С:	1,6
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца, °С:	26,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,8
Средняя повторяемость ветров, %	
С	14
СВ	21
В	13
ЮВ	4
Ю	18
ЮЗ	13
З	8
СЗ	9
ШТИЛЬ	5

Таблица 2.1.2 - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м^3				
	0-2 м/с	С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
Азота диоксид	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Азот оксид	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Углерода оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Дигидросульфид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Формальдегид	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Бенз(а)пирен 10^{-3} нг/м^3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Основным видом воздействия на воздушный бассейн при реализации намечаемой деятельности будет являться поступление в атмосферу вредных примесей, загрязняющих рассматриваемый элемент окружающей среды.

Воздействие этих загрязнений носит кратковременный и локальный характер. Кратковременность воздействия определяется необходимостью выполнения работ в установленный календарным графиком срок, локальность обуславливается спецификой работ.

2.1.1 Реконструкция причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

Для осуществления реконструкции причалов проектными материалами предполагается использовать следующие суда: буксир, плавкран, водолазная станция. Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут выступать дымовые трубы судовых энергетических установок (СЭУ). Отработанные или дымовые газы двигателей судов, в основном, состоят из двуокиси углерода CO_2 и воды H_2O, но содержит в своем составе продукты неполного сгорания: окись углерода CO, окислы азота NO_x, окислы серы SO_2, твердые частицы, состоящие, в основном из углерода C, так же в составе отработанных газов присутствуют остатки несгоревшего топлива CH, формальдегид CH_2O и полициклический ароматический углеводород бенз(а)пирен $C_{20}H_{12}$. Удельные расходы топлива СЭУ плавсредств приведены в соответствие с категорией по мощности (А, Б, В, Г).

При работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта в атмосферу будут поступать: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид), серы диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)), бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод).

При проведении сварочных работ происходит выделение следующих веществ: титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид), железо оксид; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид); азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); фториды газообразные; фториды плохо растворимые; пыль неорганическая: 70-20% SiO2.

В процессе эксплуатации дизель-генератора в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); азот (II) оксид (Азот монооксид); углерод (Пигмент черный); сера диоксид; углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); бенз/а/пирен; формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Проведение окраски сооружений приведёт к выделению в атмосферу органических соединений: диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), детилбензол (Фенилметан), этилбензол (Фенилэтан), бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 1-Метоксипропанол, бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты), пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид), сольвент нафта, уайт-спирит.

При проведении резки металла происходит выделения следующих веществ: пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), взвешенные вещества (разнородные по составу твердые частицы, содержащиеся в выбросах загрязняющих веществ и не поименованные в настоящем разделе).

Ремонтно-техническое обслуживание машин и механизмов, производить за пределами территории/акватории производства работ силами специализированной организации на договорной основе, либо на базе подрядчика по СМР. Проведение технического обслуживания и планового ремонта техники и механизмов в зоне проведения работ запрещаются. Заправка строительной техники предусматривается на ближайших АЗС, расположенных за пределами территории производства работ.

На период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» выявлено 6 неорганизованных и 6 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительный городок

Территория строительного городка находится на з/у 23:30:0601012:8 площадью 8 106 кв. м. Вид разрешенного использования - для размещения вспомогательной площадки №1 для объездной автодороги. На территории строительного городка источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

При работе двигателей внутреннего сгорания на стоянке строительной техники и грузового автотранспорта в атмосферу будут поступать: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид), серы диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)), бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод).

Проведение окраски сооружений приведёт к выделению в атмосферу органических соединений: диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), детилбензол (Фенилметан), этилбензол (Фенилэтан), бутан-1-ол (Бутиловый спирт), 1-Метоксипропанол, бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты), пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид), сольвент нафта, уайт-спирит.

Использование емкости сбора поверхностных стоков приведёт к выделению в атмосферу: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы С12-С19 (в пересчете на С). На территории строительного городка выявлено 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительно-монтажные работы производятся в условиях действующего предприятия.

План размещения источников выбросов представлен на рисунке 2.1.1, 2.1.2.

В таблице 2.1.3 и 2.1.4 представлены параметры источников выбросов загрязняющих веществ.

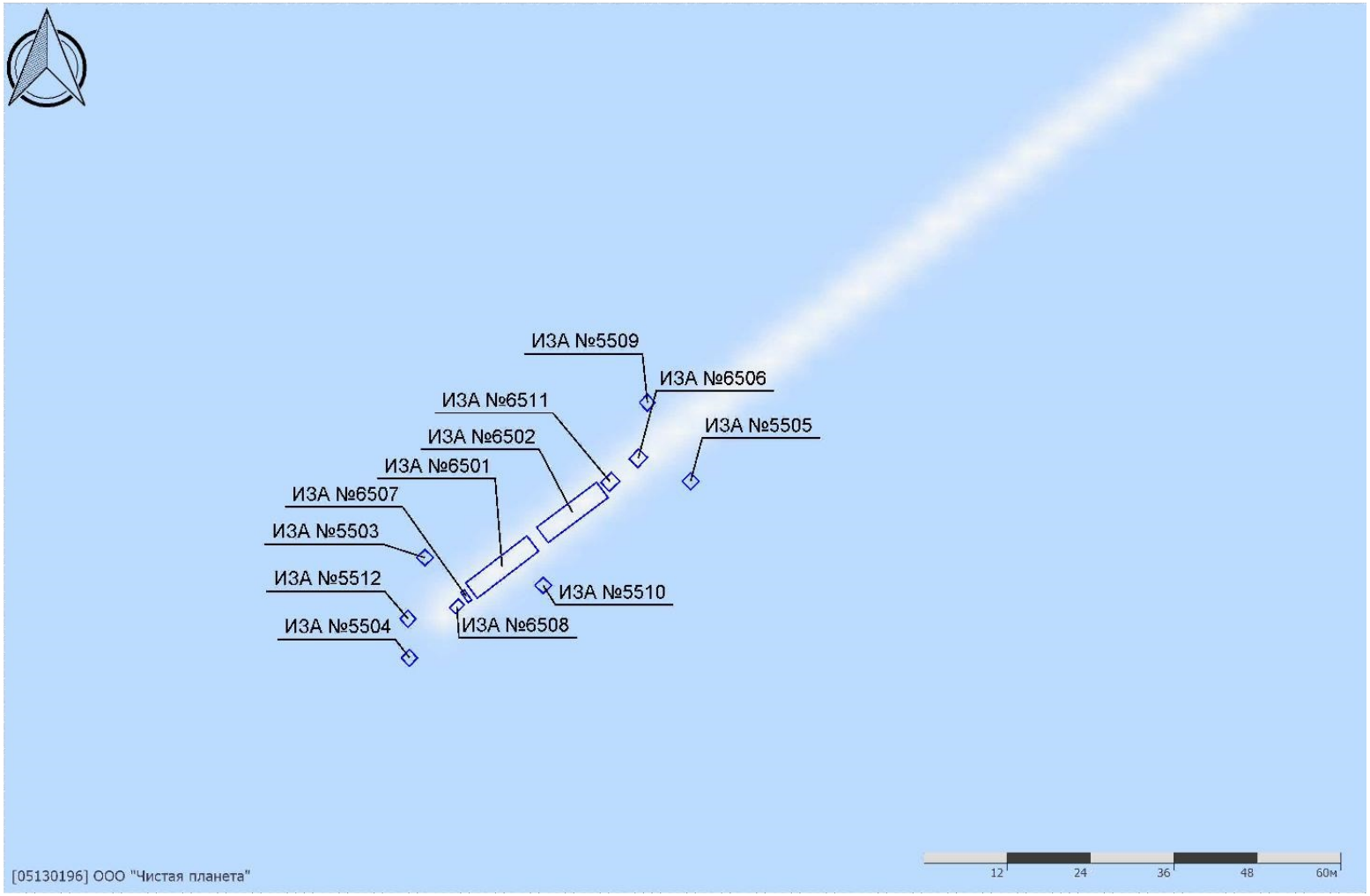


Рисунок 2.1.1 – План размещения источников выбросов на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

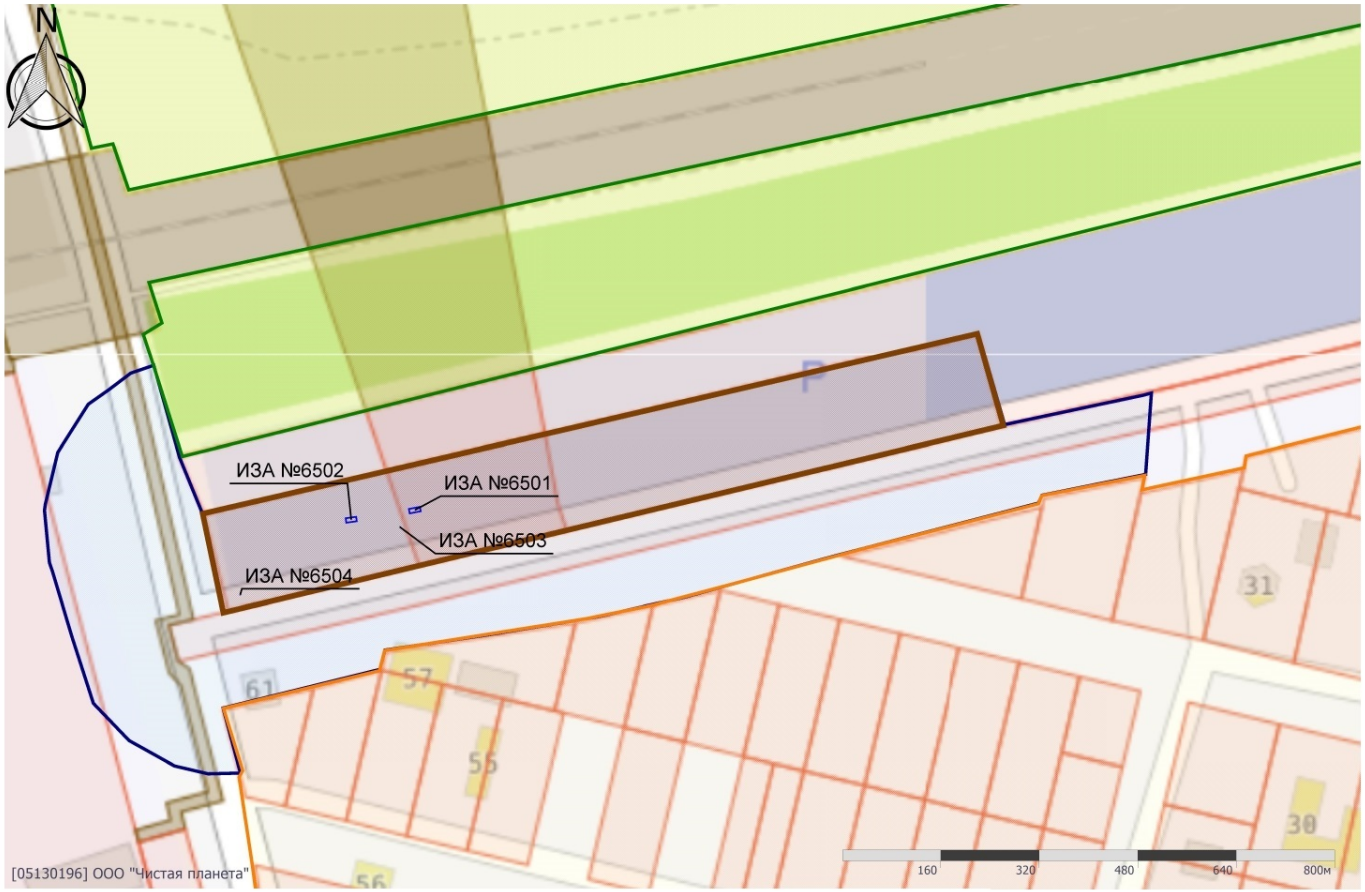


Рисунок 2.1.2 – План размещения источников выбросов в районе стройгородка

Таблица 2.1.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» и стройгородка

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)					Итого за год выброс вещества источником, т/год
					Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площадка: 1 Причал 3 и 4 ООО "ЗТКТ" Цех: 0																								
5503	Организованный	Труба водолазной станции	1	5,00	0,35			1077,30	-337,60				1	6,17	6,17	0,593720	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	974,36577	0,2346666	0,160000	0,160000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	158,33434	0,0381333	0,026000	0,026000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	63,43538	0,0152778	0,010000	0,010000
																			0330	Сера диоксид	152,24483	0,0366667	0,025000	0,025000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	786,59741	0,1894444	0,130000	0,130000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00152	3,67e-07	2,80e-07	2,80e-07
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15,22461	0,0036667	0,002500	0,002500
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	367,92463	0,0886111	0,060000	0,060000
5504	Организованный	Труба плавкрана "Черноморец"	1	14,00	0,50			1075,10	-352,00				1	13,64	13,64	2,677970	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	883,72663	0,9600000	0,866400	0,866400
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	143,60558	0,1560000	0,140790	0,140790
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	57,53429	0,0625000	0,055000	0,055000
																			0330	Сера диоксид	138,08229	0,1500000	0,134500	0,134500
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	713,42514	0,7750000	0,706000	0,706000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00138	1,50e-06	1,49e-06	1,49e-06
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	13,80823	0,0150000	0,013600	0,013600
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	333,69886	0,3625000	0,327000	0,327000
5505	Организованный	Труба плавкрана "Блейхерт"	1	14,00	0,50			1115,50	-326,60				1	11,09	11,09	2,177440	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	966,10641	0,8533334	0,866400	0,866400

																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	156,99232	0,1386667	0,140790	0,140790
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	62,89760	0,0555556	0,055000	0,055000
																			0330	Сера диоксид	150,95408	0,1333333	0,134500	0,134500
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	779,92961	0,6888889	0,706000	0,706000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00151	1,33e-06	1,49e-06	1,49e-06
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15,09537	0,0133333	0,013600	0,013600
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	364,80575	0,3222222	0,327000	0,327000
5509	Организованный	Труба буксира	1	8,00	0,35			1109,30	-315,30				1	16,49	16,49	1,586850	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	974,36705	0,6272000	0,194400	0,194400
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	158,33465	0,1019200	0,031590	0,031590
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	63,43530	0,0408333	0,013000	0,013000
																			0330	Сера диоксид	152,24485	0,0980000	0,029500	0,029500
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	786,59835	0,5063333	0,160000	0,160000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00152	9,80e-07	3,30e-07	3,30e-07
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15,22449	0,0098000	0,003100	0,003100
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	367,92501	0,2368333	0,075000	0,075000
5510	Организованный	Труба буксира	1	8,00	0,35			1109,30	-315,30				1	16,49	16,49	1,586850	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	974,36705	0,6272000	0,194400	0,194400
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	158,33465	0,1019200	0,031590	0,031590
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	63,43530	0,0408333	0,013000	0,013000
																			0330	Сера диоксид	152,24485	0,0980000	0,029500	0,029500
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	786,59835	0,5063333	0,160000	0,160000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00152	9,80e-07	3,30e-07	3,30e-07
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15,22449	0,0098000	0,003100	0,003100
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	367,92501	0,2368333	0,075000	0,075000

5512	Организованный	Дизельный генератор на СП-21	1	3,00	0,12			1074,90	-346,40				1	94,05	94,05	1,063690	450,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1062,30499	0,4266666	0,160000	0,160000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	172,62450	0,0693333	0,026000	0,026000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	69,16055	0,0277778	0,010000	0,010000
																			0330	Сера диоксид	165,98526	0,0666667	0,025000	0,025000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	857,58999	0,3444444	0,130000	0,130000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00166	6,67e-07	2,80e-07	2,80e-07
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	16,59860	0,0066667	0,002500	0,002500
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	401,13083	0,1611111	0,060000	0,060000
6501	Неорганизованный	Работа грузового транспорта	1	5,00				1092,90	-335,50	1083,90	-342,40	3,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0042734	0,024782	0,024782
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0006944	0,004027	0,004027
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0004242	0,002152	0,002152
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0005675	0,004114	0,004114
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0740752	0,134157	0,134157
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00000	0,0140762	0,011490	0,011490
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0022250	0,009895	0,009895
6502	Неорганизованный	Работа спецтехники	1	5,00				1094,10	-334,40	1102,90	-327,80	3,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0003981	0,001307	0,001307
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0000647	0,000212	0,000212
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0000748	0,000198	0,000198
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0000436	0,000132	0,000132
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0002845	0,000872	0,000872
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0000948	0,000294	0,000294
6506	Неорганизованный	Покрасочные работы	1	2,00				1108,73	-322,50	1107,20	-324,10	2,00	1						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,00000	0,0069000	0,088783	0,088783
																			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00000	0,0029724	0,034242	0,034242
																			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,00000	0,0002482	0,002859	0,002859

																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,00000	0,0002966	0,006602	0,006602
																			1117	1-Метоксипропанол	0,00000	0,0001532	0,001764	0,001764
																			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,00000	0,0051750	0,085981	0,085981
																			1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,00000	0,0011060	0,012741	0,012741
																			1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,00000	0,0051750	0,062888	0,062888
																			1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	0,00000	0,0002966	0,003417	0,003417
																			2750	Сольвент нафта	0,00000	0,0001473	0,001697	0,001697
																			2752	Уайт-спирит	0,00000	0,0250000	0,400000	0,400000
6507	Неорганизованный	Сварочные работы	1	5,00				1083,60	-342,90	1082,90	-343,40	2,00	1						0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,00000	7,20e-06	0,000150	0,000150
																			0123	Железа оксид	0,00000	0,0003811	0,015265	0,015265
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000	0,0000328	0,001327	0,001327
																			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0000535	0,001109	0,001109
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0004742	0,009833	0,009833
																			0342	Фториды газообразные	0,00000	0,0000267	0,000554	0,000554
																			0344	Фториды плохо растворимые	0,00000	0,0001177	0,002646	0,002646
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000499	0,001035	0,001035
6508	Неорганизованный	Дизельный генератор	1	5,00				1082,40	-345,10	1081,40	-344,10	3,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0008628	0,002954	0,002954
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0001402	0,000480	0,000480
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0000863	0,000243	0,000243
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0002040	0,000616	0,000616
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0015793	0,005122	0,005122
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0003966	0,001279	0,001279
6511	Неорганизованный	Металлообработка	1	2,00				1104,80	-325,90	1103,10	-327,50	2,00	1						2902	Взвешенные вещества	0,00000	0,0260000	0,037440	0,037440
																			2930	Пыль абразивная	0,00000	0,0170000	0,024480	0,024480

Строительный городок

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника: Круглое устье: Диаметр, м	Прямоугольное устье: Длина, м	Прямоугольное устье: Ширина, м	Координаты источника на карте - схеме: X1	Y1	X2	Y2	Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях)	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ): Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год	Итого за год выброс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площадка: 2 Стройгородок Цех: 0																								
6501	Неорганизованный	Стоянка спецтехники	1	5,00				-207,80	-44,70	-228,40	-48,70	10,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0000431	0,000103	0,000103
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	7,00e-06	1,70e-05	1,70e-05
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	8,10e-06	1,60e-05	1,60e-05
																			0330	Сера диоксид	0,00000	4,70e-06	1,00e-05	1,00e-05
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0000308	6,80e-05	6,80e-05
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0000103	2,30e-05	2,30e-05
6502	Неорганизованный	Стоянка грузового автотранспорта	1	5,00				-311,60	-61,00	-331,30	-63,70	10,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0030389	0,013477	0,013477
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0004938	0,002190	0,002190
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0002699	0,000930	0,000930
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0002682	0,001706	0,001706
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0557738	0,084787	0,084787
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00000	0,0108974	0,005988	0,005988
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0018238	0,006893	0,006893
6503	Неорганизованный	Покрасочные работы	1	2,00				-243,37	-74,30	-241,70	-73,70	2,00	1						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,00000	0,0037000	0,048235	0,048235
																			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00000	0,0021231	0,024458	0,024458
																			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,00000	0,0001579	0,001819	0,001819
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,00000	0,0001975	0,004450	0,004450
																			1117	1-Метоксипропанол	0,00000	0,0000975	0,001123	0,001123
																			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,00000	0,0027750	0,050566	0,050566
																			1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,00000	0,0007900	0,009101	0,009101
																			1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,00000	0,0027750	0,034070	0,034070
																			1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	0,00000	0,0001888	0,002175	0,002175
																			2750	Сольвент нафта	0,00000	0,0000938	0,001080	0,001080
																			2752	Уайт-спирит	0,00000	0,0114583	0,110000	0,110000

6504	Неоргани-зованный	Емкость сбора по-верхностных стоков	1	2,00				-500,40	-184,30	-502,70	-184,20	2,00	1						0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0000346	0,000324	0,000324
																			2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0265665	0,249114	0,249114

2.1.2 Период эксплуатации

Площадка «Производственная территория», источники загрязнения атмосферного воздуха, ИЗАВ:

Автоприемы № 1 и 2 оборудованы аспирационными сетями АС №1-18, в атмосферу выбрасывается пыль зерновая (по массе/по грибам хранения) (ист. № 0001 -0018).

На каждом пересыпном устройстве транспортного оборудования линии приемки и отгрузки установлены точечные рукавные фильтры, в атмосферу выбрасывается пыль зерновая (по массе/по грибам хранения) (ист. № 0019-0041, 0074-0117).

При работе кровельных вытяжных вентиляторов, расположенных на силосах (2 вентилятора на силосе), в атмосферу выбрасывается пыль зерновая (по массе/по грибам хранения) (ист. № 0042- 0073).

При работе дизель генератора через выхлопную трубу (ист. № 0151) в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При сварочных работах в атмосферу через вытяжную вентиляцию (ист. № 0152, 0153) и неорганизованный выброс (ист. № 6006) выделяются: железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), никель оксид, хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Лаборатория ООО "ЗТКТ" предназначена для определения веса и качества зерновых культур, поступающих для перевалки, и проводит следующие измерения: оценка внешнего вида (форма, размер, состояние оболочки); влажности; зараженности; засоренности и другие физические свойства. Химические исследования не проводятся, реактивы и реагенты не используются.

При работе двигателей грузового автотранспорта на территории стоянки перед автоприемом в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ист. № 6001).

При работе двигателей легкового автотранспорта на территории стоянки перед офисом в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ист. № 6002).

Для ремонта оборудования и изготовление отдельных деталей оборудования на предприятии имеются металлообрабатывающие станки (заточной и вертикально-сверлильный). При работе металлообрабатывающих станков выбрасывается пыль абразивная и металлическая (ист. № 6003).

При покраске оборудования происходит выделение: диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты) и уайт-спирит (ист. № 6004).

При заполнении емкостей системы замасливания подсолнечным маслом в атмосферу выделяется масло подсолнечное (ист. № 6005). В настоящей работе источник не учитывался так как некорректно посчитан, растительное масло не испаряется.

От биотуалетов в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксибензол, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), одорант СПМ (ист. № 6007-6012).

Обработка силосов зернохранилища ядохимикатами (газация) производится 1 раз в год с последующей выдержкой (дегазацией), во время которой пары действующего вещества (0,0- диметил-0-(2-диэтиламино-6-метилпиримидинил-4) тиофосфат (актеллик)) поступают в атмосферу (ист. № 6013).

От лотков для сбора сточных ливневых вод в атмосферу выделяются: алканы С12-С19 (в пересчете на С) и дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (ист.№6014).

На каждом пересыпном устройстве транспортного оборудования проектируемой линии приемки и отгрузки установлены точечные фильтры конвейер Neuero, в результате которых в атмосферу выбрасывается пыль зерновая (по массе/по грибам хранения) (ист. № 0154-0167). Паспорт представлен в приложении ТП 7.4.

При работе стороннего буксира происходит выделение следующих веществ: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), (ист. № 0168-0169).

Увеличения мощности происходит за счет увеличения времени работ. Расчеты уточнены только в части валового выброса.

На период эксплуатации прогнозируется образование 13 неорганизованных и 134 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

План размещения источников выбросов представлен на рисунке 2.1.4.В таблице 2.1.4 представлены параметры источников выбросов загрязняющих веществ

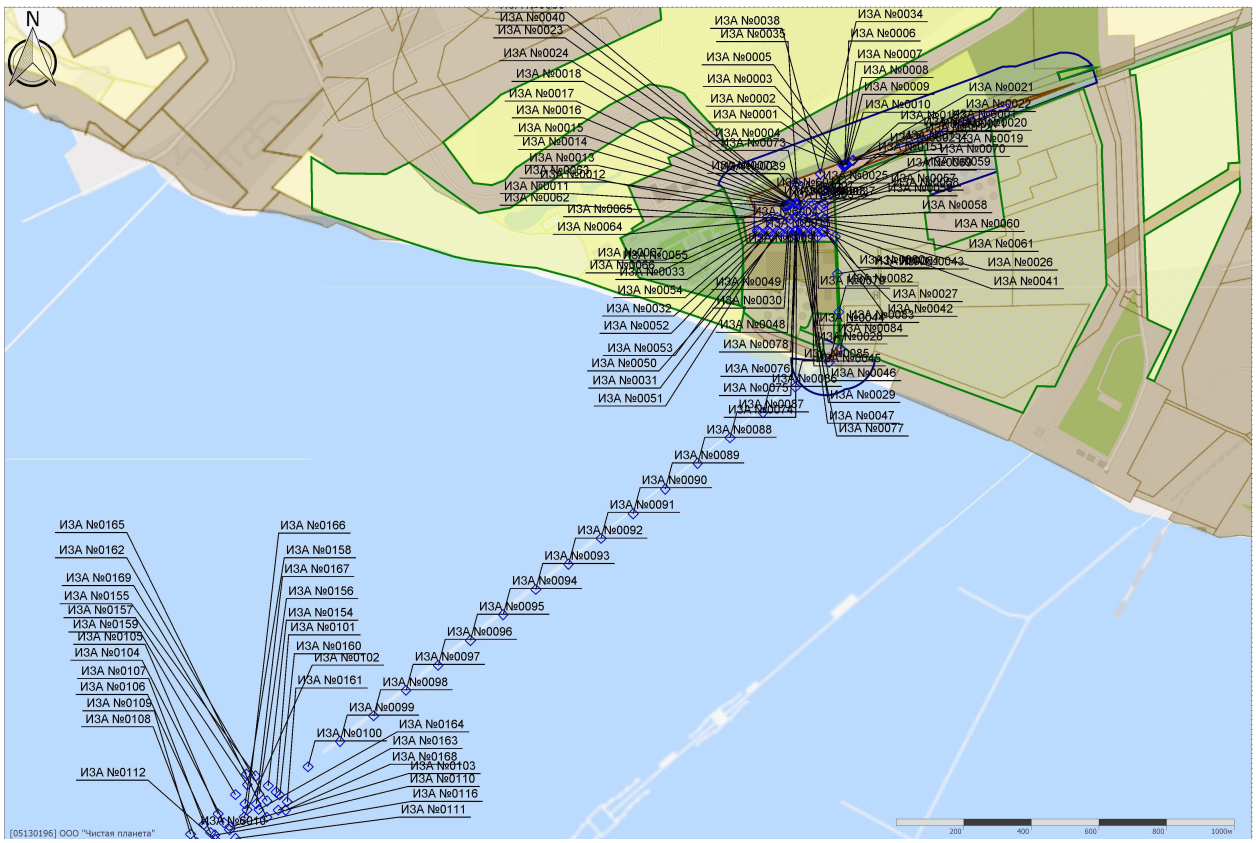


Рисунок 2.1.4 – План размещения источников выбросов на период эксплуатации

Таблица 2.1.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)					Итого за год выброс вещества источником, т/год
					Круглое устье	Прямоугольное устье																		
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2								Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	Суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 1 Автоприем №1																								
0001	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №1	1	9,40	0,50			306,10	580,0				1	17,59	17,59	3,454000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,43467	0,0266000000	0,7929885600	0,7929885600
0002	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №2	1	9,40	0,50			306,10	582,00				1	17,40	17,40	3,416000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,01550	0,0250000000	0,7452900000	0,7452900000
0003	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №2, АС №3	1	9,40	0,50			308,10	582,00				1	17,16	17,16	3,369000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	7,50965	0,0231000000	0,6886479600	0,6886479600
0004	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №4	1	9,40	0,50			308,10	580,00				1	17,73	17,73	3,482200	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,14619	0,0259000000	0,7721204040	0,7721204040
0005	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №2, АС №5	1	9,40	0,50			309,10	583,00				1	17,68	17,68	3,472000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,26476	0,0262000000	0,7810639020	0,7810639020
0006	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №6	1	9,40	0,50			310,10	581,00				1	17,59	17,59	3,454000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	7,70535	0,0243000000	0,7244218080	0,7244218080
0007	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №2, АС №7	1	9,40	0,50			311,10	584,00				1	17,30	17,30	3,397000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	7,35102	0,0228000000	0,6797044080	0,6797044080
0008	Организованный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шкафа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №8	1	9,40	0,50			310,10	582,00				1	17,54	17,54	3,444000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,17294	0,0257000000	0,7661581020	0,7661581020

0009	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №1, бокс №1, АС №9	1	9,40	0,76			314,10	582,00				1	30,07	30,07	13,711000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,03595	0,100600000	2,999046960	2,999046960
0010	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №1, бокс №2, АС №10	1	9,40	0,76			316,10	583,00				1	29,86	29,86	13,617000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,34076	0,103700000	3,091462920	3,091462920
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 2 Автоприем №2																							
0011	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №11	1	5,00	0,50			133,10	460,00				1	17,35	17,35	3,407000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,48673	0,026400000	0,787026240	0,787026240
0012	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №12	1	5,00	0,50			133,10	462,00				1	17,59	17,59	3,454000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,59321	0,027100000	0,807894360	0,807894360
0013	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №13	1	5,00	0,50			137,10	464,00				1	17,30	17,30	3,397000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,28602	0,025700000	0,766158120	0,766158120
0014	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №14	1	5,00	0,50			140,10	463,00				1	17,49	17,49	3,435000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,48132	0,026600000	0,792988560	0,792988560
0015	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №15	1	5,00	0,50			143,10	466,00				1	17,64	17,64	3,463000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,66576	0,027400000	0,816837840	0,816837840
0016	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №16	1	5,00	0,50			145,10	465,00				1	17,73	17,73	3,482000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,36684	0,026600000	0,792988560	0,792988560
0017	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №17	1	5,00	0,50			151,10	467,00				1	17,68	17,68	3,472000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,04394	0,025500000	0,760195800	0,760195800
0018	Орга-низо-ванный	Вентилятор ВДП-RU от фильтровального шка-фа FILCON, автоприем №2, бокс №1, АС №18	1	5,00	0,50			148,10	468,00				1	17,45	17,45	3,426000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	8,05604	0,025200000	0,751252320	0,751252320
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 3 Силосное зернохранилище																							
0019	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.1	1	8,00	0,35			335,70	596,00				1	18,20	18,20	1,801000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,99556	0,014400000	0,429287040	0,429287040
0020	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.1	1	25,00	0,35			335,70	596,00				1	18,10	18,10	1,792000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,70089	0,013800000	0,411400080	0,411400080
0021	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.2	1	8,00	0,35			332,70	595,00				1	18,25	18,25	1,806000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,41971	0,013400000	0,399475440	0,399475440
0022	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.2	1	25,00	0,35			332,70	595,00				1	18,01	18,01	1,783000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,68368	0,013700000	0,408418920	0,408418920

0023	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.6	1	8,00	0,35			168,10	468,00				1	18,05	18,05	1,787000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,77840	0,013900000	0,414381240	0,414381240
0024	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.6	1	25,00	0,35			168,10	468,00				1	17,96	17,96	1,778000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,36783	0,013100000	0,390531960	0,390531960
0025	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.3	1	25,00	0,32			168,10	463,00				1	4,48	4,48	0,349000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,01719	0,002100000	0,062604360	0,062604360
0026	Орга-низо-	Фильтр точечный линии приемки, нория 1.5	1	25,00	0,32			168,10	427,00				1	4,66	4,66	0,363000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,06061	0,002200000	0,065585520	0,065585520
0027	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			247,10	388,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,62983	0,003600000	0,107321760	0,107321760
0028	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			217,10	388,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,07735	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0029	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			186,10	388,00				1	5,64	5,64	0,558000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	4,83871	0,002700000	0,080491320	0,080491320
0030	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			146,10	386,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,07735	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0031	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			116,10	386,00				1	5,33	5,33	0,528000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,11364	0,002700000	0,080491320	0,080491320
0032	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			85,10	386,00				1	5,64	5,64	0,558000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,91398	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0033	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			55,10	386,00				1	5,64	5,64	0,558000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,45161	0,003600000	0,107321760	0,107321760
0034	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер 2.3	1	30,00	0,35			238,10	556,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,15654	0,002800000	0,083472480	0,083472480
0035	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер 2.4	1	30,00	0,35			168,10	531,00				1	5,33	5,33	0,528000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,25000	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0036	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер 2.6	1	30,00	0,35			165,10	472,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,18232	0,003900000	0,116265240	0,116265240
0037	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер 2.7	1	30,00	0,35			164,10	429,00				1	5,64	5,64	0,558000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,37634	0,003000000	0,089434800	0,089434800
0038	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			238,10	555,00				1	5,64	5,64	0,558000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,01792	0,002800000	0,083472480	0,083472480
0039	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			168,10	530,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,26151	0,003400000	0,101359440	0,101359440
0040	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			166,10	472,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,07735	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0041	Орга-низо-	Фильтр точечный на-силосной, конвейер	1	30,00	0,35			165,10	429,00				1	5,49	5,49	0,543000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,62983	0,003600000	0,107321760	0,107321760
0042	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 1	1	28,00	0,61			251,10	386,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000

0043	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 1	1	28,00	0,61			243,10	391,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0044	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 2	1	28,00	0,61			221,10	386,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0045	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 2	1	28,00	0,61			212,10	391,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0046	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 3	1	28,00	0,61			191,10	386,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0047	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 3	1	28,00	0,61			182,10	391,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0048	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 4	1	28,00	0,61			151,10	383,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0049	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 4	1	28,00	0,61			142,10	388,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0050	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 5	1	28,00	0,61			120,10	383,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0051	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 5	1	28,00	0,61			111,10	388,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0052	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 6	1	28,00	0,61			90,10	383,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0053	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 6	1	28,00	0,61			81,10	388,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0054	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 7	1	28,00	0,61			59,10	383,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0055	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 7	1	28,00	0,61			51,10	388,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0056	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 8	1	28,00	0,61			251,10	425,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0057	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 8	1	28,00	0,61			243,10	430,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0058	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 9	1	28,00	0,61			221,10	425,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0059	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 9	1	28,00	0,61			212,10	430,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0060	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 10	1	28,00	0,61			191,10	425,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	480,00000	2,266560000	0,163192000	0,163192000
0061	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 10	1	28,00	0,61			182,10	430,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0062	Орга-низо-	Вентилятор кровель-ный силосный, силос 11	1	28,00	0,61			151,10	422,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000

0063	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 11	1	28,00	0,61			142,10	427,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0064	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 12	1	28,00	0,61			120,10	422,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0065	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 12	1	28,00	0,61			111,10	427,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0066	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 13	1	28,00	0,61			90,10	422,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0067	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 13	1	28,00	0,61			81,10	427,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0068	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 14	1	28,00	0,61			250,10	466,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0069	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 14	1	28,00	0,61			241,10	461,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0070	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 15	1	28,00	0,61			219,10	466,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0071	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 15	1	28,00	0,61			211,10	461,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0072	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 16	1	28,00	0,61			189,10	466,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
0073	Орга-низо-	Вентилятор кровельный силосный, силос 16	1	28,00	0,61			180,10	461,00				1	16,16	16,16	4,722000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	240,00000	1,133280000	0,081596000	0,081596000
6013	Неорганизованный	Дегазация силосов	1	35,00				41,10	424,00	261,10	424,00	105,00	1						2106	О,О-Диметил-О-(2-диэтиламино-6-метилпиримидиниил-4)тиофосфат	0,00000	0,561340000	0,048500000	0,048500000
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 4 Линия отгрузки зерна																								
0074	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	8,00	0,35			168,10	389,00				1	18,52	18,52	1,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,89198	0,010800000	0,321965280	0,321965280
0075	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	25,00	0,35			168,10	389,00				1	18,29	18,29	1,810000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,29282	0,013200000	0,393513120	0,393513120
0076	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	2,00	0,28			163,10	386,00				1	8,87	8,87	0,546000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,32601	0,004000000	0,119246400	0,119246400
0077	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	2,00	0,28			166,10	386,00				1	8,77	8,77	0,540000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,55556	0,003000000	0,089434800	0,089434800
0078	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	2,00	0,28			164,10	373,00				1	9,32	9,32	0,574000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,74913	0,003300000	0,098378280	0,098378280
0079	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	4,00	0,28			230,10	371,00				1	8,96	8,96	0,552000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,24638	0,004000000	0,119246400	0,119246400
0080	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	5,00	0,28			281,80	370,80				1	9,24	9,24	0,569000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,55712	0,004300000	0,128189880	0,128189880

0081	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			288,60	261,30				1	9,14	9,14	0,563000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,10480	0,0040000 00	0,1192464 00	0,1192464 00
0082	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			293,20	147,80				1	8,77	8,77	0,540000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,66667	0,0036000 00	0,1073217 60	0,1073217 60
0083	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			297,10	40,00				1	9,24	9,24	0,569000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,27241	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0084	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			264,10	0,00				1	8,87	8,87	0,546000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,04396	0,0033000 00	0,0983782 80	0,0983782 80
0085	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			164,10	-74,00				1	8,96	8,96	0,552000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,43478	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0086	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			69,10	149,00				1	9,32	9,32	0,574000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,96864	0,0040000 00	0,1192464 00	0,1192464 00
0087	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-28,90	224,00				1	9,42	9,42	0,580000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,20690	0,0036000 00	0,1073217 60	0,1073217 60
0088	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			123,90	299,00				1	9,14	9,14	0,563000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,63766	0,0043000 00	0,1281898 80	0,1281898 80
0089	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			219,90	375,00				1	8,96	8,96	0,552000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,24638	0,0040000 00	0,1192464 00	0,1192464 00
0090	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			314,90	448,00				1	8,77	8,77	0,540000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,66667	0,0036000 00	0,1073217 60	0,1073217 60
0091	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			409,90	521,00				1	8,87	8,87	0,546000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,04396	0,0033000 00	0,0983782 80	0,0983782 80
0092	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			505,90	597,00				1	8,96	8,96	0,552000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,43478	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0093	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			602,90	672,00				1	9,24	9,24	0,569000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,55712	0,0043000 00	0,1281898 80	0,1281898 80
0094	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			698,90	746,00				1	9,32	9,32	0,574000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,74913	0,0033000 00	0,0983782 80	0,0983782 80
0095	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			795,90	822,00				1	9,14	9,14	0,563000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,32860	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0096	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			890,90	896,00				1	9,24	9,24	0,569000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,27241	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0097	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			985,90	970,00				1	8,96	8,96	0,552000	256,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,43478	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0098	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-1081,9	-1045,0				1	8,87	8,87	0,546000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	4,94505	0,0027000 00	0,0804913 20	0,0804913 20
0099	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-1180,9	-1120,0				1	8,87	8,87	0,546000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,49451	0,0030000 00	0,0894348 00	0,0894348 00
0100	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-1275,9	-1196,0				1	9,50	9,50	0,585000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,64103	0,0033000 00	0,0983782 80	0,0983782 80

0101	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-1369,9	-1270,0				1	9,32	9,32	0,574000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,27178	0,00360000	0,107321760	0,107321760
0102	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	6,00	0,28			-1464,9	-1344,0				1	9,24	9,24	0,569000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	7,02988	0,00400000	0,119246400	0,119246400
0103	Орга-низо-	Локальный фильтр на конвейерной линии	1	2,00	0,28			-1505,9	-1373,0				1	9,05	9,05	0,557000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	6,46320	0,00360000	0,107321760	0,107321760
0104	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-1, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1523,9	-1361,0				1	12,60	12,60	0,501000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	4,39122	0,00220000	0,059400000	0,059400000
0105	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-1, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1541,9	-1335,0				1	12,55	12,55	0,499000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	5,21042	0,00260000	0,070200000	0,070200000
0106	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-2, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1563,9	-1390,0				1	12,47	12,47	0,496000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,62903	0,00180000	0,048600000	0,048600000
0107	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-2, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1582,9	-1365,0				1	12,68	12,68	0,504000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	4,36508	0,00220000	0,059400000	0,059400000
0108	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-3, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1603,9	-1420,0				1	12,73	12,73	0,506000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,75494	0,00190000	0,051300000	0,051300000
0109	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-3, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1622,9	-1395,0				1	12,80	12,80	0,509000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,92927	0,00200000	0,054000000	0,054000000
0110	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-4, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1507,9	-1381,0				1	16,81	16,81	0,825000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,63636	0,00300000	0,081000000	0,081000000
0111	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-4, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1489,9	-1407,0				1	16,66	16,66	0,818000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,78973	0,00310000	0,083700000	0,083700000
0112	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-5, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1548,9	-1411,0				1	16,77	16,77	0,823000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,88821	0,00320000	0,086400000	0,086400000
0113	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-5, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1529,9	-1436,0				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	4,08163	0,00340000	0,091800000	0,091800000
0114	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-6, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1588,9	-1441,0				1	16,70	16,70	0,820000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,65854	0,00300000	0,081000000	0,081000000
0115	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-6, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1569,9	-1466,0				1	16,77	16,77	0,823000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,76671	0,00310000	0,083700000	0,083700000
0116	Орга-низо-	Точечный фильтр ВС1, конвейер ВС1	1	12,00	0,25			-1550,9	-1397,0				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,84154	0,00320000	0,086400000	0,086400000
0117	Орга-низо-	Точечный фильтр ВС2, конвейер ВС2	1	12,00	0,25			-1591,9	-1427,0				1	16,81	16,81	0,825000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	3,87879	0,00320000	0,086400000	0,086400000
0154	Орга-низо-ванный	Точечный фильтр SL-1, конвейер Neuero (проектируемая линия)	1	12,00	0,23			-1393,50	-1251,60				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	10,00000	0,00833000	0,224910000	0,224910000
0155	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-1, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1430,6	-1222,5				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	10,00000	0,00833000	0,224910000	0,224910000

0156	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-2, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1420,3	-1276,3				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0157	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-2, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1455,2	-1248,1				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0158	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-3, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1462,1	-1305,1				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0159	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-3, конвейер Neuero	1	12,00	0,23			-1490,2	-1278,0				1	20,05	20,05	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0160	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-4, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1359,3	-1278,7				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0161	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-4, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1337,1	-1299,2				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0162	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-5, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1396,7	-1296,4				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0163	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-5, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1364,0	-1323,8				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0164	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-6, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1421,3	-1321,9				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0165	Орга-низо-	Точечный фильтр SL-6, конвейер Neuero	1	12,00	0,25			-1397,9	-1345,1				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0166	Орга-низо-	Точечный фильтр ВС1, конвейер ВС1 (проек-	1	12,00	0,25			-1456,3	-1322,7				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
0167	Орга-низо-	Точечный фильтр ВС2, конвейер ВС2 (проек-	1	12,00	0,25			-1428,8	-1305,2				1	16,97	16,97	0,833000	26,0	1,29	2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам	0,00000	0,008330000	0,224910000	0,224910000
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 5 Вспомогательные службы																							
0151	Орга-низо-	Выхлопная труба ДЭС	1	5,00	0,05			272,10	502,00				1	217,11	217,11	0,426300	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	60,0516	0,025600000	0,020928000	0,020928000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9,75839	0,004160000	0,003400800	0,003400800
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	3,90969	0,001666700	0,001308000	0,001308000
																			0330	Сера диоксид	9,38306	0,004000000	0,003270000	0,003270000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	48,47924	0,020666700	0,017004000	0,017004000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00009	0,000000040	0,000000036	0,000000036
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000	0,000000000	0,000000000	0,000000000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22,67582	0,0096667 00	0,0078480 00	0,0078480 00
0152	Организо-	Вытяжная вентиляция, сварочный пост	1	3,00	0,50			245,10	506,00				1	6,37	6,37	1,250 000	26,0	1,29	0123	Железа оксид	3,88872	0,0048609 00	0,0028550 00	0,0028550 00
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,27640	0,0003455 00	0,0002330 00	0,0002330 00
																			0164	Никель оксид	0,00928	0,0000116 00	0,0000010 00	0,0000010 00
																			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) ок-	0,07928	0,0000991 00	0,0000590 00	0,0000590 00
																			0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,39808	0,0004976 00	0,0003010 00	0,0003010 00
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06472	0,0000809 00	0,0000490 00	0,0000490 00
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,08080	0,0038510 00	0,0017640 00	0,0017640 00
																			0342	Фториды газообразные	0,12296	0,0001537 00	0,0001180 00	0,0001180 00
																			0344	Фториды плохо растворимые	0,51424	0,0006428 00	0,0003370 00	0,0003370 00
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,13488	0,0001686 00	0,0001270 00	0,0001270 00
0153	Организо-	Вытяжная вентиляция, сварочный пост	1	3,00	0,50			248,10	507,00				1	6,37	6,37	1,250 000	26,0	1,29	0123	Железа оксид	3,88872	0,0048609 00	0,0028550 00	0,0028550 00
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,27640	0,0003455 00	0,0002330 00	0,0002330 00
																			0164	Никель оксид	0,00928	0,0000116 00	0,0000010 00	0,0000010 00
																			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) ок-	0,07928	0,0000991 00	0,0000590 00	0,0000590 00
																			0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,39808	0,0004976 00	0,0003010 00	0,0003010 00
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06472	0,0000809 00	0,0000490 00	0,0000490 00
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,08080	0,0038510 00	0,0017640 00	0,0017640 00

																			0342	Фториды газообразные	0,12296	0,0001537000	0,0001180000	0,0001180000
																			0344	Фториды плохо растворимые	0,37024	0,0004628000	0,0003370000	0,0003370000
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,13488	0,0001686000	0,0001270000	0,0001270000
6001	Неорганиз-	Стоянка грузового автотранспорта (зерно-	1	5,00				643,00	701,30	797,00	758,30	15,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,0296009000	0,1700840000	0,1700840000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0048101000	0,0276390000	0,0276390000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0019789000	0,0097050000	0,0097050000
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0028955000	0,0208920000	0,0208920000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,1112120000	0,5854220000	0,5854220000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00000	0,0000003045	0,0000018010	0,0000018010
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0188580000	0,0890400000	0,0890400000
6002	Неорганиз-	Стоянка легкового автотранспорта сотруд-	1	5,00				465,30	635,40	616,30	689,40	10,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,65430	0,0030896000	0,0025320000	0,0025320000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0005021000	0,0004120000	0,0004120000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0000630000	0,0000380000	0,0000380000
																			0330	Сера диоксид	0,00000	0,0008812000	0,0007650000	0,0007650000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,2130294000	0,1587670000	0,1587670000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00000	0,0000008075	0,0000000064	0,0000000064
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00000	0,0239200000	0,0184860000	0,0184860000
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0007388000	0,0004760000	0,0004760000
6003	Неорганиз-	Металлообрабатывающие станки	1	2,00				241,10	501,00	241,10	489,00	3,00	1						0123	Железа оксид	0,00000	0,0010400000	0,0018400000	0,0018400000

																			2930	Пыль абразивная	0,00000	0,00040000	0,00103700	0,00103700
6004	Неорганиз-	Покрасочный участок	1	2,00				138,30	454,80	143,30	454,80	3,00	1						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,00000	0,05000000	0,09000000	0,09000000
																			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир	0,00000	0,02222200	0,04000000	0,04000000
																			2752	Уайт-спирит	0,00000	0,05000000	0,09000000	0,0900000
6006	Неорганиз-	Сварочный пост	1	5,00				244,10	503,00	251,10	506,00	3,00	1						0123	Железа оксид	0,00000	0,00097200	0,00057200	0,0005720 00
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	0,00000	0,00006900	0,00004600	0,0000460 00
																			0164	Никель оксид	0,00000	0,00000240	0,00000020	0,0000002 00
																			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) ок-	0,00000	0,00002000	0,00001200	0,0000120 00
																			0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,00024880	0,00015000	0,0001500 00
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,00004040	0,00002400	0,0000240 00
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноо-	0,00000	0,00192540	0,00088200	0,0008820 00
																			0342	Фториды газообразные	0,00000	0,00007680	0,00006000	0,0000600 00
																			0344	Фториды плохо растворимые	0,00000	0,00009260	0,00006800	0,0000680 00
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00000	0,00003360	0,00002600	0,0000260 00
6007	Неорганиз-	Биотуалет	1	2,00				251,10	516,00	253,10	516,00	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,00000040 56	0,00000560 46	0,0000056 46
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000	0,00000270 79	0,00003440 29	0,0000344 29
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,00000070 78	0,00000960 40	0,0000096 40
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	0,00000	0,00000540 46	0,00006740 80	0,0000674 80
																			0410	Метан	0,00000	0,00039120 48	0,00484750 57	0,0048475 57
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,00000020 89	0,00000350 81	0,0000035 81

																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,00000	0,000000400	0,000004958	0,000004958
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,000000020	0,000000248	0,000000248
6008	Неор-гани-	Биотуалет	1	2,00				275,10	504,00	277,10	504,00	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,000000456	0,000005646	0,000005646
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000	0,000002779	0,000034429	0,000034429
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,000000778	0,000009640	0,000009640
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	0,00000	0,000005446	0,000067480	0,000067480
																			0410	Метан	0,00000	0,000391248	0,004847557	0,004847557
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,000000289	0,000003581	0,000003581
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,00000	0,000000400	0,000004958	0,000004958
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,000000020	0,000000248	0,000000248
6009	Неор-гани-	Биотуалет	1	2,00				122,10	371,00	124,10	371,00	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,000000456	0,000005646	0,000005646
																			0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000	0,000002779	0,000034429	0,000034429
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,000000778	0,000009640	0,000009640
																			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	0,00000	0,000005446	0,000067480	0,000067480
																			0410	Метан	0,00000	0,000391248	0,004847557	0,004847557
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,000000289	0,000003581	0,000003581
																			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,00000	0,000000400	0,000004958	0,000004958
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,000000020	0,000000248	0,000000248
6010	Неор-гани-	Биотуалет	1	2,00				-1499,9	-1370,0	-1498,9	-1368,0	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,000000456	0,000005646	0,000005646
																			0303	Аммиак (Азота	0,00000	0,000002779	0,000034429	0,000034429

																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0000007 78	0,0000096 40	0,0000096 40
																			0333	Дигидросульфид (Водород серни-стый, дигидро-	0,00000	0,0000054 46	0,0000674 80	0,0000674 80
																			0410	Метан	0,00000	0,0003912 48	0,0048475 57	0,0048475 57
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,0000002	0,0000035	0,0000035
																			1325	Формальдегид (Муравьиный аль-дегид, оксометан,	0,00000	0,0000004 00	0,0000049 58	0,0000049 58
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,0000000	0,0000002	0,0000002
601 1	Неор-гани-	Биотуалет	1	2,00				645,10	701,00	647,10	701,00	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,0000004 56	0,0000056 46	0,0000056 46
																			0303	Аммиак (Азота	0,00000	0,0000027	0,0000344	0,0000344
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0000007 78	0,0000096 40	0,0000096 40
																			0333	Дигидросульфид (Водород серни-стый, дигидро-	0,00000	0,0000054 46	0,0000674 80	0,0000674 80
																			0410	Метан	0,00000	0,0003912 48	0,0048475 57	0,0048475 57
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,0000002	0,0000035	0,0000035
																			1325	Формальдегид (Муравьиный аль-дегид, оксометан,	0,00000	0,0000004 00	0,0000049 58	0,0000049 58
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,0000000 20	0,0000002 48	0,0000002 48
601 2	Неор-гани-	Биотуалет	1	2,00				648,10	702,00	650,10	702,00	1,00	1						0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,00000	0,0000004 56	0,0000056 46	0,0000056 46
																			0303	Аммиак (Азота	0,00000	0,0000027	0,0000344	0,0000344
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0000007 78	0,0000096 40	0,0000096 40
																			0333	Дигидросульфид (Водород серни-стый, дигидро-	0,00000	0,0000054 46	0,0000674 80	0,0000674 80
																			0410	Метан	0,00000	0,0003912	0,0048475	0,0048475
																			1071	Гидроксибензол	0,00000	0,0000002	0,0000035	0,0000035
																			1325	Формальдегид (Муравьиный аль-дегид, оксометан,	0,00000	0,0000004 00	0,0000049 58	0,0000049 58
																			1716	Одорант СПМ	0,00000	0,0000000	0,0000002	0,0000002

6014	Неорганизованный	Лотки для сбора сточных ливневых вод	1	2,00				177,10	520,00	234,10	541,00	1,00	1						0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	0,00000	0,000203944	0,0021520 70	0,0021520 70
																			2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,00000	0,072633056	0,7664433 20	0,7664433 20
Площадка: 1 Производственная территория Цех: 6																							
0168	Организо-	СЭУ буксира	1	8,00	0,35			-1341,5	-1323,5				1	14,44	14,44	1,389291	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	3345,39509	1,8853334	0,000000	0,000000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	543,62674	0,3063667	0,000000	0,000000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	124,45668	0,0701389	0,000000	0,000000
																			0330	Сера диоксид	1742,39314	0,9819444	0,000000	0,000000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись;	3298,10152	1,8586806	0,000000	0,000000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00390	2,20e-06	0,000000	0,000000
																			1325	Формальдегид (Муравьиный аль-	35,55908	0,0200397	0,000000	0,000000
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	853,41712	0,4809524	0,000000	0,000000
0169	Организо-	СЭУ буксира	1	8,00	0,35			-1457,7	-1217,2				1	14,44	14,44	1,389291	400,0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	3345,39509	1,8853334	0,000000	0,000000
																			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	543,62674	0,3063667	0,000000	0,000000
																			0328	Углерод (Пигмент черный)	124,45668	0,0701389	0,000000	0,000000
																			0330	Сера диоксид	1742,39314	0,9819444	0,000000	0,000000
																			0337	Углерода оксид (Углерод окись;	3298,10152	1,8586806	0,000000	0,000000
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00390	2,20e-06	0,000000	0,000000
																			1325	Формальдегид (Муравьиный аль-	35,55908	0,0200397	0,000000	0,000000
																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	853,41712	0,4809524	0,000000	0,000000

Расчетные оценки выбросов и уровня загрязнения атмосферного воздуха

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов. В работе руководствовались Перечнем методик, используемых в 2026 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для расчётов выбросов, образующихся в процессе осуществления деятельности использованы следующие методики:

– «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001;

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

При подготовке исходных данных для оценки влияния выбросов предприятия на загрязнение атмосферы было обращено внимания на степень одновременности работы.

В расчете рассеивания учитывались все источники выбросов на период реконструкции причалов как наихудший вариант данных. Строительно-монтажные работы производятся в условиях действующего предприятия.

Объемы выбросов и характеристика загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности представлены в таблицах 2.1.5 - 2.1.8.

Таблица 2.1.5 - Объемы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,5		7,20e-06	0,000150
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0003811	0,015265
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0000328	0,001327
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	3,7346544	2,471752
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,6068726	0,401479
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,2433631	0,158593
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,5834818	0,382862
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	3,0868575	2,141984
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000267	0,000554

0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0001177	0,002646
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0069000	0,088783
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0029724	0,034242
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002482	0,002859
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	5,83e-06	4,20e-06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0002966	0,006602
1117	1-Метоксипропанол	ОБУВ	0,5		0,0001532	0,001764
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0051750	0,085981
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0011060	0,012741
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0582667	0,038400
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0051750	0,062888
1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,03 0,001	3	0,0002966	0,003417
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0140762	0,011490
2732	Керосин (Керосин прямой пере-	ОБУВ	1,2		1,4108274	0,935468
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,0001473	0,001697
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0250000	0,400000
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0260000	0,037440
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0000499	0,001035
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0170000	0,024480
Всего веществ: 28					9,8294912	7,325904
в том числе твердых: 9					0,2869576	0,240940
жидких/газообразных: 19					9,5425336	7,084964
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» в атмосферный воздух прогнозируется выделение 28 загрязняющих веществ, из них: 9 - твердых, 19 - газообразных и жидких, общей массой 7,325904 т/год

Таблица 2.1.6 - Объемы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0121149	0,023387
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0007928	0,001839
0164	Никель оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,001 --	2	0,0000256	2,20e-06
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0015 8E-6	1	0,0002182	0,000130
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	3,7941919	2,666084
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,0000168	0,000204
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,6165518	0,433113
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,2470717	0,169644
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,5912585	0,407789
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0002363	0,002554
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	3,4413930	2,907587
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0004109	0,000850
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0014959	0,003388
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0023472	0,029088
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0569000	0,178783
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0029724	0,034242

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002482	0,002859
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	7,07e-06	6,30e-06
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0002966	0,006602
1071	Гидроксибензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	1,80e-06	2,40e-05
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0273970	0,125981
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0011060	0,012741
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0582691	0,038430
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0051750	0,062888
1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,03 0,001	3	0,0002966	0,003417
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0379962	0,029976
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		1,4400909	1,032832
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,0001473	0,001697
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0750000	0,490000
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0726331	0,766443
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0260000	0,037440
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0004207	0,001315
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0174000	0,025517
2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	3,1761600	23,035792
Всего веществ : 34					13,7066434	32,532645
в том числе твердых : 11					3,4817068	23,298461
жидких/газообразных : 23					10,2249366	9,234185
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинирован-					
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6013	(2) 1071 1401 Ацетон и фенол					

6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия в атмосферный воздух прогнозируется выделение 34 загрязняющих веществ, из них: 11 - твердых, 23 - газообразных и жидких, общей массой 32,532645 т/год.

Таблица 2.1.7 - Объемы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0169905	0,019964
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	2,78e-06	3,44e-05
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0027616	0,003253
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0012077	0,001334
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0018763	0,002725
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гид-	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000400	0,000391
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,1046046	0,104125
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0003912	0,004848
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0037000	0,048235
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0021231	0,024458
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0001579	0,001819
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	1,51e-07	5,97e-08
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0001975	0,004450
1071	Гидроксибензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	2,89e-07	3,58e-06

1117	1-Метоксипропанол	ОБУВ	0,5		0,0000975	0,001123
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0027750	0,050566
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0007900	0,009101
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	4,00e-07	4,96e-06
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0027750	0,034070
1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,03 0,001	3	0,0001888	0,002175
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	2,00e-08	2,48e-07
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0108974	0,005988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0112957	0,011133
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,0000938	0,001080
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0114583	0,110000
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0265665	0,249114
Всего веществ: 26					0,2009921	0,689995
в том числе твердых: 2					0,0012079	0,001334
жидких/газообразных: 24					0,1997842	0,688661
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинирован-					
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна» в атмосферный воздух прогнозируется выделение 26 загрязняющих веществ, из них: 2 - твердых, 24 - газообразных и жидких, общей массой 0,689995 т/год.

Таблица 2.1.8 - Объемы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ на период эксплуатации (после реконструкции)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г

1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,04 --	3	0,011733800	0,008122000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,01 0,001 5E-5	2	0,000760000	0,000512000
0164	Никель оксид	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,001 --	2	0,000025600	0,000002200
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,0015 8E-6	1	0,000218200	0,000130000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 0,1 0,04	3	0,059537234	0,194329878
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 0,1 0,04	4	0,000016673	0,000206572
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,4 -- 0,06	3	0,009679069	0,031631640
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с	0,15 0,05 0,025	3	0,003708600	0,011051000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,007776700	0,024927000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,000236622	0,002556951
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,354535500	0,765603000
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,000384200	0,000296000
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с	0,2 0,03 --	2	0,001198200	0,000742000
0410	Метан	ОБУВ	50		0,002347488	0,029085343
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,050000000	0,090000000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с	-- 1E-6 1E-6	1	0,000001260	0,000001910

1071	Гидроксибензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,000001734	0,000021484
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,022222000	0,040000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,000002401	0,000029746
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,000000120	0,000001487
2106	О,О-Диметил-О-(2-диэтиламино-6-метилпиримидинил-4)тиофосфат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03 0,01 --	2	0,561340000	0,048500000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,023920000	0,018486000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодори-	ОБУВ	1,2		0,029263500	0,097364000
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,050000000	0,090000000
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,072633056	0,766443320
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,000370800	0,000280000
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,000400000	0,001037000
2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	38,424460000	32,851479720
Всего веществ: 28					39,686772757	35,072840252
в том числе твердых: 10					38,442876460	32,873357830
жидких/газообразных: 18					1,243896297	2,199482422
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинирован-					
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферный воздух прогнозируется выделение 28 загрязняющих веществ, из них: 10 - твердых, 18 - газообразных и жидких, общей массой 35,072840252 т/год.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу представлены в Приложении РП 1, РП 2 тома 908/23-1.2-ПД-МООС-РП.

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов, загрязняющих веществ от источников, образующихся при проведении работ, на качество атмосферного воздуха были проведены расчеты рассеивания.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ источниками рассматриваемого объекта на загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха использовалась унифицированная программа автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА Эколог», версия 4.70.10, разработанная фирмой «Интеграл» г. Санкт - Петербурга и согласованная ГГО им. Воейкова. УПРЗА «Эколог» базируется на общегосударственном нормативном документе МРР – 2017, входящей в перечень согласованных программ.

Согласно МРР-2017, расчеты загрязнения атмосферного воздуха, проводимые по УПРЗА, являются основным средством нормирования выбросов, осуществляемого на основе оценки максимальных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия.

Для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают ближайшие нормируемые территории.

Параметры расчетной площадки на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)			
		X	Y	X	Y		По ширине	По длине	
1	Полное	-2040,90	-201,40	2037,70	-213,00	3000,00	100,00	100,00	2,00

Параметры расчетной площадки в районе стройгородка

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)			
		X	Y	X	Y		По ширине	По длине	
1	Полное	-1232,100	277,400	2166,300	277,400	2236,40	20,00	20,00	2,00

Параметры расчетной площадки на период эксплуатации

Код	Тип	Полное описание площадки					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)			
		X	Y	X	Y		По ширине	По длине	
1	Полное	-1800,00	-250,00	1400,00	-250,00	2700,00	25,00	25,00	2,00

Расстояния между узлами расчетной сетки - "шаги сетки" выбирался так, чтобы свести к минимуму вероятность появления внутри ячеек сетки значений максимальных расчетных концентраций, значительно превосходящих их значения в ближайших узлах сетки (вершинах прямоугольной ячейке сетки).

Для более полного определения загрязнения атмосферы при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы были заложены точки на границах нормируемых территорий. Расчетные точки и их координаты представлены в таблице 2.1.9, 2.1.10 Графическое размещение расчетных точек представлено на рисунке 2.1.5, 2.1.6.

Таблица 2.1.9 - Расчетные точки на нормируемых территориях на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия (и на период эксплуатации)

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
1	24.80	350.40	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
2	-38.20	634.60	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в СЗ направлении на расстоянии 27 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
3	-0.10	95.30	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в З направлении на расстоянии 260 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
4	1152.00	863.00	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в В направлении на расстоянии 214 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
5	278.00	535.80	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
6	-47.30	506.20	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (для эксплуатации пансионата) в СЗ направлении на расстоянии 70 м от промплощадки ООО
7	298.20	101.40	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
8	11.50	424.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
9	283.40	356.30	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
10	30.20	488.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
11	798.40	773.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
12	420.00	600.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
13	254.20	2.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1

14	300.30	19.80	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
15	287.00	264.00	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
16	1031.70	870.00	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (Для эксплуатации учебного корпуса) в СВ направлении на расстоянии 22 м от промплощадки ООО
17	299.80	49.00	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
18	152.20	10.50	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
19	214.60	-89.40	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
20	310.70	-79.80	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
21	399.90	11.80	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
22	246.80	69.40	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С3 направлении на расстоянии 53 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
23	291.30	132.30	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
24	292.70	205.80	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
25	283.50	355.70	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
26	22.00	352.00	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
27	9.30	424.40	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С3 направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
28	-62.90	526.50	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С3 направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
29	161.60	643.90	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
30	456.40	751.30	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
31	775.30	871.60	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
32	947.20	914.20	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»

33	1040.40	876.90	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
34	1044.80	862.70	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
35	740.80	706.80	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
36	564.70	495.20	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
37	544.70	636.50	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
38	277.70	535.90	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»

Таблица 6.2.10 - Расчетные точки на нормируемых территориях в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
1	-671,000	479,900	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного произ-
2	-585,700	50,900	2,00	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного произ-
3	-528,800	-368,500	2,00	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	740,100	91,900	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промзоны
5	-562,600	-52,500	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
6	975,800	141,200	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
7	970,000	12,700	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
8	797,700	-19,400	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 30 м от промзоны
9	-265,000	-267,600	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 24 м от промзоны
10	-503,900	-466,800	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны
11	-819,200	-44,000	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны
12	695,300	238,600	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
13	696,500	240,500	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промзоны
14	-528,900	-212,700	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
15	737,100	91,200	2,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
16	-742,500	-360,900	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 50 м от промзоны

17	123,200	-207,000	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
18	502,700	-112,200	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
19	117,600	108,400	2,00	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 0 м от промзоны

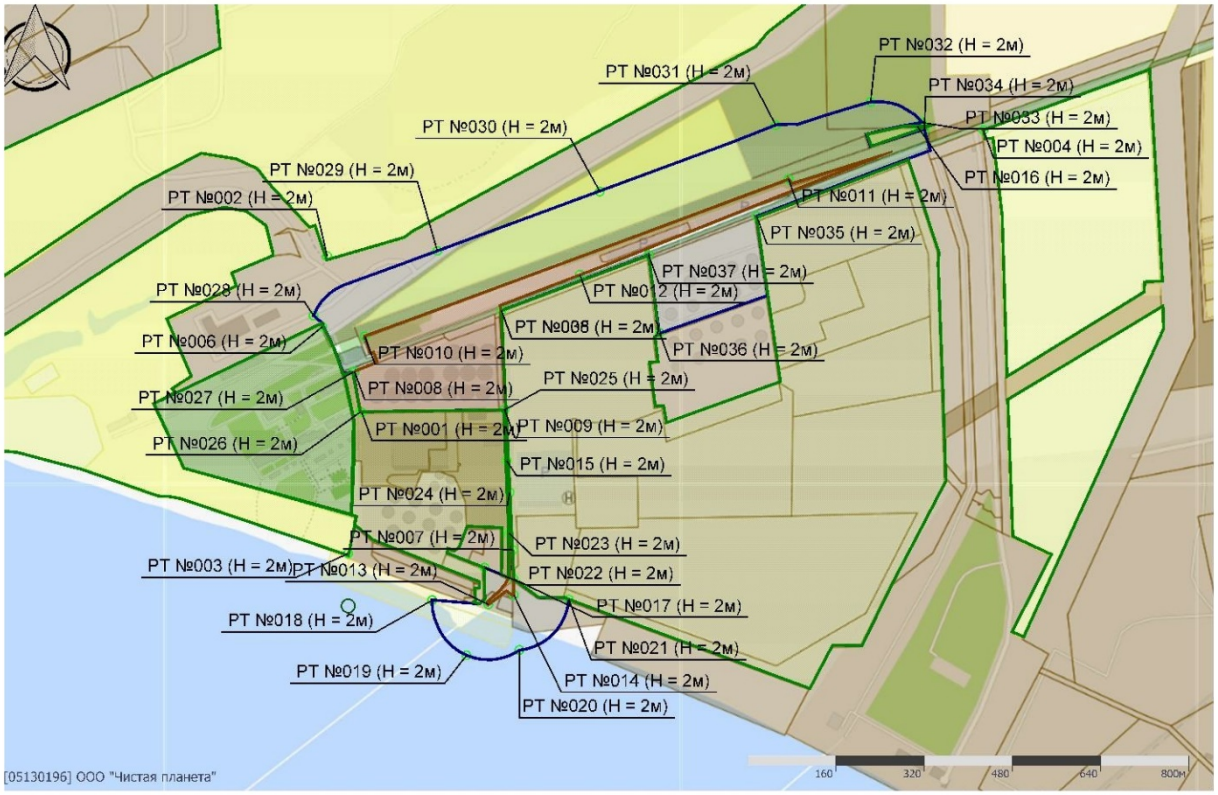


Рисунок 2.1.5 – План размещения расчетных точек на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия (и на период эксплуатации)

Рисунок 2.1.6 – План размещения расчетных точек в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Полученные в результате расчетов поля максимальных приземных концентраций показывают максимальные ожидаемые уровни химического загрязнения атмосферного воздуха при штатной ситуации.

Результаты расчетов рассеивания на ПЭВМ приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках и в табличных формах представлены в Приложении РП 3, РП 4.

На основании п. 35 Приказа Минприроды РФ от 11 августа 2020 г. № 581 «Учет фоновой концентрации осуществляется для веществ, концентрация которых превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ». По результатам рассеивания превышение 0,1 ПДК за границами земельного участка выявлено по азоту диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Сводные результаты расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и групп суммаций при реализации намечаемой деятельности, а также значения расчетных максимальных приземных концентраций ЗВ приведены в таблицах 2.1.11-2.1.13.

Таблица 2.1.11 - Расчетные максимальные приземные концентрации ЗВ на период работ по реконструкции с учетом действующего предприятия

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			На границе предприятия	На границе СЗЗ	В зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6
Расчет рассеивания по МРР-2017					
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на мар-	5	----	----	----	0,2071
	9	----	0,1028	----	----
	38	----	----	0,2070	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2900	----	----	0,5285
	11	0,2900	0,6614	----	----
	19	0,2900	----	0,5222	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	----	2,98e-04
	11	----	7,12e-05	----	----
	38	----	----	2,99e-	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	----	0,0194
	11	----	0,0302	----	----
	19	----	----	0,0189	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	----	0,0207
	11	----	0,0325	----	----
	19	----	----	0,0202	----
0330 Сера диоксид	3	----	----	----	0,0149
	11	----	0,0171	----	----
	19	----	----	0,0145	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-	5	----	----	----	0,1979
	10	----	0,0524	----	----
	38	----	----	0,1992	----
0337 Углерода ок-	5	----	----	----	0,0223

	12	----	0,0696	----	----
углерод монооксись;	37	----	----	0,0583	----
0342 Фтористые	5	----	----	----	0,0517
газообразные со-	9	----	0,0251	----	----
единения (в пере-	38	----	----	0,0517	----
0344 Фториды неор-	5	----	----	----	0,0189
ганические плохо	9	----	9,38e-03	----	----
растворимые - (алю-	38	----	----	0,0188	----
	5	----	----	----	1,66e-04
0410 Метан	11	----	3,98e-05	----	----
	38	----	----	1,67e-	----
0616 Диметилбен-	1	----	----	----	0,6017
зол (смесь о-, м-, п-	10	----	0,8996	----	----
изомеров) (Метил-	27	----	----	0,7254	----
	3	----	----	----	2,22e-04
0621 Метилбензол	13	----	2,03e-04	----	----
(Фенилметан)	19	----	----	2,14e-	----
	3	----	----	----	5,56e-04
0627 Этилбензол	13	----	5,08e-04	----	----
(Фенилэтан)	19	----	----	5,37e-	----
	3	----	----	----	1,33e-04
1042 Бутан-1-ол	13	----	1,21e-04	----	----
(Бутиловый спирт)	19	----	----	1,28e-	----
	5	----	----	----	6,38e-04
1071 Гидроксибен-	11	----	1,53e-04	----	----
зол	38	----	----	6,41e-	----
	3	----	----	----	1,37e-05
1117 1-Метоксипро-	13	----	1,25e-05	----	----
панол	19	----	----	1,32e-	----
	1	----	----	----	0,5349
1210 Бутилацетат	10	----	0,7997	----	----
(Бутиловый эфир уксусной кислоты)	27	----	----	0,6448	----
	3	----	----	----	4,95e-04
1240 Этилацетат	13	----	4,53e-04	----	----
(Этиловый эфир уксусной кислоты)	19	----	----	4,78e-	----
	3	----	----	----	0,0149
1325 Формальдегид	13	----	0,0137	----	----
(Муравьиный аль-	19	----	----	0,0145	----
дегид, оксометан,					
	3	----	----	----	6,62e-04
1401 Пропан-2-он	13	----	6,06e-04	----	----
(Диметилкетон; ди-	19	----	----	6,39e-	----
метилформальде-					
	3	----	----	----	4,43e-05
1611 Эпоксиэтан	13	----	4,05e-05	----	----
(Оксиран; этиленок-	19	----	----	4,28e-	----
сид)					
	5	----	----	----	3,54e-05
1716 Одорант СПМ	38	----	----	3,56e-	----
	11		8,48e-06		
2704 Бензин (неф-	5	----	----	----	2,06e-03

стый) (в пересчете	12	----	7,07e-03	----	----
	37	----	----	5,55e-	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дез-	3	----	----	----	0,0150
	11	----	0,0349	----	----
	35	----	----	0,0184	----
2750 Сольвент нафта	3	----	----	----	3,30e-05
	13	----	3,02e-05	----	----
	19	----	----	3,18e-	----
2752 Уайт-спирит	1	----	----	----	0,1203
	10	----	0,1799	----	----
	27	----	----	0,1451	----
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	5	----	----	----	0,5632
	10	----	0,1465	----	----
	38	----	----	0,5671	----
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	----	2,32e-03
	13	----	2,12e-03	----	----
	19	----	----	2,24e-	----
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	----	----	----	3,37e-03
	9	----	1,67e-03	----	----
	38	----	----	3,37e-	----
2930 Пыль абразивная	5	----	----	----	0,1188
	9	----	0,0264	----	----
	38	----	----	0,1192	----
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	1	----	----	----	0,4001
	15	----	0,4887	----	----
	24	----	----	0,4914	----
6003 Аммиак, сероводород	5	----	----	----	0,1979
	10	----	0,0525	----	----
	38	----	----	0,1993	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	5	----	----	----	0,1979
	10	----	0,0525	----	----
	38	----	----	0,1993	----
6005 Аммиак, формальдегид	3	----	----	----	0,0149
	13	----	0,0138	----	----
	19	----	----	0,0145	----
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фе-	3	----	----	----	0,2613
	11	----	0,4463	----	----
	19	----	----	0,2544	----
6013 Ацетон и фенол	5	----	----	----	8,76e-04
	13	----	6,07e-04	----	----
	38	----	----	8,83e-	----
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	----	0,1979
	10	----	0,0524	----	----
	38	----	----	0,1993	----
6038 Серы диоксид и фенол	3	----	----	----	0,0149
	11	----	0,0172	----	----
	19	----	----	0,0145	----
6043 Серы диоксид	5	----	----	----	0,1979

	10	----	0,0535	----	----
	38	----	----	0,1993	----
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли	5	----	----	----	0,0705
	9	----	0,0345	----	----
	38	----	----	0,0705	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	----	----	----	0,1584
	11	----	0,2428	----	----
	19	----	----	0,1542	----
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	----	----	----	0,0325
	9	----	0,0142	----	----
	38	----	----	0,0326	----

Расчет средних концентраций по МРР-2017

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			На границе предприятия	На границе СЗЗ	В зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо се-	5	----	----	----	5,65e-04
	9	----	1,94e-04	----	----
	38	----	----	5,68e-	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	----	9,84e-03
	9	----	6,51e-03	----	----
	38	----	----	9,86e-	----
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	----	----	----	0,0151
	9	----	9,76e-03	----	----
	38	----	----	0,0151	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	----	2,04e-03
	11	----	4,08e-03	----	----
	37	----	----	6,57e-	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	----	2,26e-05
	12	----	5,81e-06	----	----
	38	----	----	2,26e-	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	----	2,25e-04
	11	----	4,43e-04	----	----
	37	----	----	7,14e-	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	----	1,85e-04
	11	----	3,74e-04	----	----
	37	----	----	5,98e-	----
0330 Сера диоксид	5	----	----	----	2,16e-04
	11	----	4,12e-04	----	----
	37	----	----	6,67e-	----
0333 Дигидросуль-	5	----	----	----	3,52e-03

нистый, дигидро-	8	----	2,64e-03	----	----
	38	----	----	3,53e-	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	5	----	----	----	1,22e-04
	12	----	2,35e-04	----	----
	37	----	----	3,55e-	----
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете	5	----	----	----	5,79e-05
	9	----	3,87e-05	----	----
	38	----	----	5,80e-	----
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, каль-	5	----	----	----	2,41e-05
	9	----	1,61e-05	----	----
	38	----	----	2,41e-05	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилто-	1	----	----	----	4,35e-03
	8	----	2,55e-03	----	----
	26	----	----	4,28e-	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	----	----	----	1,77e-06
	8	----	1,55e-06	----	----
	26	----	----	1,58e-	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	3	----	----	----	1,48e-06
	8	----	1,29e-06	----	----
	26	----	----	1,32e-	----
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	----	8,18e-04
	11	----	1,81e-03	----	----
	37	----	----	2,99e-	----
1071 Гидроксибензол	5	----	----	----	3,54e-05
	12	----	9,11e-06	----	----
	38	----	----	3,54e-	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, ме-	5	----	----	----	1,22e-04
	8	----	9,95e-05	----	----
	38	----	----	1,22e-	----
1611 Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	3	----	----	----	7,09e-05
	8	----	6,19e-05	----	----
	26	----	----	6,33e-	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете	5	----	----	----	1,04e-05
	12	----	2,38e-05	----	----
	37	----	----	1,62e-	----
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	----	1,03e-05
	8	----	9,00e-06	----	----
	26	----	----	9,20e-	----
2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	5	----	----	----	2,73e-06
	9	----	1,82e-06	----	----
	38	----	----	2,74e-	----
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	1	----	----	----	0,0266
	8	----	0,0171	----	----
	26	----	----	0,0263	----
Расчёт среднесуточных концентраций					
Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		

			На границе предприятия	На границе СЗЗ	В зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец	5	----	----	----	0,0735
	9	----	0,0409	----	----
	38	----	----	0,0736	----
0203 Хром (в пересчете на хром (VI) оксид)	5	----	----	----	0,0132
	9	----	0,0073	----	----
	38	----	----	0,0132	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	----	----	----	0,0328
	11	----	0,0642	----	----
	37	----	----	0,0468	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	----	0,0001
	9	----	2,29e-05	----	----
	38	----	----	0,0001	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	----	0,0039
	11	----	0,0080	----	----
	37	----	----	0,0058	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	5	----	----	----	0,038
	12	----	0,0097	----	----
	37	----	----	0,0103	----
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете	5	----	----	----	0,0028
	9	----	0,0015	----	----
	38	----	----	0,0028	----
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	----	0,0356
	12	----	0,0906	----	----
	37	----	----	0,1066	----
1071 Гидроксибензол	5	----	----	----	0,0002
	1	----	4,25e-05	----	----
	38	----	----	0,0002	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, ме-	3	----	----	----	0,0034
	8	----	0,0030	----	----
	18	----	----	0,0031	----
1611 Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	3	----	----	----	5,46e-05
	13	----	4,76e-05	----	----
	18	----	----	5,08e-	----
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	----	0,0004
	1	----	0,0004	----	----
	18	----	----	0,0004	----

Таблица 2.1.12- Расчетные максимальные приземные концентрации ЗВ в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная

			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	в зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7
Расчет рассеивания по МРР-2017						
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	----	----	9,92e-03
	5	----	0,0145	----	----	----
	19	----	----	0,0377	----	----
	3	----	----	----	7,73e-	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	2	----	----	----	----	1,50e-06
	12	----	1,20e-04	----	----	----
	13	----	----	1,15e-04	----	----
	3	----	----	----	1,41e-	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	----	----	8,06e-04
	5	----	1,18e-03	----	----	----
	19	----	----	3,06e-03	----	----
	3	----	----	----	6,28e-	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	----	----	1,04e-03
	5	----	1,54e-03	----	----	----
	19	----	----	3,37e-03	----	----
	3	----	----	----	7,41e-	----
0330 Сера диоксид	2	----	----	----	----	4,21e-04
	5	----	5,83e-04	----	----	----
	19	----	----	1,73e-03	----	----
	3	----	----	----	3,56e-	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	----	----	5,71e-03
	14	----	0,0729	----	----	----
	13	----	----	5,92e-03	----	----
	3	----	----	----	8,36e-	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	----	----	4,91e-03
	5	----	7,04e-03	----	----	----
	9	----	----	7,66e-03	----	----
	3	----	----	----	3,38e-	----
0410 Метан	2	----	----	----	----	8,45e-07
	12	----	6,77e-05	----	----	----
	13	----	----	6,47e-05	----	----
	3	----	----	----	7,93e-	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2	----	----	----	----	0,0135
	5	----	0,0169	----	----	----
	9	----	----	0,0339	----	----
	3	----	----	----	0,0110	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	2	----	----	----	----	2,58e-03
	5	----	3,23e-03	----	----	----
	9	----	----	6,49e-03	----	----
	3	----	----	----	2,11e-	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан	2	----	----	----	----	5,75e-03
	5	----	7,21e-03	----	----	----

	9	----	----	0,0145	----	----
	3	----	----	----	4,70e-	----
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	2	----	----	----	----	1,44e-03
	5	----	1,80e-03	----	----	----
	9	----	----	3,62e-03	----	----
	3	----	----	----	1,18e-	----
1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; мо-	2	----	----	----	----	3,12e-06
	12	----	2,50e-04	----	----	----
	13	----	----	2,39e-04	----	----
	3	----	----	----	2,93e-	----
1117 1-Метоксипропанол	2	----	----	----	----	1,42e-04
	12	----	1,78e-04	----	----	----
	13	----	----	3,57e-04	----	----
	3	----	----	----	1,16e-	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	2	----	----	----	----	0,0202
	12	----	0,0254	----	----	----
	13	----	----	0,0509	----	----
	3	----	----	----	0,0165	----
1240 Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	2	----	----	----	----	5,75e-03
	12	----	7,22e-03	----	----	----
	13	----	----	0,0145	----	----
	3	----	----	----	4,70e-	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	----	----	----	8,64e-07
	12	----	6,92e-05	----	----	----
	13	----	----	6,62e-05	----	----
	3	----	----	----	8,11e-	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	2	----	----	----	----	5,78e-03
	12	----	7,25e-03	----	----	----
	13	----	----	0,0145	----	----
	3	----	----	----	4,72e-	----
1611 Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	2	----	----	----	----	4,58e-04
	12	----	5,75e-04	----	----	----
	13	----	----	1,15e-03	----	----
	3	----	----	----	3,74e-	----
1716 Одорант СПМ	2	----	----	----	----	1,80e-07
	12	----	1,44e-05	----	----	----
	13	----	----	1,38e-05	----	----
	3	----	----	----	1,69e-	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	----	----	9,32e-04
	5	----	1,23e-03	----	----	----
	9	----	----	1,50e-03	----	----
	3	----	----	----	6,59e-	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	----	----	----	1,06e-03
	5	----	1,53e-03	----	----	----
	19	----	----	4,26e-03	----	----
	3	----	----	----	8,76e-	----
2750 Сольвент нафта	2	----	----	----	----	3,42e-04
	5	----	4,29e-04	----	----	----

	19	----	----	8,60e-04	----	----
	3	----	----	----	2,79e-	----
2752 Уайт-спирит	2	----	----	----	----	8,35e-03
	5	----	0,0105	----	----	----
	9	----	----	0,0210	----	----
	3	----	----	----	6,82e-	----
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	2	----	----	----	----	0,0351
	14	----	0,4474	----	----	----
	9	----	----	0,0348	----	----
	3	----	----	----	0,0514	----
6003 Аммиак, сероводород	2	----	----	----	----	5,71e-03
	14	----	0,0729	----	----	----
	13	----	----	6,03e-03	----	----
	3	----	----	----	8,36e-	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	2	----	----	----	----	5,71e-03
	14	----	0,0729	----	----	----
	13	----	----	6,10e-03	----	----
	3	----	----	----	8,36e-	----
6005 Аммиак, формальдегид	2	----	----	----	----	2,36e-06
	12	----	1,89e-04	----	----	----
	13	----	----	1,81e-04	----	----
	3	----	----	----	2,22e-	----
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	----	----	----	----	0,0147
	5	----	0,0220	----	----	----
	19	----	----	0,0450	----	----
	3	----	----	----	0,0103	----
6013 Ацетон и фенол	2	----	----	----	---- /	5,78e-03
	5	----	7,25e-03	----	----	----
	19	----	----	0,0145	----	----
	3	----	----	----	4,72e-	----
6035 Сероводород, формальдегид	2	----	----	----	----	5,71e-03
	14	----	0,0729	----	----	----
	13	----	----	5,99e-03	----	----
	3	----	----	----	8,36e-	----
6038 Серы диоксид и фенол	2	----	----	----	----	4,22e-04
	5	----	5,85e-04	----	----	----
	19	----	----	1,73e-03	----	----
	3	----	----	----	3,57e-	----
6043 Серы диоксид и сероводород	2	----	----	----	----	5,71e-03
	14	----	0,0732	----	----	----
	13	----	----	6,15e-03	----	----
	3	----	----	----	8,36e-	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	----	----	----	----	8,36e-03
	5	----	9,45e-03	----	----	----
	19	----	----	0,0246	----	----
	3	----	----	----	6,46e-	----
Расчет средних концентраций по МРР-2017						

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	в зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	----	----	3,85e-05
	14	----	4,30e-04	----	----	----
	10	----	----	2,89e-04	----	----
	3	----	----	----	2,87e-	----
0303 Аммиак (Азот гидрид)	2	----	----	----	----	3,76e-08
	12	----	4,98e-06	----	----	----
	13	----	----	4,94e-06	----	----
	3	----	----	----	7,64e-	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	----	----	4,18e-06
	14	----	4,66e-05	----	----	----
	10	----	----	3,14e-05	----	----
	3	----	----	----	3,12e-	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	----	----	4,14e-06
	14	----	4,72e-05	----	----	----
	9	----	----	3,11e-05	----	----
	3	----	----	----	3,14e-	----
0330 Сера диоксид	2	----	----	----	----	4,15e-06
	14	----	4,44e-05	----	----	----
	9	----	----	3,15e-05	----	----
	3	----	----	----	3,01e-	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	----	----	----	----	1,56e-04
	14	----	3,45e-04	----	----	----
	16	----	----	2,61e-04	----	----
	3	----	----	----	3,24e-	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	----	----	2,77e-06
	14	----	3,44e-05	----	----	----
	9	----	----	2,02e-05	----	----
	3	----	----	----	2,23e-	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	2	----	----	----	----	4,66e-05
	5	----	0,0006	----	----	----
	9	----	----	0,0009	----	----
	3	----	----	----	0,0005	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	2	----	----	----	----	5,91e-06
	5	----	7,11e-05	----	----	----
	9	----	----	0,0001	----	----
	3	----	----	----	6,00e-	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	2	----	----	----	----	4,39e-06
	5	----	5,29e-05	----	----	----
	9	----	----	8,03e-05	----	----
	3	----	----	----	4,46e-	----
0703 Бенз/а/пирен	2	----	----	----	----	3,84e-06

	5	----	1,32e-05	----	----	----
	19	----	----	5,27e-05	----	----
	3	----	----	----	1,46e-	----
1071 Гидроксибензол	2	----	----	----	----	5,21e-08
	12	----	6,92e-06	----	----	----
	13	----	----	6,84e-06	----	----
	3	----	----	----	1,06e-	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	----	----	----	7,22e-08
	12	----	9,58e-06	----	----	----
	13	----	----	9,48e-06	----	----
	3	----	----	----	1,47e-	----
1611 Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	2	----	----	----	----	0,0002
	12	----	0,0025	----	----	----
	13	----	----	0,0038	----	----
	3	----	----	----	0,0021	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	----	----	3,32e-06
	14	----	4,65e-06	----	----	----
	9	----	----	2,34e-06	----	----
	3	----	----	----	2,93e-	----

Расчёт среднесуточных концентраций

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	в зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	----	----	----	----	0,0011
	5	----	0,0035	----	----	----
	19	----	----	0,0048	----	----
	3	----	----	----	0,0028	----
0303 Аммиак (Азот гидрид)	2	----	----	----	----	3,61e-07
	12	----	3,54e-05	----	----	----
	13	----	----	3,43e-05	----	----
	3	----	----	----	4,61e-	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	----	----	0,0002
	5	----	0,0005	----	----	----
	19	----	----	0,0006	----	----
	3	----	----	----	0,0003	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	----	----	----	----	0,0003
	14	----	0,0011	----	----	----
	9	----	----	0,0010	----	----
	3	----	----	----	0,0006	----
0703 Бенз/а/пирен	2	----	----	----	----	0,0006
	14	----	0,0011	----	----	----
	9	----	----	0,0043	----	----
	3	----	----	----	0,0010	----
1071 Гидроксибензол	2	----	----	----	----	6,25e-07

	12	----	6,13e-05	----	----	----
	13	----	----	5,94e-05	----	----
	3	----	----	----	8,00e-	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	----	----	----	----	5,19e-07
	12	----	5,09e-05	----	----	----
	13	----	----	4,93e-05	----	----
	3	----	----	----	6,64e-	----
1611 Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	2	----	----	----	----	0,0003
	5	----	0,0011	----	----	----
	9	----	----	0,0019	----	----
	3	----	----	----	0,0008	----

Таблица 2.1.13 - Расчетные максимальные приземные концентрации ЗВ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная ко		
			на границе предприятия	на границе сани-	на грани мышлен
1	2	3	4	5	
Расчет рассеивания по МРР-2017					
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	----	
	9	----	0,1230	----	
	38	----	----	0,6401	
	6	----	----	----	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,2900	----	----	
	11	0,2900	0,7229	----	
	38	0,2900	----	0,6241	
	6	0,2900	----	----	
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	----	
	8	----	7,07e-05	----	
	38	----	----	0,0003	
	6	----	----	----	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	----	
	11	----	0,0352	----	
	38	----	----	0,0271	
	6	----	----	----	
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	----	
	11	----	0,0326	----	
	38	----	----	0,0235	
	6	----	----	----	
0330 Сера диоксид	3	----	----	----	
	13	----	0,0651	----	
	18	----	----	0,0696	
	6	----	----	----	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-	5	0,3750	----	----	
	10	0,3750	0,4274	----	

	38	0,3750	----	0,5743
	6	0,3750	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	----
	12	----	0,0696	----
	37	----	----	0,0583
	6	----	----	----
0342 Фториды газообразные	5	----	----	----
	9	----	0,0299	----
	38	----	----	0,1508
	6	----	----	----
0344 Фториды плохо раство-римые	5	----	----	----
	9	----	0,0097	----
	38	----	----	0,0507
	6	----	----	----
0410 Метан	5	----	----	----
	8	----	3,98e-05	----
	38	----	----	0,0002
	6	----	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилто-луол)	1	----	----	----
	10	----	0,8996	----
	27	----	----	0,7254
	6	----	----	----
1071 Гидроксибензол	5	----	----	----
	8	----	0,0001	----
	38	----	----	0,0006
	6	----	----	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1	----	----	----
	10	----	0,7997	----
	27	----	----	0,6448
	6	----	----	----
1325 Формальдегид (Муравьи-ный альдегид, оксометан, ме-тиленоксид)	3	----	----	----
	13	----	4,07e-05	----
	18	----	----	1,71e-04
	6	----	----	----
1716 Одорант СПМ	5	----	----	----
	8	----	5,44e-06	----
	38	----	----	3,56e-05
	6	----	----	----
2704 Бензин (нефтяной, ма-лосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	----
	12	----	0,0071	----
	37	----	----	0,0055
	6	----	----	----
2732 Керосин (Керосин пря-мой перегонки; керосин дез-одорированный)	5	----	----	----
	6	----	----	----
	11	----	0,0314	----
	35	----	----	0,0186
2752 Уайт-спирит	1	----	----	----

	10	----	0,1799	----	
	27	----	----	0,1451	
	6	----	----	----	
2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	5	----	----	----	
	10	----	0,1465	----	
	38	----	----	0,5671	
	6	----	----	----	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	----	----	----	
	9	----	0,0020	----	
	38	----	----	0,0104	
	6	----	----	----	
2930 Пыль абразивная	5	----	----	----	
	9	----	0,0264	----	
	38	----	----	0,1111	
	6	----	----	----	
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	5	----	----	----	
	15	----	0,8885	----	
	38	----	----	0,7945	
	6	----	----	----	
6003 Аммиак, сероводород	5	----	----	----	
	10	----	0,0525	----	
	38	----	----	0,1993	
	6	----	----	----	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	5	----	----	----	
	10	----	0,0525	----	
	38	----	----	0,1993	
	6	----	----	----	
6005 Аммиак, формальдегид	3	----	----	----	
	13	----	0,0133	----	
	18	----	----	0,0142	
	6	----	----	----	
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	5	----	----	----	
	11	----	0,5350	----	
	38	----	----	0,4168	
	6	----	----	----	
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	----	----	
	10	----	0,0525	----	
	38	----	----	0,1993	
	6	----	----	----	
6038 Серы диоксид и фенол	3	----	----	----	
	13	----	0,0651	----	
	18	----	----	0,0696	
	6	----	----	----	
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	----	----	
	10	----	0,0651	----	
	38	----	----	0,1994	
	6	----	----	----	
6053 Фтористый водород и	5	----	----	----	

	9	----	0,0396	----	
	38	----	----	0,2014	
	6	----	----	----	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	----	----	
	11	----	0,2982	----	
	38	----	----	0,2523	
	6	----	----	----	
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	----	----	----	
	13	----	0,0362	----	
	38	----	----	0,1080	
	6	----	----	----	

Расчет средних концентраций по МРР-2017

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентраци		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с	на границе п мышленнос
1	2	3	4	5	
0123 Железа оксид	5	----	----	----	0,0
	9	----	0,0003	----	-
	38	----	----	0,0009	-
	6	----	----	----	-
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	----	0,0
	9	----	0,0111	----	-
	38	----	----	0,0320	-
	6	----	----	----	-
0164 Никель оксид	5	----	----	----	6,83
	9	----	2,39e-06	----	-
	38	----	----	6,86e-06	-
	6	----	----	----	-
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	----	----	----	0,0
	9	----	0,0176	----	-
	38	----	----	0,0507	-
	6	----	----	----	-
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	----	----	0,0
	8	----	0,0317	----	-
	37	----	----	0,0325	-
	6	----	----	----	-
0303 Аммиак (Азота гидрид)	5	----	----	----	2,28
	9	----	5,29e-06	----	-
	38	----	----	2,29e-05	-
	6	----	----	----	-
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	----	----	0,0
	8	----	0,0034	----	-
	37	----	----	0,0035	-
	6	----	----	----	-
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	----	0,0
	11	----	0,0019	----	-
	37	----	----	0,0020	-
	6	----	----	----	-

0330 Сера диоксид	3	----	----	----	0,0
	8	----	0,0129	----	-
	26	----	----	0,0132	-
	6	----	----	----	-
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	----	----	0,0
	8	----	0,0026	----	-
	29	----	----	0,0035	-
	6	----	----	----	-
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	----	----	0,0
	11	----	0,0005	----	-
	37	----	----	0,0006	-
	6	----	----	----	-
0342 Фториды газообразные	5	----	----	----	0,0
	9	----	6,23e-05	----	-
	38	----	----	0,0002	-
	6	----	----	----	-
0344 Фториды плохо растворимые	5	----	----	----	7,68
	9	----	2,68e-05	----	-
	38	----	----	7,72e-05	-
	6	----	----	----	-
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	----	0,0
	8	----	0,0025	----	-
	26	----	----	0,0043	-
	6	----	----	----	-
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	----	0,0
	11	----	0,0024	----	-
	37	----	----	0,0037	-
	6	----	----	----	-
1071 Гидроксибензол	5	----	----	----	3,17
	9	----	7,34e-06	----	-
	38	----	----	3,17e-05	-
	6	----	----	----	-
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	----	0,0
	8	----	0,0044	----	-
	26	----	----	0,0045	-
	6	----	----	----	-
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	----	----	1,03
	12	----	2,37e-05	----	-
	37	----	----	1,62e-05	-
	6	----	----	----	-
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5	----	----	----	8,69
	9	----	3,04e-06	----	-
	38	----	----	8,72e-06	-
	6	----	----	----	-
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	1	----	----	----	0,0
	8	----	0,0665	----	-
	26	----	----	0,0974	-
	6	----	----	----	-

Расчёт среднесуточных концентраций					
Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентраци		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с	на границе п мышленнос
1	2	3	4	5	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	38	----	----	0,2319	-
	5	----	----	----	0,2
	9	----	0,0565	----	-
	6	----	----	----	-
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	38	----	----	0,0422	-
	5	----	----	----	0,0
	9	----	0,0103	----	-
	6	----	----	----	-
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	11	----	0,1355	----	-
	5	----	----	----	0,1
	38	----	----	0,1355	-
	6	----	----	----	-
0303 Аммиак (Азота гидрид)	38	----	----	0,0001	-
	5	----	----	----	0,0
	9	----	2,29e-05	----	-
	6	----	----	----	-
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0134	----	-
	5	----	----	----	0,0
	38	----	----	0,0119	-
	6	----	----	----	-
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	38	----	----	0,0129	-
	12	----	0,0134	----	-
	5	----	----	----	0,0
	6	----	----	----	-
0342 Фториды газообразные	38	----	----	0,0082	-
	5	----	----	----	0,0
	9	----	0,0021	----	-
	6	----	----	----	-
0703 Бенз/а/пирен	37	----	----	0,1150	-
	5	----	----	----	0,0
	12	----	0,1088	----	-
	6	----	----	----	-
1071 Гидроксибензол	38	----	----	0,0002	-
	5	----	----	----	0,0
	9	----	3,97e-05	----	-
	6	----	----	----	-
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	----	----	0,0
	38	----	----	0,0142	-
	8	----	0,0133	----	-
	6	----	----	----	-

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона показал, что загрязнение в приземном слое атмосферы на нормируемых территориях выше допустимых гигиенических нормативов наблюдаться не будет.

Все вышесказанное позволяет говорить о том, что проведение работ не повлечет за собой ухудшения гигиенического состояния атмосферы, и не окажет существенного влияния на существующую в настоящее время экологическую ситуацию рассматриваемого района.

На основании результатов расчетов рассеивания предлагается выбросы всех загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ и установить на уровне расчетных значений.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников, образующихся в целом при проведении работ и на период эксплуатации представлены в таблице 2.1.14 – 2.1.16.

Таблица 2.1.14 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)		
		Существующее положение 2026-2032 год		
		г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
1	2	4	5	6
1	(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	3,7346544	2,471752	ПДВ
2	(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,6068726	0,401479	ПДВ
3	(8) Бенз(а)пирен	5,83e-06	4,20e-06	ПДВ
4	(14) Взвешенные вещества (разнородные по составу твердые частицы, содержащиеся в выбросах загрязняющих веществ и не поименованные в настоящем разделе)	0,0260000	0,037440	ПДВ
5	(21) диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	0,0003811	0,015265	ПДВ
6	(40) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0000328	0,001327	ПДВ
7	(47) Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд)	0,0170000	0,024480	ПДВ
8	(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	0,0000499	0,001035	ПДВ
9	(58) Серы диоксид	0,5834818	0,382862	ПДВ
10	(63) Углерод (пигмент черный или углерод-содержащий аэрозоль (сажа))	0,2433631	0,158593	ПДВ
11	(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,0868575	2,141984	ПДВ
12	(67) Фториды газообразные /в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид, фтористоводород); кремний тетрафторид	0,0000267	0,000554	ПДВ

13	(68) Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые): алюминия фторид; кальция фторид; натрия гексафторалю-	0,0001177	0,002646	ПДВ
14	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	0,0069000	0,088783	ПДВ
15	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	0,0029724	0,034242	ПДВ
16	(96) Этилбензол (фенилэтан)	0,0002482	0,002859	ПДВ
17	(130) Спирт бутиловый (бутан-1-ол)	0,0002966	0,006602	ПДВ
18	(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксус-	0,0051750	0,085981	ПДВ
19	(151) Этилацетат (этиловый эфир уксусной	0,0011060	0,012741	ПДВ
20	(156) Формальдегид (муравьиный альдегид,	0,0582667	0,038400	ПДВ
21	(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0051750	0,062888	ПДВ
22	(178) Этилена окись (эпоксиэтан; оксиран; этиленоксид)	0,0002966	0,003417	ПДВ
23	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0140762	0,011490	ПДВ
24	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,4108274	0,935468	ПДВ
25	(198) Сольвент нафта	0,0001473	0,001697	ПДВ
26	(199) Уайт-спирит	0,0250000	0,400000	ПДВ
	ИТОГО:	x	7,323990	
	В том числе твердых :	x	0,240790	
	Жидких/газообразных :	x	7,083200	

Таблица 2.1.15 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)		
		Существующее положение 2026 -2032 год		
		г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
1	2	4	5	6
1	(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0169905	0,019964	ПДВ
2	(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,0027616	0,003253	ПДВ
3	(4) Аммиак (азота гидрид)	2,78e-06	3,44e-05	ПДВ
4	(8) Бенз(а)пирен	1,51e-07	5,97e-08	ПДВ
5	(42) Метан	0,0003912	0,004848	ПДВ
6	(55) Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,0000400	0,000391	ПДВ
7	(58) Серы диоксид	0,0018763	0,002725	ПДВ
8	(63) Углерод (пигмент черный или углерод-	0,0012077	0,001334	ПДВ
9	(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1046046	0,104125	ПДВ

10	(78) Углеводороды предельные С 1 2 - С 1 9 (растворители РПК-240, РПК-280)	0,0265665	0,249114	ПДВ
11	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	0,0037000	0,048235	ПДВ
12	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	0,0021231	0,024458	ПДВ
13	(95) Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	2,89e-07	3,58e-06	ПДВ
14	(96) Этилбензол (фенилэтан)	0,0001579	0,001819	ПДВ
15	(130) Спирт бутиловый (бутан-1-ол)	0,0001975	0,004450	ПДВ
16	(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0027750	0,050566	ПДВ
17	(151) Этилацетат (этиловый эфир уксусной кислоты)	0,0007900	0,009101	ПДВ
18	(156) Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4,00e-07	4,96e-06	ПДВ
19	(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0027750	0,034070	ПДВ
20	(178) Этилена окись (эпоксиэтан; оксиран; этиленоксид)	0,0001888	0,002175	ПДВ
21	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0,0108974	0,005988	ПДВ
22	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0112957	0,011133	ПДВ
23	(198) Сольвент нафта	0,0000938	0,001080	ПДВ
24	(199) Уайт-спирит	0,0114583	0,110000	ПДВ
	В том числе твердых :	x	0,688871	
	Жидких/газообразных :	x	0,001334	
	ИТОГО:	x	0,687537	

Таблица 2.1.16 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)		
			Существующее положение 2026-2032год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
1	0123 Железа оксид	III	0,011733800	0,008122000	ПДВ
2	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,000760000	0,000512000	ПДВ
3	0164 Никель оксид	II	0,000025600	0,000002200	ПДВ
4	0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,000218200	0,000130000	ПДВ
5	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,059537234	0,194329878	ПДВ
6	0303 Аммиак (Азота гидрид)	IV	0,000016673	0,000206572	ПДВ
7	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,009679069	0,031631640	ПДВ

8	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,003708600	0,011051000	ПДВ
9	0330 Сера диоксид	III	0,007776700	0,024927000	ПДВ
10	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,000236622	0,002556951	ПДВ
11	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,354535500	0,765603000	ПДВ
12	0342 Фториды газообразные	II	0,000384200	0,000296000	ПДВ
13	0344 Фториды плохо растворимые	II	0,001198200	0,000742000	ПДВ
14	0410 Метан		0,002347488	0,029085343	ПДВ
15	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	III	0,050000000	0,090000000	ПДВ
16	0703 Бенз/а/пирен	I	0,000001260	0,000001910	ПДВ
17	1071 Гидроксибензол	II	0,000001734	0,000021484	ПДВ
18	1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	IV	0,022222000	0,040000000	ПДВ
19	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,000002401	0,000029746	ПДВ
20	1716 Одорант СПМ	IV	0,000000120	0,000001487	ПДВ
21	2106 О,О-Диметил-О-(2-диэтиламино-6-метилпиримидинил-4)тиофосфат	II	0,561340000	0,048500000	ПДВ
22	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,023920000	0,018486000	ПДВ
23	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,029263500	0,097364000	ПДВ
24	2752 Уайт-спирит		0,050000000	0,090000000	ПДВ
25	2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	IV	0,072633056	0,766443320	ПДВ
26	2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	III	0,000370800	0,000280000	ПДВ
27	2930 Пыль абразивная		0,000400000	0,001037000	ПДВ
28	2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	III	38,424460000	32,851479720	ПДВ
	ИТОГО:		x	35,072840252	
	В том числе твердых :		x	32,873357830	
	Жидких/газообразных :		x	2,199482422	

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов. В соответствии с *Приказом Минприроды России от 28.11.2025 №662 «Об утверждении требований к содержанию, составу, форме, порядку разработки, согласования и утверждения плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»* мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность сбрасываемых вредных веществ. Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышается определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна.

1. Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

2. По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства.

3. По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Учитывая то, что на период проведения работ, нет мощных источников загрязнения атмосферы, рекомендуется в период наступления НМУ не использовать без острой необходимости спецтехнику, не проводить ремонтных работ.

2.2 Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду

На этапе реконструкции причалов наиболее сильное воздействие на окружающую среду будут оказывать акустические колебания, вызванные работой строительной техники.

Основными источниками шума при проведении реконструкции причалов будут: строительная техника, судовые энергетические установки (СЭУ) плавкрана, буксира, и пр., работа сварочный агрегатов и прочей строительной техники.

При эксплуатации источниками шума будут являться механизмы судопогрузочной машины, суда у причалов.

Шумовые характеристики источников шума оценивались с использованием следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования п.6, стр.71,72 справочник шумовых характеристик (к СНиП II-12-77), входящей в состав программы «Эколог шум», версия 2.6.5, разработанной фирмой «Интеграл» (ИШ №015-017, № 022);
- Расчет шума от проезда строительной техники произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 (от 14.03.2024), разработанной фирмой «Интеграл» (ИШ №001, ИШ №002);
- ГОСТ 17.2.4.04-82 "Охрана природы. Атмосфера. Нормирование внешних шумовых характеристик судов внутреннего и прибрежного плавания" (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 8 июля 1982 г. N 2607) (ИШ №003-005, ИШ №008-009);

Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог, Москва, 2005г. (ИШ №013) (Приложение ТП 7.4);

В соответствии с паспортными данными аналогичного оборудования (ИШ №006, 007, ИШ№ 010-012, ИШ№ 014, ИШ№ 018- 021, ИШ№ 023-025) (Приложение ТП 7.4)

«Шум от автомобильных дорог», входящий в состав ПК «Эколог-Шум».

На период проведения реконструкции причалов выявлено 25 источников шума. На территории стройгородка выявлено 3 источника шума. Шумовые характеристики представлены в таблицах 2.2.1 – 2.2.3.

Таблица 2.2.1 - Шумовые характеристики оборудования на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
001	Работа грузового автотранспорта	44.6	51.1	46.6	43.6	40.6	40.6	37.6	31.6	19.1	44.6/57.6
002	Работа спецтехники	40.8	47.4	42.8	39.8	36.8	36.8	33.8	27.8	15.4	40.8/57.6
003	Водолазная станция	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0
004	Плавкран "Черноморец"	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0
005	Плавкран "Блейхерт"	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0
006	Гидромолот	83.6	83.6	85.3	86.9	88.3	88.9	86.2	82.4	78.6	93.0
007	Дизельный генератор	84.9	84.9	84.0	77.5	72.0	67.7	63.4	58.6	54.3	75.0
008	Буксир	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0
009	Буксир	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
010	Угловая шлифмашина	71.3	71.3	73.5	76.2	80.5	83.5	84.8	83.0	78.6	90.0
011	Угловая шлифмашина	71.3	71.3	73.5	76.2	80.5	83.5	84.8	83.0	78.6	90.0
012	Дизельный генератор на СП-21	31.3	31.3	33.5	36.2	40.5	43.5	44.8	43.0	38.6	50.0
013	Вибропогружатель	77.8	77.8	80.7	83.6	86.0	87.6	85.9	83.0	77.6	92.0
014	Установка для нанесения АКЗ	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	73.0
015	Аппарат для газовой сварки и резки	78.0	78.0	80.0	80.0	81.0	80.0	79.0	79.0	75.0	86.1
016	Аппарат для газовой сварки и резки	78.0	78.0	80.0	80.0	81.0	80.0	79.0	79.0	75.0	86.1
017	Сварочный трансформатор	99.0	99.0	92.0	86.0	83.0	80.0	78.0	76.0	74.0	86.6
018	Вибратор глубинный	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80.0
019	Вибратор глубинный	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80.0
020	Вибратор поверхностный	66.8	66.8	69.7	72.6	75.0	76.6	74.9	72.0	66.6	81.0
021	Вибратор поверхностный	66.8	66.8	69.7	72.6	75.0	76.6	74.9	72.0	66.6	81.0
022	Гибочный станок для арматуры	103.0	103.0	105.0	106.0	104.0	101.0	95.0	92.0	90.0	105.8
023	Шуруповерт	82.1	82.1	83.8	85.4	86.8	87.4	84.7	80.9	77.1	91.5
024	Шуруповерт	82.1	82.1	83.8	85.4	86.8	87.4	84.7	80.9	77.1	91.5
025	Шуруповерт	82.1	82.1	83.8	85.4	86.8	87.4	84.7	80.9	77.1	91.5

Таблица 2.2.2 - Шумовые характеристики оборудования в районе расположения стройгородка

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
001	Стоянка спецтехники	40.8	47.4	42.8	39.8	36.8	36.8	33.8	27.8	15.4	40.8/57.6
002	Стоянка грузового автотранспорта	44.6	51.1	46.6	43.6	40.6	40.6	37.6	31.6	19.1	44.6/57.6
003	Установка для нанесения АКЗ	46.7	46.7	48.1	51.1	54.4	61.0	70.0	66.0	57.2	73.0

Таблица 2.2.3 - Шумовые характеристики оборудования на период эксплуатации

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
001	Мотор-редуктор (промежуточных ленточных конвейеров)	91.0	91.0	93.0	95.0	99.0	100.0	98.0	93.0	89.0	104.1
002	Мотор-редуктор (промежуточных ленточных конвейеров)	91.0	91.0	93.0	95.0	99.0	100.0	98.0	93.0	89.0	104.1

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
003	Мотор-редуктор (промежуточных задвижек)	72.0	72.0	75.0	78.0	83.0	86.0	84.0	78.0	73.0	89.7
004	Мотор-редуктор (промежуточных задвижек)	72.0	72.0	75.0	78.0	83.0	86.0	84.0	78.0	73.0	89.7
005	Мотор-редуктор (промежуточных задвижек)	72.0	72.0	75.0	78.0	83.0	86.0	84.0	78.0	73.0	89.7
006	Мотор-редуктор (промежуточных задвижек)	72.0	72.0	75.0	78.0	83.0	86.0	84.0	78.0	73.0	89.7
007	Мотор-редуктор (отвечающие за поворотные механизмы)	91.0	91.0	93.0	95.0	99.0	100.0	98.0	93.0	89.0	104.1
008	Мотор-редуктор (отвечающие за поворотные механизмы)	91.0	91.0	93.0	95.0	99.0	100.0	98.0	93.0	89.0	104.1
009	Мотор-редуктор (отвечающие за поворотные механизмы)	91.0	91.0	93.0	95.0	99.0	100.0	98.0	93.0	89.0	104.1
010	Электродвигатель (управление гидравликой)	83.1	83.1	81.5	77.8	73.6	69.6	65.4	62.0	58.9	76.0
011	Электродвигатель (управление гидравликой)	83.1	83.1	81.5	77.8	73.6	69.6	65.4	62.0	58.9	76.0
012	Электродвигатель (управление гидравликой)	83.1	83.1	81.5	77.8	73.6	69.6	65.4	62.0	58.9	76.0
013	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
014	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
015	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
016	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
017	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
018	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
019	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
020	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
021	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
022	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
023	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
024	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
025	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0

№	Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									La/ $La_{мах}$
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		Уровень звуковой мощности, дБ									
026	Вентилятор (аспирационный фильтр)	85.1	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9	78.0
027	Электродвигатель (тормозной)	75.0	75.0	72.1	63.3	57.1	51.7	47.5	43.0	38.5	61.0
028	Электродвигатель (тормозной)	75.0	75.0	72.1	63.3	57.1	51.7	47.5	43.0	38.5	61.0
029	Электродвигатель (тормозной)	75.0	75.0	72.1	63.3	57.1	51.7	47.5	43.0	38.5	61.0
030	Вентилятор осевой	74.1	74.1	72.5	68.8	64.6	60.6	56.4	53.0	49.9	67.0
031	Вентилятор осевой	74.1	74.1	72.5	68.8	64.6	60.6	56.4	53.0	49.9	67.0
032	Вентилятор осевой	74.1	74.1	72.5	68.8	64.6	60.6	56.4	53.0	49.9	67.0
033	СЭУ буксира	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0
034	СЭУ буксира	67.0	67.0	67.0	68.0	65.0	71.0	70.0	61.0	61.0	75.0/75.0

Графическое изображение источников шума представлено на рисунках 2.2.1.

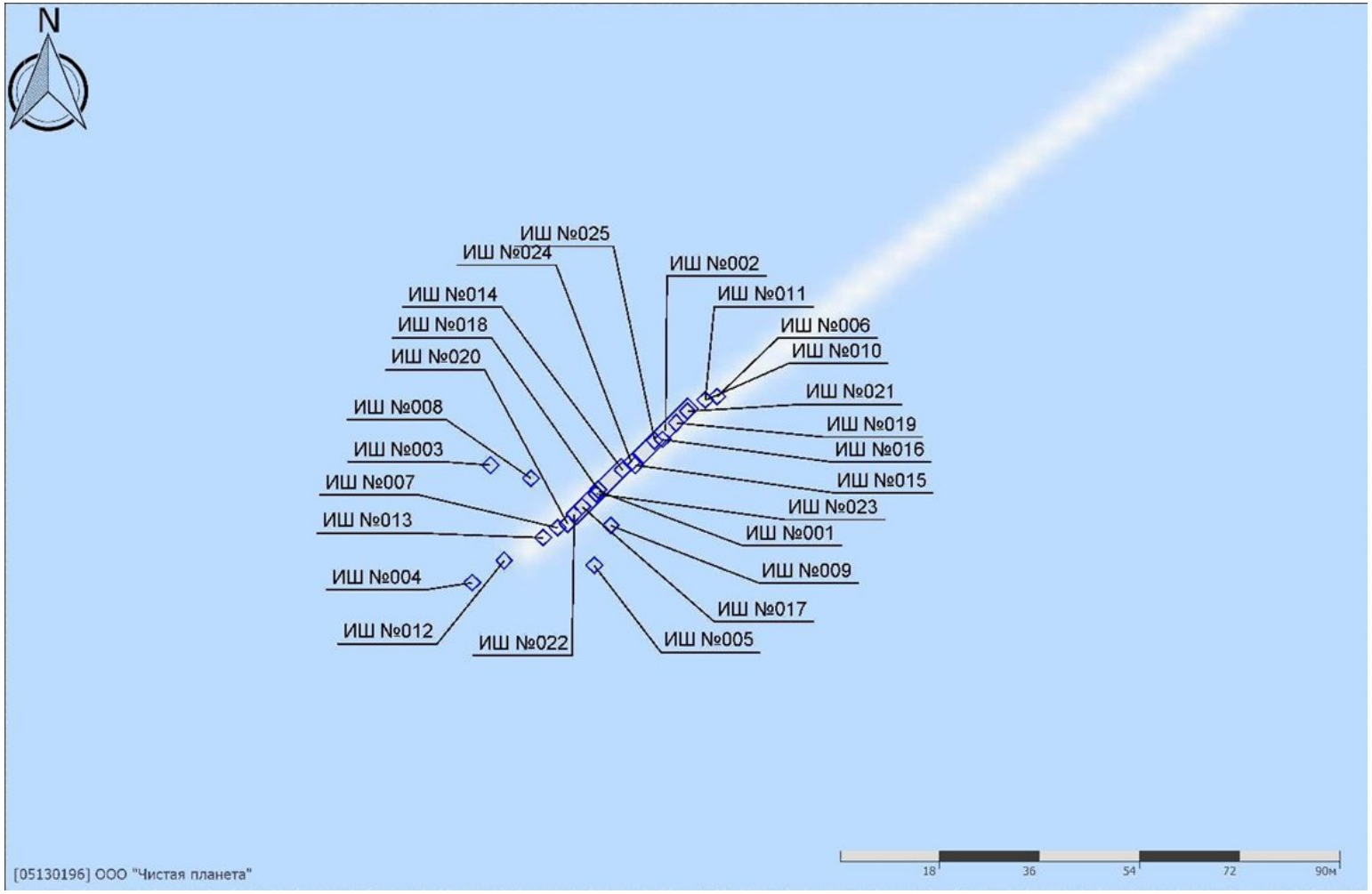


Рисунок 2.2.1 – План размещения источников шума на период работ по реконструкции

Рисунок 2.2.2 – План размещения источников шума в районе стройгородка

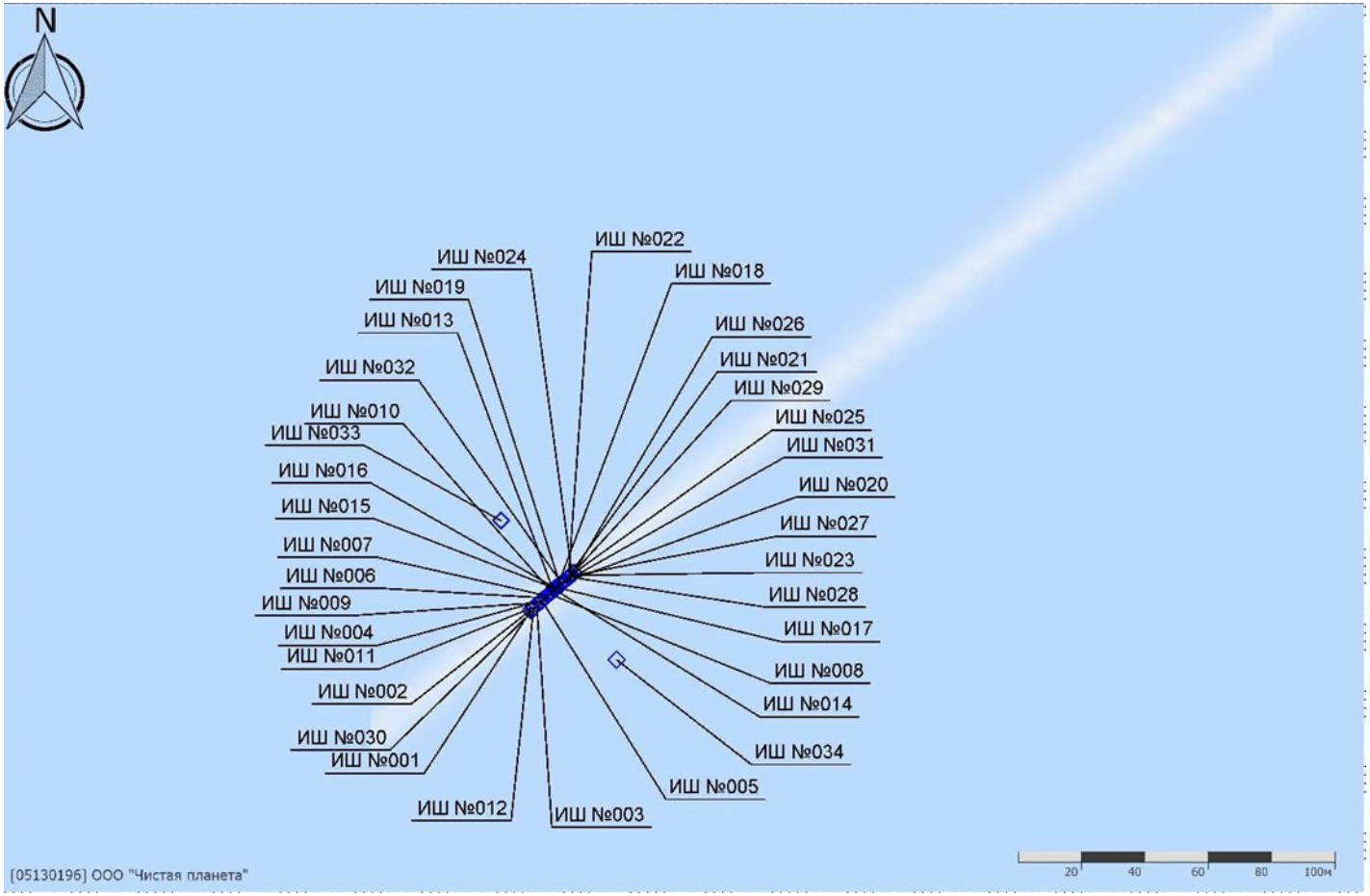


Рисунок 2.2.3 – План размещения источников шума на период эксплуатации

Нормирование шумового воздействия на территории жилой застройки, прилегающей к объекту, акустические расчеты для снижения уровня шума выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно санитарным нормам (СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»), нормируемыми параметрами постоянного и непостоянного шума в октановых полосах частот принимаются в соответствии с данными таблицы 5.35:

Назначение помещений	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Аэкв), дБА	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

образовательных организаций и других образовательных организаций													

Строительно-монтажные будут осуществляться в 2 смены с 7:00 до 23:00. Продолжительность одной смены 8 часов.

Режим работы действующего предприятия – круглосуточный, круглогодичный.

Для оценки влияния шума рассматриваемого объекта проведен акустический расчет с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.6.5.4936 (от 19.11.2024). Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованна с ГГО им. Воейкова исх. №1230-31 от 27.12.2011 г.

Нанесена расчетная сетка, полностью покрывающая предприятие и прилегающую территорию. На основе полученных данных с помощью ПК «Эколог-Шум» был произведен детализированный расчет.

В соответствии с ситуационным планом, для проведения акустических расчетов были приняты расчетные точки ближайшие на границах нормируемых территорий.

Согласно п.12.5 СП 51.13330.2011 «Защита шума» расчеты ожидаемых уровней шума проводятся для расчетных точек, которые выбираются в зависимости от защищаемого от шума объекта и с учетом следующих указаний:

- расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли. Если площадка частично находится в зоне звуковой тени от здания, сооружения или какого-либо другого экранирующего объекта, а частично в зоне действия прямого звука, то расчетная точка должна находиться вне зоны звуковой тени;
- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются разделом 6 настоящих норм, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трех-четырехэтажных зданий, или на высоте средних и верхних этажей более высоких зданий. Если расчетная точка на указанной высоте экранируется каким-либо объектом, то ее следует выбирать на высоте середины окна того этажа, который находится в прямой видимости от источников шума.

В связи с тем, что в районе размещения объекта отсутствует многоэтажная жилая застройка, высота расчетных точек принята 1,5 м.

Таблица 2.2.2 – Расчетные точки на нормируемых территориях на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия (и на период эксплуатации)

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
1	24.80	350.40	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»

2	-38.20	634.60	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в СЗ направлении на расстоянии 27 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
3	-0.10	95.30	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в З направлении на расстоянии 260 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
4	1152.00	863.00	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в В направлении на расстоянии 214 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
5	278.00	535.80	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
6	-47.30	506.20	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (для эксплуатации пансионата) в СЗ направлении на расстоянии 70 м от промплощадки ООО
7	298.20	101.40	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
8	11.50	424.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
9	283.40	356.30	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
10	30.20	488.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
11	798.40	773.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
12	420.00	600.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
13	254.20	2.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
14	300.30	19.80	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
15	287.00	264.00	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1
16	1031.70	870.00	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (Для эксплуатации учебного корпуса) в СВ направлении на расстоянии 22 м от промплощадки ООО
17	299.80	49.00	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
18	152.20	10.50	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
19	214.60	-89.40	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
20	310.70	-79.80	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
21	399.90	11.80	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»

22	246.80	69.40	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 53 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
23	291.30	132.30	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
24	292.70	205.80	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
25	283.50	355.70	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
26	22.00	352.00	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
27	9.30	424.40	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
28	-62.90	526.50	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
29	161.60	643.90	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
30	456.40	751.30	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
31	775.30	871.60	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
32	947.20	914.20	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
33	1040.40	876.90	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
34	1044.80	862.70	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
35	740.80	706.80	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
36	564.70	495.20	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
37	544.70	636.50	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»
38	277.70	535.90	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»

Таблица 2.2.3 – Расчетные точки на нормируемых территориях в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		

1	-671,000	479,900	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного производства
2	-585,700	50,900	1,50	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного производства
3	-528,800	-368,500	1,50	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	740,100	91,900	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промзоны
5	-562,600	-52,500	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
6	975,800	141,200	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
7	970,000	12,700	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
8	797,700	-19,400	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 30 м от промзоны
9	-265,000	-267,600	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 24 м от промзоны
10	-503,900	-466,800	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны
11	-819,200	-44,000	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны
12	695,300	238,600	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
13	696,500	240,500	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промзоны
14	-528,900	-212,700	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
15	737,100	91,200	1,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»
16	-742,500	-360,900	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 50 м от промзоны
17	123,200	-207,000	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
18	502,700	-112,200	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»
19	117,600	108,400	1,50	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 0 м от промзоны

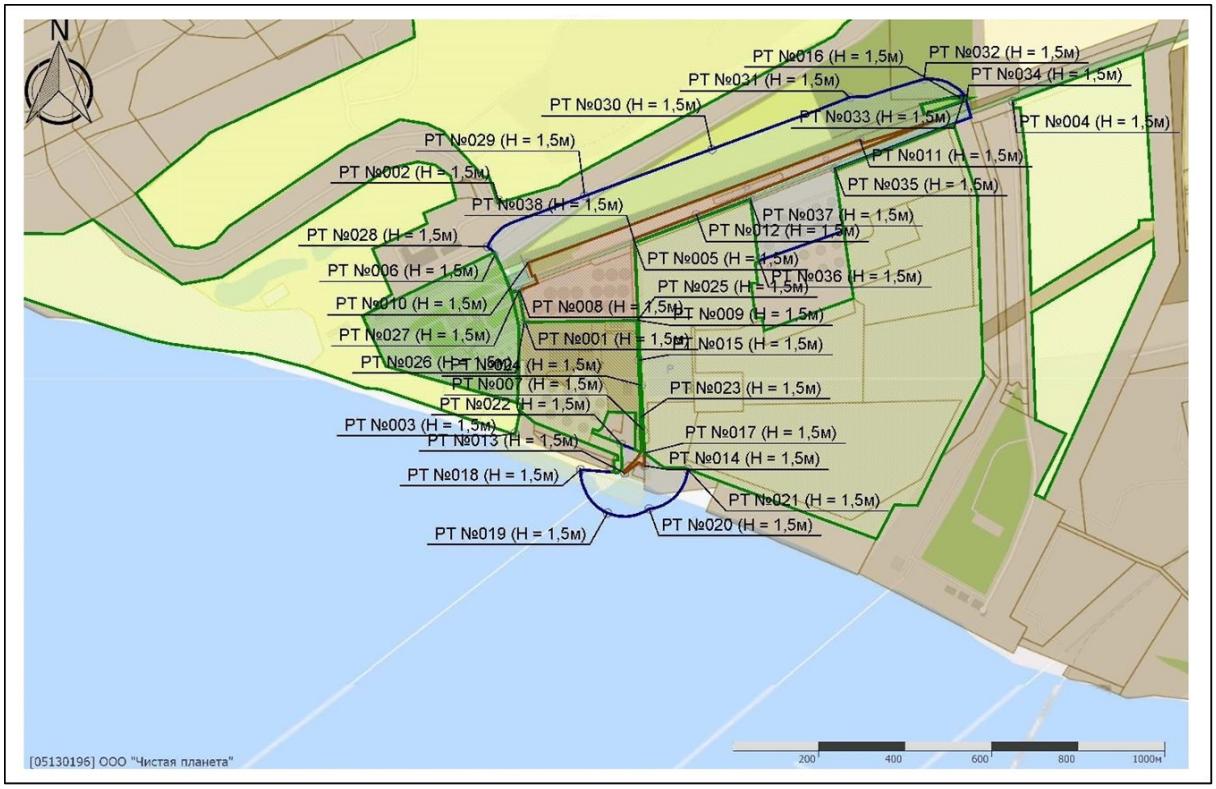


Рисунок 2.2.4 – План размещения расчетных точек на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» (и в период эксплуатации)

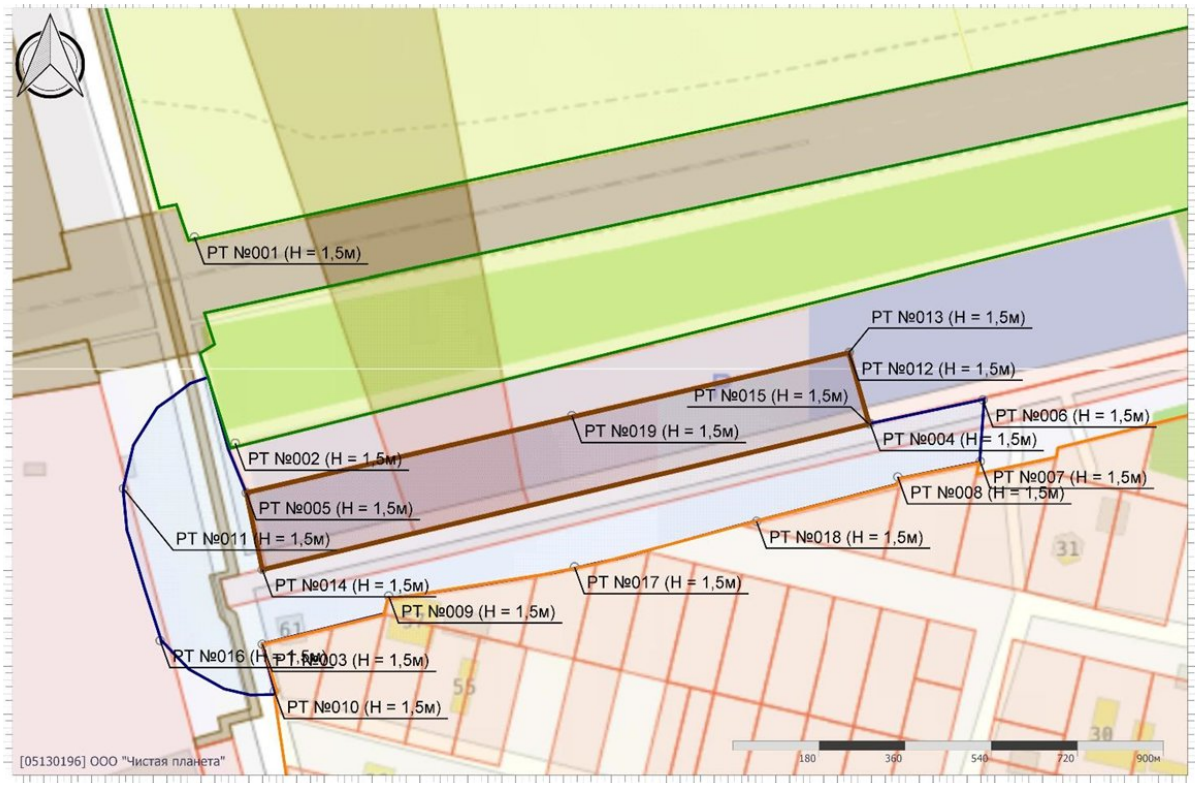


Рисунок 6.3.7 – План размещения расчетных точек в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

Для установления масштаба, характера и степени шумового воздействия от источников предприятий были рассчитаны значения уровней звукового давления в октановых полосах частот, эквивалентного и максимального уровней звука. Кроме того, проведено построение шумовых карт воздействия источников шума на прилегающую территорию в виде цветовых карт и изолиний эквивалентного, максимального уровней звука и уровней звукового давления в октановых полосах 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Результаты расчетов в табличной форме и графического моделирования шумовых полей представлены в Приложении РП 5, 6,10.

Все существующие источники шума действующего предприятия учтены как фон в соответствии с протоколами контроля на границе СЗЗ (Приложение ТП 4).

При проведении реконструкции причалов №3, №4 одновременно механизмы и судна не задействованы. Из расчета шума исключены: ИШ №009, ИШ№ 011, ИШ №016, ИШ №019, ИШ №021, ИШ №025.

Обобщенные результаты расчета уровней звукового давления и уровней звука от источников шума при проведении работ представлены в таблице 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6.

Таблица 2.2.4 – Итоговые результаты определения уровней звукового давления на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» с учетом действующего предприятия

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
001	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.7	39.5	39.4	39.3	36.2	36.5	23.4	0	0	39.10	43.10
002	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в СЗ направлении на расстоянии 27 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.9	38.7	38.5	38.3	35.1	35	20.8	0	0	37.80	41.90
003	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в З направлении на расстоянии 260 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	40.6	40.5	40.4	40.5	37.6	38.2	26.3	0	0	40.70	44.50
004	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сель-	35.6	35.4	34.9	34.1	30	28.2	7.6	0	0	32.00	36.80

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	скохозяйственного производства) в В направлении на расстоянии 214 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»											
005	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.4	38.2	38	37.8	34.4	34.1	19.2	0	0	37.00	41.20
006	Р.Т. на границе охранной зоны (для эксплуатации пансионата) в СЗ направлении на расстоянии 70 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.4	39.2	39	38.9	35.7	35.8	22.3	0	0	38.50	42.60
007	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	39.6	39.4	39.3	39.2	36.1	36.3	23.1	0	0	39.00	43.00
008	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	39.5	39.3	39.1	39.1	35.9	36.1	22.7	0	0	38.70	42.80
009	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.9	38.7	38.6	38.4	35.1	35	20.9	0	0	37.80	42.00
010	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	39.2	39	38.9	38.7	35.5	35.6	21.8	0	0	38.30	42.40
011	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	36.6	36.3	36	35.4	31.5	30.3	12.1	0	0	33.70	38.40
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	37.9	37.7	37.4	37.1	33.6	33	17.2	0	0	36.00	40.40
013	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	40	39.9	39.7	39.8	36.7	37.1	24.5	0	0	39.70	43.60
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Произ-	39.8	39.6	39.5	39.5	36.4	36.7	23.8	0	0	39.30	43.30

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	водственная площадка 1											
015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	39.2	39	38.8	38.7	35.5	35.5	21.7	0	0	38.20	42.40
016	Р.Т. на границе охранной зоны (Для эксплуатации учебного корпуса) в СВ направлении на расстоянии 22 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	35.9	35.6	35.2	34.4	30.4	28.7	8.7	0	0	32.40	37.20
017	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.7	39.6	39.4	39.4	36.3	36.5	23.6	0	0	39.20	43.20
018	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	40.4	40.2	40.1	40.2	37.2	37.7	25.5	0	0	40.20	44.10
019	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	40.4	40.3	40.2	40.2	37.3	37.8	25.7	0	0	40.30	44.20
020	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	40	39.9	39.8	39.8	36.7	37.1	24.5	0	0	39.70	43.60
021	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.5	39.3	39.2	39.1	35.9	36.1	22.7	0	0	38.80	42.80
022	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 53 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.9	39.7	39.6	39.6	36.5	36.8	24	0	0	39.40	43.40
023	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.5	39.4	39.2	39.1	36	36.2	22.9	0	0	38.80	42.90
024	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на	39.3	39.1	39	38.9	35.7	35.8	22.2	0	0	38.50	42.60

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»											
025	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.9	38.7	38.6	38.4	35.1	35	20.9	0	0	37.80	42.00
026	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.7	39.5	39.4	39.3	36.2	36.5	23.4	0	0	39.10	43.10
027	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.5	39.3	39.2	39.1	35.9	36.1	22.7	0	0	38.80	42.80
028	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.3	39.1	39	38.9	35.7	35.8	22.2	0	0	38.50	42.60
029	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.4	38.2	38	37.7	34.3	34	19.1	0	0	36.90	41.20
030	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.4	37.2	36.9	36.5	32.8	32.1	15.4	0	0	35.20	39.70
031	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	36.4	36.2	35.8	35.2	31.3	30	11.5	0	0	33.40	38.10
032	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	36	35.7	35.3	34.6	30.5	29	9.1	0	0	32.60	37.30
033	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	35.9	35.6	35.1	34.4	30.3	28.7	8.5	0	0	32.40	37.10
034	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на	35.9	35.6	35.2	34.4	30.3	28.7	8.6	0	0	32.40	37.20

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»											
035	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	36.9	36.6	36.3	35.8	32	30.9	13.3	0	0	34.20	38.80
036	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.8	37.6	37.3	37	33.4	32.8	16.8	0	0	35.90	40.30
037	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.5	37.3	37	36.6	33	32.2	15.7	0	0	35.30	39.80
038	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.4	38.2	38	37.8	34.4	34.1	19.2	0	0	37.00	41.20

Таблица 2.2.5 – Итоговые результаты определения уровней звукового давления в районе стройгородка

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
001	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного производства	31.8	32.1	18.2	16.4	16	15.2	2.8	0	0	18.20	28.10
002	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Для сельскохозяйственного производства	33.9	34.4	22.6	20.3	19.6	19.1	11.6	0	0	22.30	34.20
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	33.2	33.6	22.7	23.1	25.4	25.2	16.7	0	0	27.70	33.30
004	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промзоны	35.5	35.5	26.1	27.5	30	32.3	26.5	4	0	34.60	34.70
005	Р.Т. на границе пром-	34.1	34.7	23.3	20.9	20.1	19.6	12.9	0	0	22.90	35.20

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	зоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»											
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»	32.6	32.7	23.1	24.4	26.6	28.6	21.3	0	0	30.70	30.80
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»	32.7	32.8	23.3	24.5	26.7	28.7	21.5	0	0	30.80	31.00
008	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 30 м от промзоны	34.7	34.7	25.3	26.6	29	31.3	25.1	1.3	0	33.50	33.70
009	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 24 м от промзоны	36.8	37.5	27.4	27.4	29.6	29.9	23.6	0.3	0	32.60	38.90
010	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны	32.8	33.1	22	22.5	24.9	24.6	16	0	0	27.20	32.20
011	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 50 м от промзоны	31.4	31.8	18.9	16.8	16.3	15.4	1.9	0	0	18.40	29.40
012	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»	35.7	35.8	26.3	27.7	30.2	32.6	26.8	4.7	0	34.90	34.90
013	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промзоны	35.7	35.7	26.3	27.7	30.2	32.6	26.8	4.7	0	34.80	34.80
014	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»	34	34.6	24.3	24.3	26.4	26.3	18.8	0	0	29.00	35.60
015	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Автомобильная площадка «Волна»	35.5	35.6	26.1	27.5	30	32.4	26.5	4.2	0	34.60	34.70
016	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 50 м от промзоны	31.3	31.7	20.5	20.9	23.2	22.7	13	0	0	25.20	30.40
017	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»	42.4	42.5	28.9	31.9	35.5	36.3	31.1	14.7	0	39.00	39.60

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
018	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ - Автомобильная площадка «Волна»	39	39.1	29.7	31.2	33.9	36.6	31.9	14.2	0	39.00	39.20
019	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 0 м от промзоны	52.9	52.9	33	35	38	38.8	32.3	15.6	26.9	41.50	41.60

Таблица 2.2.6 - Итоговые результаты определения уровней звукового давления на период эксплуатации

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
1	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.6	38.5	38	37.8	35.2	36.3	23.8	0	0	38.50	42.90
2	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в СЗ направлении на расстоянии 27 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.8	37.6	37.1	36.8	34	34.7	21.1	0	0	37.10	41.70
3	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в З направлении на расстоянии 260 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.6	39.5	39.1	39.1	36.6	38	26.8	0	0	40.20	44.30
4	Р.Т. на границе охранной зоны (Для сельскохозяйственного производства) в В направлении на расстоянии 214 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	34.4	34.2	33.4	32.5	28.8	27.9	7.7	0	0	31.10	36.40

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
5	Р.Т. на границе охранной зоны (Пищевая промышленность) в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.3	37.1	36.6	36.2	33.3	33.9	19.6	0	0	36.30	41.00
6	Р.Т. на границе охранной зоны (для эксплуатации пансионата) в СЗ направлении на расстоянии 70 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.3	38.1	37.6	37.4	34.7	35.6	22.7	0	0	37.90	42.40
7	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.5	38.4	37.9	37.7	35.1	36.1	23.6	0	0	38.40	42.80
8	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.4	38.2	37.8	37.6	34.9	35.9	23.1	0	0	38.20	42.50
9	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	37.8	37.7	37.2	36.9	34.1	34.8	21.3	0	0	37.20	41.70
10	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.1	37.9	37.5	37.2	34.5	35.4	22.3	0	0	37.70	42.20
11	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	35.4	35.2	34.5	33.8	30.4	30	11.8	0	0	32.90	38.00
12	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	36.8	36.6	36	35.5	32.4	32.8	17.7	0	0	35.30	40.10
13	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	39	38.8	38.4	38.3	35.7	36.9	25	0	0	39.20	43.40
14	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.8	38.6	38.2	38	35.4	36.5	24.3	0	0	38.80	43.10
15	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Производственная площадка 1	38.1	37.9	37.5	37.2	34.4	35.3	22.2	0	0	37.70	42.10
16	Р.Т. на границе охран-	34.7	34.4	33.7	32.8	29.2	28.5	8.8	0	0	31.60	36.90

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	ной зоны (Для эксплуатации учебного корпуса) в СВ направлении на расстоянии 22 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»											
17	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.7	38.5	38.1	37.9	35.3	36.4	24	0	0	38.70	43.00
18	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.4	39.2	38.8	38.7	36.2	37.6	26	0	0	39.80	43.90
19	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39.4	39.3	38.9	38.8	36.3	37.7	26.2	0	0	39.90	44.00
20	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	39	38.8	38.4	38.3	35.7	37	25	0	0	39.20	43.40
21	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.4	38.3	37.8	37.6	34.9	35.9	23.2	0	0	38.20	42.60
22	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 53 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.8	38.7	38.2	38.1	35.5	36.6	24.4	0	0	38.90	43.20
23	Р.Т. на границе СЗЗ в З направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.5	38.3	37.9	37.7	35	36	23.4	0	0	38.30	42.70
24	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.3	38.1	37.6	37.4	34.7	35.6	22.7	0	0	37.90	42.40
25	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.8	37.7	37.2	36.9	34.1	34.8	21.3	0	0	37.20	41.70

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
26	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.6	38.5	38	37.8	35.2	36.3	23.8	0	0	38.50	42.90
27	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.4	38.2	37.8	37.6	34.9	35.9	23.1	0	0	38.20	42.60
28	Р.Т. на границе СЗЗ в СЗ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	38.2	38	37.6	37.4	34.6	35.5	22.6	0	0	37.90	42.30
29	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.3	37.1	36.6	36.2	33.2	33.8	19.5	0	0	36.20	40.90
30	Р.Т. на границе СЗЗ в С направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	36.3	36	35.4	34.9	31.7	31.8	15.9	0	0	34.50	39.40
31	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	35.3	35	34.3	33.6	30.1	29.7	11.1	0	0	32.60	37.80
32	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	34.8	34.5	33.8	33	29.3	28.7	9.2	0	0	31.80	37.00
33	Р.Т. на границе СЗЗ в СВ направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	34.7	34.4	33.6	32.8	29.1	28.4	8.6	0	0	31.50	36.80
34	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	34.7	34.4	33.7	32.8	29.2	28.4	8.7	0	0	31.50	36.80
35	Р.Т. на границе СЗЗ в ЮВ направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	35.7	35.5	34.8	34.2	30.8	30.6	12.9	0	0	33.40	38.50
36	Р.Т. на границе СЗЗ в	36.7	36.4	35.9	35.4	32.3	32.6	17.3	0	0	35.20	40.00

№	Наименование	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука La, дБА	Уровень звука La_m, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
	Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»											
37	Р.Т. на границе СЗЗ в Ю направлении на расстоянии 100 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	36.4	36.1	35.5	35	31.8	32	16.2	0	0	34.60	39.50
38	Р.Т. на границе СЗЗ в В направлении на расстоянии 0 м от промплощадки ООО «ЗТКТ»	37.3	37.1	36.6	36.2	33.3	33.9	19.6	0	0	36.30	41.00

Согласно результатам расчетов уровней шумового воздействия на границе нормируемых территорий отсутствуют превышения эквивалентного и максимального уровней шума.

Для расчета акустического воздействия с учетом фона была выбрана расчетная точка №3. За фон приняты значения по протоколу измерений №3902ВА от 12.11.2024г. (точка №3) (Приложение ТП 4).

Таблица 2.2.7 – Результаты расчетов вклада в фоновый уровень шума

Реконструкция причалов		
	Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Фоновые значения	53	62
Расчетные значения точки №3	40.70	44.50
Результат расчета	53	62
Эксплуатация предприятия (дневное время)		
	Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Фоновые значения	53	62
Расчетные значения точки №3	40.20	44.30
Результат расчета	53	62
Эксплуатация предприятия (ночное время)		
	Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Фоновые значения	40	45
Расчетные значения точки №3	40.20	44.30

Результат расчета	43	48

Исходя из полученных расчетов, можно отметить, что вклад в уровни шума с учетом фона незначителен.

Оценка иных физических факторов

На период проведения работ по реконструкции причалов основной вибрационный дискомфорт приходится двигатели используемых судов и техники.

При соблюдении правил и условий эксплуатации оборудования и введения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты, воздействие будет носить локальный характер.

Предельно допустимые параметры общей вибрации в судовых помещениях регламентированы СП 2.5.3650-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры".

В целом воздействие источников вибрации при осуществлении планируемой деятельности ожидается локальным и незначительным.

Световое воздействие

В темное время суток источниками светового воздействия является аварийное и дежурное освещение, навигационные огни судов.

Сигнальные огни на судах обеспечения установлены в соответствии с международными правилами предупреждения столкновения судов (МППСС-72).

Свет прожектора и других источников светового воздействия при проведении работ может привлекать в темное время суток птиц и некоторых животных, в результате чего возможно столкновение с элементами конструкций объектов единичных особей. Мероприятия по защите от светового воздействия позволяют свести к минимуму физическую гибель птиц от столкновений. При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным. Уровни светового воздействия регламентируются "СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*".

Воздействия электромагнитного излучения

Для оценки существующего уровня электромагнитных полей промчастоты выполнены натурные измерения ЭМИ на исследуемой территории. Результаты измерений представлены в протоколе (приложение ТП 4).

Мощные источники электромагнитного излучения промышленной частоты на исследуемой территории не выявлено. Фактические уровни напряженности электрических и магнитных полей (50 Гц): электр. – менее 0,01 кВ/м, магн. – менее 0,1 А/м, что соответствует санитарным нормам для территорий жилой застройки по СанПиН 1.2.3685-21 (соответственно 1 кВ/м и 8 А/м).

Воздействие ионизирующего излучения

Источники ионизирующего излучения отсутствуют.

2.3 Результаты оценки воздействия на водные объекты

Границы водоохранной зоны (500м) и прибрежной защитной полосы (50м) Чёрного моря установлены Распоряжением Кубанского бассейнового водного управления «Об установлении границы водоохранной зоны и границы прибрежной защитный полосы Черного моря» №273-пр от 30.09.2015 на основании Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов». Установленные границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы нанесены на Публичную кадастровую карту (https://pkk.rosreestr.ru/) в качестве зон с особыми условиями использования территории.

Согласно письму Азово-Черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству №СЭД-1362 от 12.02.2026г. по состоянию на 12.02.2026 г. перечень водных объектов с рыбохозяйственными заповедными зонами Министерством сельского хозяйства Российской Федерации не утверждён (Приложение ТП 6.1).

Согласно письму АЧТУ ФАР с исх. №СЭД-1769 от 20.02.2026г. рыбопромысловые и рыбоводные участки на исследуемой территории не сформированы (Приложение ТП 6.1).

В государственном рыбохозяйственном реестре содержится информация об отнесении Черного моря Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна к водным объектам рыбохозяйственного значения высшей категории на основании акта №1 Азово-Черноморского территориального управления от 23.12.2010 г.

Источниками загрязнения поверхностных вод *на период реконструкции* причалов являются: эксплуатация судна; строительно-монтажные работы (загрязнение строительным мусором); непроизводственная деятельность строительного персонала и экипажей.

При проведении работ в акватории порта Тамань к основным видам негативного воздействия на водный объект можно отнести:

- временное изменение гидрохимических показателей воды;
- увеличение содержания взвешенных веществ;
- седиментация загрязняющих веществ в донные отложения;
- попадание в поверхностные воды ГСМ при аварийных ситуациях.

Указанные воздействия будут носить временный характер. При выполнении мероприятий, негативное воздействие на поверхностные воды будет минимизировано.

Возможными источниками загрязнения поверхностных вод на период эксплуатации являются:

- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от выбросов в атмосферу;

- непреднамеренные утечки топлива и масел из применяемой техники, судового флота;

- производственная и непроизводственная деятельность обслуживающего персонала также может оказать воздействие при попадании отходов в водные объекты.

В связи с этим, воздействие деятельности предприятия на поверхностные воды в период эксплуатации перегрузочного комплекса возможно лишь в случае аварийных ситуаций и попадания промышленных отходов, а также бытового мусора. При соблюдении правил эксплуатации в безаварийном режиме ООО «ЗТКТ» не будет приводить к ухудшению качества морской воды в соответствии с действу-

ющим законодательством в области охраны поверхностных вод (Водный кодекс РФ, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

2.3.1. Оценка существующего качества поверхностных вод

Морские воды исследуемого района характеризуются как достаточно обогащенные кислородом соленые щелочные с низкими мутностью, цветностью, концентрациями взвешенных веществ, и, как следствие, высокой прозрачностью. На момент обследования пленки и плавающие примеси на поверхности воды визуально не обнаружены.

Результаты определения индивидуальных элементов в пробах воды, отобранных на обследованной акватории Черного моря, представлены в соответствующих протоколах (Приложении ТП 2) и сводной таблице 2.3.1. Места размещения точек отбора проб – на рисунке 2.3.1, 2.3.2.

Рисунок 2.3.1 – Схема точек отбора проб (Акватория порта Тамань)

Таблица 2.3.1 – Поверхностные (морские) воды (измерение химических показателей)

Показатели	Ед. изм.	МВ-13/1 (0,3 м)	МВ-14/1 (0,3 м)	ПДК
Хром	мкг/дм^3	8,7	7,7	70 мкг/дм^3
pH	ед. pH	8,43	8,44	6,5-8,5
Бенз(а)пирен	мкг/дм^3	<0,001	<0,001	0,01 мкг/дм^3
Ион аммония	мг/дм^3	< 0,05	<0,05	2,9 мг/дм^3
Азот нитратный	мкг/дм^3	751	798	9000 мкг/дм^3
Азот нитритный	мкг/дм^3	1,8	2,7	20 мкг/дм^3
Ртуть	мкг/дм^3	<0,010	0,011	0,01 мкг/дм3
Конц-ция раствор-го кислорода	мг/дм^3	9,4	9,2	6
Температура	^{0}C	14,4	14,1	-
Фосфаты**	мкг/дм^3	138,5	178,5	50 мкг/дм^3
Железо	мкг/дм^3	98	109	50 мкг/дм^3
Марганец	мкг/дм^3	8,2	8,3	50 мкг/дм^3
Мутность	ЕМФ	<1,0	<1,0	2,6
Цветность	градусы	13	14	20
Прозрачность	см	> 30	> 30	30
Медь	мг/дм^3	0,043	0,036	0,005
Цинк	мг/дм^3	0,036	0,033	0,05
Никель	мг/дм^3	<0,015	< 0,015	0,01
Свинец	мг/дм^3	0,0033	0,0036	0,01
Кадмий	мг/дм^3	0,00007	0,00005	0,01
Мышьяк	мг/дм^3	0,0037	0,0031	0,01
БПК$_5$	мгO$_2$/дм^3	< 0,5	< 0,5	2,1
Уд. Электр-сть прит=250С	мкСм/см	32700	31900	-
АПАВ	мг/дм^3	< 0,01	<0,01	0,1
Фенолы	мг/дм^3	<0,0005	< 0,0005	0,001
Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,05	<0,05	0,05
Взвешенные вещества	мг/дм^3	<3,0	3,2	10
Сухой остаток	мг/	20272	19779	-

В соответствии с томом 908/23-1.2-ИЭИ-Т уровень БПК$_5$ в воде исследуемой акватории составил менее 0,5 мгO$_2$/дм^3. Данный уровень БПК$_5$ не превышает ПДК, установленную для объектов рыбохозяйственного назначения согласно приказу Минсельхоза России от 26.05.2025 года № 296, и свидетельствует о наличии слабого уровня загрязнения веществами органического происхождения.

В воде отмечаются низкие уровни содержания ряда биогенных элементов (нитратов, аммония), их фактические концентрации существенно меньше соответствующих ПДКрх, а преобладание нитратных форм азота при низком содержании аммония указывает на отсутствие интенсивного свежего загрязнения. При этом отмечается повышенный уровень фосфатов со значениями до 2,77-3,57 ПДКрх (для олиготрофных водоемов), с максимумом, приуроченным в пространственном плане к поверхностному горизонту морской воды обследуемой акватории.

Отмечено превышение допустимой нормы железа во всех исследуемых пробах морской воды в диапазоне от 1,96 ПДКрх до 2,18 ПДКрх.

Содержание тяжелых металлов и токсичных элементов было зафиксировано на низком уровне, не превышающем ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения (приказ Минсельхоза России от 26.05.2025 №296), за исключением меди (7,2 ПДКрх - 8,6 ПДКрх). В пробе МВ-14/1 отмечается незначительное превышение ртути 1,1 ПДКрх.

Концентрации органических загрязняющих веществ – нефтепродуктов и АПАВ - в обследованной акватории незначительны и отмечались на минимальных уровнях, не превышающих соответствующие ПДК, что говорит об отсутствии источников их поступления. Количества фенолов в пробах не превысило значения ПДК.

Фактический уровень загрязненности вод по $ИЗВ_4$ (в расчете использованы КРК и показатели с наибольшей долей от ПДК) на момент проведения полевых работ в основном определяется уровнем концентрации железа и фосфатов в водах. Расчетные значения ИЗВ4 для морской воды на обследуемом участке составили 3,75 ед. что характеризует этот участок акватории как «Очень грязные» (VI класс).

С целью оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в районе акватории обследуемого участка был произведён отбор проб природной (морской) воды для определения ряда санитарно-показательных микробиологических показателей. Результаты микробиологических исследований проб воды представлены в соответствующих протоколах. Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследованные пробы природной (морской) воды в обследуемых створах соответствуют требованиям санитарных правил и норм (СанПиН 1.2.3685-21), так как санитарно-показательные организмы / маркеры фекальной контаминации (энтерококки)не обнаружены.

Нормативные требования по охране поверхностных вод

Порядок обращения с загрязненными водами, образующимися на морских судах, регламентируется следующими нормативными документами:

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), принятая 2 ноября 1973 г в Лондоне, с изменениями и дополнениями от 17 февраля 1978 года;
- Водный кодекс РФ;
- Федеральный закон N 155-ФЗ от 31.07.1998 «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

В соответствии с данными документами:

Запрещается сброс в море любых вредных жидких веществ и любых химических или других веществ в количестве или концентрациях, вредных для морской среды.

Любой сброс в море нефти или нефтесодержащей смеси запрещается, при этом "нефтесодержащая смесь" означает смесь с любым содержанием нефти.

Исключается любой сброс в море необработанных сточных вод.

С учетом концепции по предотвращению загрязнения морской среды, изложенной в международных конвенциях, участником которых является РФ, разработаны российские законодательные и нормативно-правовые акты, являющимися обязательными для исполнения хозяйствующими субъектами. Нарушение законодательства ведет к уголовной ответственности, предусмотренной УК РФ, ст. 252 «Загрязнение морской среды», а согласно ст. 77 Федерального закона «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. причиненный ущерб должен быть возмещен в полном объеме.

Правила обращения со сточными водами на судах в общем виде определены в Федеральном законе «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» 155-ФЗ от 31.07.98 г., ст. 37 «Захоронение отходов и других материалов и сброс загрязняющих веществ во внутренних морских водах и в территориальном море».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» запрещается сброс в акваторию морей всех видов отходов, неочищенных и необеззараженных сточных вод, включая недостаточно очищенные и обеззараженные хозяйственно-бытовые, производственные, ливневые, коллекторно-дренажные, сбросные и другие сточные воды.

2.3.2 Воздействие объекта на поверхностные воды

Величина воздействия на водные объекты определяется следующими показателями: объем водопотребления; объем образования сточных вод; загрязнение водных объектов. Объемы водопотребления определяют величину истощения водных ресурсов, а объемы сточных вод – величину возможного загрязнения.

Согласно тому 908/23-1.2-ПД-ПОС.ПЗ водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые потребности предусматривается привозным.

Питьевое водоснабжение строительства возможно осуществлять бутилированной водой. Питьевые установки предусматривается устанавливать в пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха рабочих. В пунктах питания предусматриваются также установки для приготовления кипяченой воды.

В качестве пожарного водоснабжения применяется забор морской воды пожарной машиной в целях пожаротушения.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ и противопожарные $Q_{пож}$ нужды:

$$Qтр = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож}$$

Расход воды на производственные потребности:

$$Q_{пр}=К_н*(q_п*П_п*К_ч/3600*t), \text{ где}$$

$q_п$ =500л – расход воды производственного потребителя (поливка бетона, заливка в радиаторы строительных машин и т.д.);

$П_п$ – число производственных потребителей в наиболее нагруженную смену;

$К_ч$ =1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8ч – продолжительность рабочей смены, час.;

$К_н$ =1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на производственные потребности составляет:

$Q_{пр}$=1,2*(500*2*1,5/3600*8) =0,06л/с.

Суточный расход воды на производственного потребителя:

$Q_{пр.сут.}$=1,2*500*2*1,5=1800л/смен=1,8м^3/смен.

Общее количество производственных потребителей, учтенных при расходе воды – 2 шт., в том числе: заправка автотранспорта; поливка бетона.

Расход воды на производственные нужды на весь период проведения работ по реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»:

$Q_{пр.строит.период.}$=1,8*(7,4мес.х 22 раб.дня)=293,1м^3/строит.период.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяем отдельно для работающих по методике раздела 4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», для экипажей плавсредств – по методике СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры».

Для работающих: Согласно п.4.14.3 раздела 4 МДС 12-46.2008 потребность в воде составляет:

$Q_{х.б.}$=($q_х$*$П_р$*$К_ч$/3600*t)+($q_д$*$П_р$/60*t_1), где

где $q_х$ = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ - численность работающих в наиболее загруженную смену (11 чел);

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$ = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ - численность пользующихся душем (до 80% $П_р$);

t_1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов в смене.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности составляет:

Qх.б.=(15*11*2/3600*8)+(30*11*0,8/60*45)≈0,11л/с

Суточный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности:

Qх.б.сут.= 2*((15*11)+(30*11*0,8))=858л/сут=0,86 м^3/сут

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на весь период проведения работ по реконструкции причалов:

$Q_{х.б.стр.период}$=0,86*(7,4мес.х22 раб.дня)=140,1м^3/строит.период

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож}$ = 5 л/с.

В качестве пожарного водоснабжения применяется забор морской воды пожарной машиной в целях пожаротушения.

Для экипажей плавсредств: В соответствии с рекомендациями СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» таблица 5 Приложения 1 – минимальная норма потребления воды на одного человека в день на судах/плавсредствах, совершающих рейсы продолжительностью до 24 часов – 50 л.

Таблица 2.3.2 – Расчет объема воды на хозяйственно-питьевые нужды

№ п/п	Тип плавсредств	Кол-во, шт	Общее число членов экипажа, чел	Продолжительность рабочего периода, сут.	Расход воды, м^3
1	Водолазная станция на самоходном боте	1	4	10	2
2	Плавкран типа «Черноморец» *	1	12	44	26,4

3	Плавкран типа «Блейхерт»	1	6	30	9,0
4	Баржа-площадка несамоходная	2	-	80	-
5	Буксир	2	12	74	44,4
Итого:					81,8

Снабжение экипажей судов/плавсредств запасами воды, а также передача сточных и льяльных вод с технического флота, осуществляется на существующей пристани подходной эстакады. Утилизация льяльных вод осуществляется на основе договора со специализированной организацией, имеющей все необходимые лицензии и сертификаты на осуществление подобного вида деятельности, определяемой тендерными процедурами подрядчика. Возможно удаление стоков осуществлять судном-сборщиком по договору. Сброс сточных вод в акваторию не осуществляется.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод

Для хозяйственно-бытовых нужд на территории строительного городка предусмотрены биотуалеты с установленными внутри рукомойниками типа «дачный», а также санитарно-бытовые помещения с установленным душем, стоки с которых отводятся в емкость объемом 10 м^3, устанавливаемую на специальную раму. Откачиваются стоки ассенизатором и отвозятся с периодичностью раз в три дня, либо по мере накопления. Транспортирование сточных вод должно осуществляться специализированной организацией согласно договору.

Одну кабину биотуалета необходимо располагать в зоне производства работ на период производства работ на расстоянии не более 100 м от участка выполнения работ, расположение кабины предварительно согласовать с заказчиком.

Установка накопительной емкости и биотуалетов показана на стройгенплане. Передача сточных и льяльных вод с технического флота, применяемого для выполнения строительно-монтажных работ «с моря», осуществляется на существующей Пристани №3 специализированной организации. Утилизация льяльных вод осуществляется на основе договора между ООО «ЗТКТ» и специализированной организацией.

Плавучие строительные средства должны быть оборудованы системами водоснабжения и сточных вод. В соответствии с действующими Санитарными правилами для морских судов СССР (п. 3.3.6), для хранения сточных и хозяйственно-бытовых вод на морских судах должны предусматриваться одна или несколько цистерн. Объем цистерн должен обеспечить хранение сточных и хозяйственно-бытовых вод, количество которых определяется исходя из времени нахождения судна в зонах санитарной охраны, территориальных водах и водах внутренних водоемов с учетом максимального времени между опорожнением цистерн. Все суда технического и транспортного флота должны быть оборудованы устройствами по сбору и выдаче жидких и твердых отходов на специальные плавсредства или берег в соответствии с принятыми Россией международными конвенциями (международная конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов и международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов).

Расчет поверхностных стоков

Строительный городок и складские площадки на период строительно-монтажных работ согласно письма ООО «ЗТКТ» №1420 от 28.11.2024г. (см. приложение 1 том 908/23-1.2-ПД-ПОС.ПЗ) предполагается разместить на земельном

участке с кадастровым номером 23:30:0601012:8, расположенном на расстоянии 6,1 км. Устройство временных зданий и складских площадок предусмотрено на существующей площадке с твердым асфальто-бетонным покрытием с естественным уклоном.

Площади отведения поверхностных стоков на период строительства составляет 760 м2.

Исходные данные для расчета сточных вод

Наименование	Обозначение	Размерность	Значение	Примечание
Максимальный слой осадков за дождь, принимается равным среднему суточному максимуму осадков, мм	ha	мм	47,5	
Годовой слой осадков, мм	hг	мм	552	Принято по данным метеостанции Темрюк-порт
в т. ч. в теплый период	hд	мм	458	
в холодный период	hт	мм	94	
Коэффициент стока дождевых вод - для водонепроницаемых покрытий	Ψ		0,95	

Характеристика поверхности территории участка проектирования

Наименование водосбора	Вид поверхности	Площадь, га	Коэффициент покрова, z (табл. 13)
Площадка строительного городка, временные проезды, площадки складирования и др.	Существующее асфальто-бетонное покрытие	0,076	0,256
Кровли зданий строительного городка	Металлическая кровля с неорганизованным водостоком	0,014	

<u>Определение расчетного суточного объема поверхностного стока м³/сут</u>

Максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности H_p находим по формуле:

$H_p = H*(1+c_v*Ф)=39,7 *[1+0,54*(-1,28)] = 12,9$ мм,

Нср – среднесуточный слой осадков (табл. Е.6 СП 32.13330.2018, для ближайшего населенного пункта Тамань) равен 39,7мм;

c_v – коэффициент вариации суточных осадков (табл. Е.6 СП 32.13330.2018, для ближайшего населенного пункта Тамань c_v=0,54;

Ф – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности, $p_{об}$, % и коэффициента асимметрии c_s (табл. Е.4 СП 32.13330.2018). Ф = -1,28.

c_s - коэффициент асимметрии суточных осадков (табл. Е.6 СП 32.13330.2018, для ближайшего населенного пункта Тамань) равен c_s=2,0

Общий объём дождевого стока от расчетного дождя, который полностью отводится на очистные сооружения, определяется по формуле 8 СП 32.13330.2018:

$$W_{оч} = 10*h_a*F*\ Y_{mid} = 10*12,9*0,09*0,6=6,97 м^3/сут$$

где: F – площадь стока, га;

Y_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Y i для разного вида поверхностей (СП 32.13330.2018, табл.13);

ha – величина максимального суточного слоя дождя с периодом однократного превышения расчетной интенсивности, (приложение Б.1, СП 32.13330.2018).

Согласно п.7.742 СП 32.13330.2018 полезный объем аккумулирующего резервуара должен быть не менее объема от дождевого стока от расчетного дождя либо от объема талого снега.

Максимальный суточный объем талых вод, отводимых на очистные сооружения в середине весеннего снеготаяния по формуле (9) п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W^{сут}_{т} = 10*hc*F*\alpha*K_у*Y_т = 10 \times 7 \times 0{,}09 \times 0{,}6 \times 0{,}8 \times 0{,}5 = 1{,}51\ м^3/сут$$

где: F – площадь стока, га;

hc– слой талых вод за 10-дневных часов при заданной обеспеченности, мм; для г. Темрюка при обеспеченности 50% слой талых вод за 10-дневных часов составляет 7мм;

$Y_т$ – средний коэффициент стока талых вод, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Yi для разного вида поверхностей (СП 32.13330.2018, табл. 8), для существующего асфальтобетонного покрытия $Y_т = 0{,}6$;

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимаем равным 0,8;

$К_у$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимаем равным 0,5.

Принимаем аккумулирующий резервуар емкостью 7м^3, не менее объема дождевого стока от расчетного дождя.

Среднегодовой объем дождевых ($W_Д$) и талых вод $W_Т$, определяется по формулам 5 и 6 п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_Д = 10 \times h_Д \times Y_Д \times F = 10 \times 413{,}0 \times 0{,}6 \times 0{,}09 = 223{,}02\ м^3/год$$

$$Wт = 10 \times h_Д \times Yт \times F = 10 \times 413{,}0 \times 0{,}5 \times 0{,}09 = 185{,}85\ м^3/год$$

где F - расчетная площадь стока, в га;

$h_Д$ - слой осадков за теплый период года. Для расчета принимаем среднее годовое количество осадков, равное 413 мм, согласно техническому отчету по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (том 4 шифр 908/23-1-ИГМИ);

$Y_Д$, $Y_т$ - коэффициент стока дождевых и талых вод, для асфальтобетонного покрытия принимается соответственно 0,6 и 0,5;

Объем поливомоечных вод не определяется, при выполнении работ по погрузке-разгрузке строительных материалов и оборудования загрязнение строительной техники, а также мойка твердых покрытий не предполагается, установка мойки колес на площадках складирования и строительного городка проектом также не предполагается.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта согласно п. 7.2.1 по формуле (4) СП 32.13330.2018:

$$W_Г = W_Д + W_Т + W_М$$

где $W_Д$,$W_Т$, $W_М$ - средний объем дождевых, талых и поливо-моечных вод, в м^3.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории стройплощадки и строительного городка составляет:

$W_Г$=223,02+185,85=408,9м^3/год

Устройство временных зданий и складских площадок предусмотрено на существующей площадке с твердым асфальтобетонным покрытием с естественным уклоном, с устройством приямка 1,0х1,0х0,8(h)м для сбора поверхностных вод в нижней части участка. Вода из приямка откачивается портативным насосом в рядом расположенную емкость объемом не менее 7 м3, с последующей откачкой и вывозом к месту утилизации специализированными предприятиями, имеющими все необходимые лицензии и сертификаты на осуществление подобного вида деятельности, определяемые тендерными процедурами подрядчика. При продолжительности строительно-монтажных работ по реконструкции причалов с учетом подготовительного периода 7,4 месяца вывозу подлежит 408,9х7,4/12≈252,2 м^3.

Приямок выполняется в подготовительный период строительства. Расположение приямка, накопительной емкости, траншеи для стока воды приведено также на стройгенплане на «Фрагменте «Организация строительного города, площадок складирования» (лист 05 графической части тома ПОС).

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Кол-во потребителей	На период строительства			
		Водопотребление		Водоотведение	
		м3/сут	м3/период СМР	м3/сут	м3/период СМР
Вода на производственные нужды	2	1,8*	293,1**	-	-
Вода на хозяйственно-бытовые нужды	11	0,86	140,1	0,86	140,1
Вода на хозяйственно-бытовые нужды на плавсредствах	29	-*	81,8	-*	81,8
Поверхностные сточные воды	-	-	-	-	252,2
Всего		2,66	515,0	0,86	474,1

Примечание* – суточное и годовое водопотребление на производственные нужды, а также суточное и годовое водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на плавсредствах неравномерно и уточняется непосредственно при СМР.

Примечание** – безвозвратные потери.

Расход воды на пожаротушение принят в соответствии с рекомендациями МДС 12.46.2008 и составляет 5 л/с. Расход воды принят из расчета тушения пожара в течении 3 часов (5 х 3600 х 3/1000=54 м3).

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки, образующиеся в период производства работ, собираются в мобильную полипропиленовую емкость, откачиваются ассенизатором, отвозятся по мере накопления в сливные станции коллектора канализационной сети и утилизируются специализированными предприятиями, имеющими все необходимые лицензии и сертификаты на осуществление подобного вида деятельности, определяемые тендерными процедурами подрядчика.

Снабжение экипажей плавсредств запасами питьевой воды и продуктов осуществляется в порту приписки или на ближайшем причале по заключенному договору с организацией-поставщиком.

Договор со специализированной организацией на снятие/приёма сточных вод (хозяйственно-бытовых, нефтесодержащих (льяльных)) с судов/плавсредств в

период производства работ должен быть заключен строительной подрядной организацией, выигравшей конкурс на проведение капитального ремонта, до начала производства работ по объекту.

Концентрация загрязнений дождевых сточных вод

Средняя концентрация основных примесей в дождевом стоке для данной территории принята в соответствии с табл. 15 СП 32.13330.2018 (Территории, прилегающие к промышленным зонам):

- нефтепродукты –18 мг/л;
- взвешенные вещества – 800 мг/л;
- БПК5 – 120 мг/л.
- ХПК - 400 мг/л.

Период эксплуатации

На территории «Зернового Терминального комплекса Тамань» имеются следующие наружные и внутренние инженерные коммуникации: Хозяйственно – питьевой водопровод; Противопожарный водопровод; Бытовая канализации; Ливневая канализация.

Вода хозяйственно-питьевого назначения предназначена для подачи воды питьевого качества на бытовые нужды.

Противопожарный водопровод предназначен для подачи воды на внутреннее и наружное пожаротушение.

Бытовая канализация предназначена для отведения сточных вод от санитарных приборов бытовых помещений. Бытовые воды поступают в сеть канализации, расположенной на территории предприятия. На сети бытовой канализации расположены колодцы для приема бытовых вод и промежуточные смотровые колодцы.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф отсутствует.

Поверхностные стоки собираются с твердых покрытий территории в лотки дождевой канализации, затем поступают на очистные сооружения ООО «Пищевые Ингредиенты».

На гидротехнических сооружениях система хозяйственно–питьевого водопровода отсутствует.

Подходная эстакада и причал, а также ограждения выполнены из негорючих материалов, что предотвращает распространение огня. Строительные материалы применяются в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности.

По всей длине подходной эстакады предусмотрен проезд для пожарных автомобилей шириной 4,5 с разворотной площадкой в конце причала размерами 12,0×11,5 м. Предусмотрена возможность забора пожарными машинами воды из водоема.

В случае пожара на судне предусмотрен экстренный отвод его от причала. Тушение пожара осуществляется собственными средствами грузового судна и пожарным катером. Обслуживание предприятия производится пожарной частью, расположенной в поселке Тамань.

Морская составляющая производственно-перевалочного комплекса промышленной и хозфекальной канализацией не оборудована.

Снятие грязного балласта, льяльных и загрязненных вод после моечных операций на судне (при необходимости) предусмотрено помощью сборщика льяльных вод. Данные операции выполняются сторонними организациями по договорам с администрацией порта Тамань и не относятся к деятельности ООО «ЗТКТ».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

908/23-1.2-ПД-МООС-ТЧ

2.4 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Участок проведения работ расположен в акватории Чёрного моря портовой части города Тамань Краснодарского края. На территории участка проведения работ имеется небольшой участок эстакады. Почвенный покров отсутствует.

Стройгородок предполагается разместить на земельном участке с кадастровым номером 23:30:0601012:8, расположенном на расстоянии 6,1км, согласно договору аренды земельного участка, номер государственной регистрации 23-23-44/029/2014-172. Площадка стройгородка представлена твердым асфальтобетонным покрытием.

Воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется, следовательно мероприятия не разрабатываются

2.5 Результаты оценки воздействия на геологическую среду

Основными компонентами геологической среды, подвергающихся воздействию, являются донные грунты, рельеф дна акватории.

Источниками воздействия на геологическую среду при реализации намечаемой деятельности являются: строительная техника и механизмы; работы по устройству свайного основания.

Возможными видами воздействия на морское дно при проведении работ являются:

– загрязнение дна участка производства работ строительным и бытовым мусором;

– седиментация загрязняющих веществ в донные отложения;

– временное отторжение дна маячными сваями, извлекаемыми после окончания работ;

– временное изменение гидрохимических показателей воды в период выполнения работ в акватории Черного моря.

В соответствии с выпиской №45895 от 05.02.2026 (Приложение ТП 6.4) Федерального агентства по недропользованию месторождения полезных ископаемых на исследуемом участке отсутствуют**.**

Зона распространения планируемых воздействий будет в границах реконструируемых причалов. Степень воздействия на геологическую среду в период проведения работ будет минимальным.

2.5.1 Оценка существующего качества донных отложений

Донные отложения на участке проведения работ являются сильнокаменистыми, от среднесуглинистых малогумусных до легкоглинистых микрогумусных, щелочными, незагрязненными. Места размещения точек отбора проб – на рисунке 2.5.1. Протоколы лабораторных исследований представлены в Приложениях ТП 3.

Тяжелые металлы и токсичные элементы (мышьяк). В донных отложениях исследуемой акватории не отмечено в структуре отобранных проб наличия загрязнения по данным элементам (превышение ПДК, установленного для почв). Сводная таблица лабораторных результатов по донным отложениям представлена в таблице 2.5.1.

Рисунок 2.5.1 – Карта-схема размещения точек отбора проб

Таблица 2.5.1 – Донные отложения (измерение химических показателей)

Показатели	Ед. изм.	До-13 0-1 м	До 14 0-2 м	ПДК
Свинец	Млн $^{-1}$	8,3	7,6	130
Медь	Млн $^{-1}$	7,9	5,6	132
Кадмий	Млн $^{-1}$	0,11	0,06	2
Мышьяк	Млн $^{-1}$	2,1	3,4	10
Цинк	Млн $^{-1}$	36,8	27,1	220
Никель	Млн $^{-1}$	20	11,5	80
Хром	Млн $^{-1}$	36,1	25,6	-
Общая ртуть	Млн $^{-1}$	0,038	0,025	2,1
Бенз(а)пирен	Мг/кг	<0,005	0,031	0,02
Нефтепродукты сум	Мг/кг	<50	<50	1000
pH водной вытяжки	Ед. pH	9,2	9,3	-
Альдрин	Мг/кг	<0,001	<0,001	-
Гексахлорбензол	Мг/кг	<0,001	<0,001	-
Гептахлрор	Мг/кг	<0,001	<0,001	-
Альфа - ГХЦГ	Мг/кг	<0,001	<0,001	-
Бета - ГХЦГ	Мг/кг	<0,001	<0,001	-

Показатели	Ед. изм.	До-13 0-1 м	До 14 0-2 м	ПДК
Гамма - ГХЦГ	Мг/кг	<0,001	<0,001	-
ДДЕ	Мг/кг	<0,001	<0,001	0,1
ДДД	Мг/кг	< 0,001	< 0,001	0,1
ДДТ	Мг/кг	<0,001	<0,001	0,1

Органические загрязнители. Концентрации ПХБ и ХОП в отобранных пробах донных отложений были ниже предела обнаружения аналитического метода и соответственно не превышали допустимых концентраций, установленных для почвогрунтов. Концентрация нефтепродуктов не превышает допустимые значения.

Концентрация бенз(а)пирена также не превышает ПДК, за исключением пробы ДО 14 (1,55 ПДК).

Аналогично подходу, используемому при исследовании почв, были рассчитаны коэффициенты концентрации ряда веществ, на основании которых условно вычислен индекс загрязнения Zc. В соответствии с этим, донные отложения имеют «допустимую» степень загрязнения (применительно, по СанПиН 1.2.3685-21).

Санитарно-эпидемиологические показатели

Оценка санитарного состояния качества донных отложений производилась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. На основании лабораторных исследований установлено, что пробы донных отложений (10 образцов), отобранные на данной территории, по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют регламентированным требованиям, так как санитарно-показательные маркеры не обнаружены.

Радиологические исследования

Оценочная (максимальная) эффективная удельная активность естественных радионуклидов (Аэфф) во всех пробах отобранных донных отложений составляет менее 370 Бк/кг, что в соответствии с НРБ-99/2009 позволяет отнести их к материалам 1 класса, используемым в строительстве без ограничений.

Показатели удельной активности цезия-137 в измеренных образцах не выходят за пределы среднестатистического содержания радионуклидов в грунтах, обусловленных глобальными выпадениями, и фактически составляют менее 3 Бк/кг, что соответствует фоновому уровню и существенно меньше нормы 100 Бк/кг (табл.6.17 СанПиН 1.2.3685-21, применительно). Таким образом, в результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что донные отложения исследуемого участка не представляют опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора.

2.5.2 Воздействие на геологическую среду

Стройгородок расположен в поселке Волна Темрюкского района на территории ООО «ЗТКТ». Площадка стройгородка представлена твердым асфальтобетонным покрытием.

Основными геомеханическими воздействиями на геологическую среду при проведении работ являются: погружение свай.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие может проявляться в результате загрязнения донных отложений за счет непреднамеренных разливов ГСМ (аварийные разливы нефтепродуктов). По масштабам воздействия рассматриваются только как аварийные.

На участке проектирования и прилегающей территории опасные геологические процессы обусловлены эндогенными факторами.

По результатам сейсмического микрорайонирования, с учетом поправки за сейсмическую жесткость, а также по результатам математического моделирования, в массиве грунтов составила 8,4 балла для карты ОСР-2015А, и 8,7 балла для карты ОСР-2015В (том 908/23-1.2-ИГИ-1-Т).

Согласно СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» к опасным геологическим процессам относят оползни, обвалы, карст, селевые потоки, снежные лавины, переработку берегов морей, водохранилищ, озер и рек, подтопление и затопление территорий, морозное пучение, наледеобразование, термокарст и их сочетания.

Зона распространения планируемых воздействий будет в границах проведения работ. Степень воздействия на геологическую среду в период проведения работ будет минимальным.

На период эксплуатации возможно геохимическое воздействие в результате непреднамеренных разливов ГСМ (аварийные разливы нефтепродуктов). По масштабам воздействия рассматриваются только как аварийные.

2.6 Результаты оценки воздействия промышленных отходов

В процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности прогнозируется образование следующих групп отходов:

–производственные отходы строительно-монтажных работ;

–производственные отходы судов;

–отходы потребления судовых команд и береговых рабочих.

Особенность обращения с отходами на период проведения работ заключается в следующем:

–время воздействия на окружающую среду относительно небольшое из-за ограниченных сроков ремонта;

–отсутствие длительного времени накопления отходов;

ремонт и техническое обслуживание используемой техники на строительных площадках не производится, заправка ГСМ автотранспорта производится вне зоны работ.

2.6.1 Реконструкция причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

В процессе эксплуатации судовых энергетических установок и другого судового оборудования и механизмов, а также при обслуживании строительной техники образуется *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более.*

При проведении реконструкции причалов будут образовываться: *Шлак сварочный; Остатки и огарки стальных сварочных электродов; Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металлов 50% и более; Абразивные круги отработанные и лом отработанных абразивных кругов; Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины.*

В результате жизнедеятельности экипажей судов прогнозируется образование следующих отходов: *Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств.*

Непроизводственная деятельность экипажей судов и береговых рабочих приведет к образованию следующих отходов потребления: *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров.*

Работы по антикоррозийной защите приведут к образованию отхода - *Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%).*

В процессе проведения прогнозной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению работ по реконструкции, был проведен расчет объемов образования промышленных отходов. Расчет представлен в Приложении РП 7.

В качестве организации, принимающей на обезвреживание, переработку/утилизацию отходов, предварительно рассматривается ООО «Биопотенциал», лицензия Л020-00113-23/00115103 от 26.01.2022г.

Класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее.

В данном проекте наименования, классы опасности и коды отходов, прогнозируемые при реализации намечаемой деятельности, приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. №242 и «Изменения к Федеральному классификационному каталогу отходов», утвержденными приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 20 июля 2017 г. №359.

В процессе проведения прогнозной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению работ, был проведен расчет объемов образования промышленных отходов. Расчет представлен в Приложении РП 7. Прогнозируемые объемы образования отходов производства и потребления представлены в таблице 2.6.1.

На период реконструкции ожидается образование 16 видов отходов, в том числе: III класса опасности – 2 вида отходов; IV класса опасности – 9 видов отходов, V класса опасности – 5 видов отходов

Таблица 2.6.1 - Прогнозируемые объемы образования отходов на период реконструкции причалов

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
	III класс опасности		**30,84**
1	Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 100 01 31 3	29,78
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	1,058
	IV класс опасности		**177,81**
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,65
4	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	29,45
5	Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	7 32 115 41 30 4	147,24
6	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,196
7	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,02112
8	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	0,03747
9	Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металлов 50% и более	3 61 221 01 42 4	0,0016
10	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,065
11	Отходы изделий технического назначения из	4 31 199 81 72 4	0,144

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
	вулканизированной резины незагрязненные в смеси		
V класс опасности			**10,432**
12	Абразивные круги отработанные и лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0,00024
13	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	4,088
14	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,179
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5,66
16	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	0,5052
Итого:			**219,1**

Итого на период проведения работ по реконструкции прогнозируется образование отходов общим объемом 219,1 тонн в период, из них:

-30,84 тонн отходов III класса опасности;

-177,81 тонн отходов IV класса опасности;

-10,432 тонн отходов V класса опасности.

Таблица 2.6.2 - Схема движения отходов на период реконструкции причалов

Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов						Проектные решения по обращению с отходами
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов		Периодичность вывоза одходов	
		т	м^3			т	т	м^3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
III класс опасности										
Без накопления				Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 100 01 31 3	29,78	-	-	-	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обезвреживания ООО «Рубин». Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
1	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	1,6	8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	1,058	1,6	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин». Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
IV класс опасности										
2	Контейнер ТКО, на твердом покрытии	0,07-	0,75	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,65	0,07	0,75	Вывоз 1 раз в день.	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обработки, размещения: ООО «Экотехпром». Лицензия Л020-00113-50/00039046 от 09.09.2016г. МУП МО ТР «Универсал» (ГРОРО № 23-00112-3-00953-311219). Лицензия 023 00296 от 18.08.2016 г.
2	Контейнер ТКО, на твердом покрытии	0,07-	0,75	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	29,45	0,07	0,75	Вывоз 1 раз в день.	
Без накопления				Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	7 32 115 41 30 4	147,24	-	-	-	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транс портирования, обезвреживания ООО «Боспорэкосервис». Лицензия/разрешение № Л020-0011391/00095772 от 05.02.2019 г.
3	Герметичный металлический	8,8	8	Шлак сварочный	9 19 100 02	0,196	8,8	8	Вывоз 1 раз в 5	Передача отхода по договору лицензированной организации

	контейнер, установленный на твердом покрытии				20 4				месяцев	для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	1,12-	8	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,02112	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обезвреживание ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	0,8	8	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	0,03747	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	15,2-	8	Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металлов 50% и более	3 61 221 01 42 4	0,0016	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обезвреживания ООО «Агентство «Ртутная безопасность» Лицензия № Л020-00113-23/00114787 от 30.12.2021г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	1,2	8	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,065	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	2,4	8	Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	4 31 199 81 72 4	0,144	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
V класс опасности										
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	12,0	8	Абразивные круги отработанные и лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0,00024	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.
3	Герметичный	17,6	8	Лом бетонных изделий,	8 22	4,088	-	8	Вывоз 1	Передача отхода по договору

	металлический контейнер, установленный на твердом покрытии			отходы бетона в кусковой форме	201 01 21 5				раз в 5 месяцев	лицензированной организации для сбора, транспортирования, обработки, размещения: МУП МО ТР «Универсал» (ГРОРО № 23-00112-3-00953-311219). Лицензия 023 00296 от 18.08.2016 г.
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	4,72	8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,179	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизации ООО «Мулинекс» Лицензия № Л020-00113-23/00405855 от 17.06.2009 г
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	5,2	8	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5,66	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизации ООО «Мулинекс» Лицензия № Л020-00113-23/00405855 от 17.06.2009 г
3	Герметичный металлический контейнер, установленный на твердом покрытии	5,2	8	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	0,5052	-	8	Вывоз 1 раз в 5 месяцев	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизация ООО «Рубин» Лицензия Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г.

В качестве организаций, принимающих на обезвреживание, переработку/утилизацию и размещение отходов, предварительно рассматриваются: ООО «Рубин» (Лицензия №Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г); ООО «Мулинекс» (Лицензия №Л020-00113-23/00405855 от 17.06.2009г); ООО «Боспорэкосервис» (Лицензия № Л020-0011391/00095772 от 05.02.2019г); ООО "Агентство "Ртутная безопасность" (Лицензия №Л020-00113-23/00114787 от 30.12.2021г), Приложение ТП 7.

Организация по ТКО с региональным оператором:

- ООО "Экотехпром", Москва, Каширское шоссе, д. 58, ст. 3, ИНН 5026014960, лицензия №Л020-00113-50/00039046 09.09.2016г (Приложение 2).

Передача отходов на размещение осуществляется на полигон для размещения отходов (Полигон МУП МО ТР «Универсал» Краснодарский край, Темрюкский район, а/д «Темрюк-Фонталовская»). Приказом Росприроднадзора от 31.12.2019 года № 953 полигон включен в государственный реестр объектов размещения отходов (23-00112-3-00953-311219). Лицензия на осуществление деятельности по сбору транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности от 18.08.2016 № 023 00296.

Вместимость объекта размещения отходов составляет 3 484 258, 815 м^3.

2.6.2 Период эксплуатации

Отходы, предусмотренные эксплуатацией, остаются в рамках проекта «Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) ООО «Зерновой Терминальный комплекс Тамань», разработанного в 2024г.

Ввиду увеличения численности сотрудников в количестве 20 человек увеличился нормативов образования отходов (Приложение РП 11) по следующим отходам: *Отходы (осадки) из выгребных ям; Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства; Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный.*

ООО «ЗТКТ» имеет 16 силосов и способен единовременно накопить одного вида груза до 192 000 тонн. Объем при хранении зерна не меняется, так как силосы не добавляются.

В рамках проекта «Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) ООО «Зерновой Терминальный комплекс Тамань» прогнозируется образование 75 видов отходов общим объемом – 3463,7971 т/г.

В результате увеличения численности сотрудников прогнозируется образование отходов общим объемом - 3 556,7041 т/г.

Объемы образования отходов на период эксплуатации с учетом увеличения сотрудников

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
	IV класс опасности		**91,50403**
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,40
2	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	20

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
3	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	70
4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,06512
5	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,03708
6	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,0021
V класс опасности			**1,4027**
7	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,0027
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5	1,40
Итого:			**92,907**

Таким образом, на период эксплуатации ожидается образование 8 видов отходов, объемом 92,907 т/год, в том числе:

- IV класса опасности – 6 видов отходов;
- V класса опасности – 2 вида отходов.

Схема движения отходов на период эксплуатации

Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов					Проектные решения по обращению с отходами
Номер на карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Планируемое ежегодное образование отходов	Предельное количество накопления отходов		
		т	м³			т	т	м³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IV класс опасности									
4	Бункер	3,8	8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,40	3,8	8	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обработки, размещения: ООО «Экотехпром» Лицензия Л020-00113-50/00039046 от 09.09.2016г. Договор №ТР-51-00816-21 от 21.04.2021г. с пролонгацией. МУП МО ТР «Универсал» (ГРОРО № 23-00112-3-00953-311219). Лицензия 023 00296 от 18.08.2016 г.
7	Выгребная	10	10	Отходы (осадки) из	7 32	20	10	10	Передача отхода

	яма			выгребных ям	100 01 30 4				по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обезвреживания: АО «Инкар», № Л020-00113-31/00113889 от 30.03.2021г. Договор №ИСТ-05 от 01.10.2016г., с пролонгацией.
3	Туалетная кабина	0,3	0,3	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 22 1 01 30 4	70	0,3	0,3	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обезвреживания: АО «Инкар», № Л020-00113-31/00113889 от 30.03.2021г. Договор №ИСТ-05 от 01.10.2016г., с пролонгацией.
1	Пакет в закрытом помещении	0,1	0,1	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,06512	0,1	0,1	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизации: ООО «Рубин», Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г. Договор №4/18 от 09.01.2018г., с пролонгацией.
1	Пакет в закрытом помещении	0,1	0,1	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,03708	0,1	0,1	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизации: ООО «Рубин», Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г. Договор №4/18 от 09.01.2018г., с пролонгацией.
1	Пакет в закрытом помещении	0,2	0,2	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,0021	0,2	0,2	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, утилизации: ООО «Рубин», Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г. Договор №4/18 от 09.01.2018г., с пролонгацией.
V класс опасности									
1	Пакет в закрытом помещении	0,1	0,02	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,0027	0,1	0,02	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспор-

									тирования, утилизации: ООО «Рубин», Л020-00113-23/00405873 от 18.03.2010г. Договор №4/18 от 09.01.2018г., с пролонгацией.
4	Бункер	3,8	8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5	1,40	3,8	8	Передача отхода по договору лицензированной организации для сбора, транспортирования, обработки, размещения: ООО «Экотехпром» Лицензия Л020-00113-50/00039046 от 09.09.2016г. Договор №ТР-51-00816-21 от 21.04.2021г. с пролонгацией. МУП МО ТР «Универсал» (ГРОРО № 23-00112-3-00953-311219). Лицензия 023 00296 от 18.08.2016 г.

2.7 Результаты оценки воздействия на водные биологические ресурсы

2.7.1 Определение видов и источников воздействия

В соответствии с томом 908/23-1.2-ПД-ВБР.Т Негативное воздействие объекта реконструкции на водную среду в период проведения работ по реконструкции заключается в возможном локальном загрязнении водной среды, в связи с непреднамеренным проливом и утечками нефтепродуктов при неаккуратной смене масла и заправке топливом, сбросе сточных вод (нефтесодержащих, хозяйственно-фекальных и льяльных) в акваторию.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод опасными веществами не ожидается.

Погружение свай в процессе реконструкции не способно привести к вертикальному перемещению грунта в достаточном для перехода во взвесь объеме. Погружение свай проходит путём вертикального вдавливания, в результате чего грунт не подрезается и не разрыхляется. Применение вибропогружателя характеризуется практически полным отсутствием динамической нагрузки на грунт, что минимизирует поступление в водоток объемов грунта, достаточных для формирования зон повышенной мутности с летальными концентрациями. По этой же причине не прогнозируется и образование слоя переотложенной взвеси с толщиной слоя осадка более 0,5 см, губительного для зообентоса. Следовательно, при работах по установке свай образование шлейфов взвеси и участков заиления не прогнозируется и в дальнейший расчет вреда водным биоресурсам этот фактор воздействия не выполняется. Следовательно, при работах по строительству швартовного пала ПШО-6 и ПШ-6 снижение рыбопродуктивности в результате сокращения и перераспределения естественного поверхностного стока с деформированной поверхности Черного моря не прогнозируется.

Забор воды из Черного моря не осуществляется – гибель планктонных организмов в объемах морской воды не произойдет. Исключение составляет объем морской воды, заключенный внутри оболочек свай при их погружении. В данном объеме (площадь сваи × глубину водоема) произойдет 100 % гибель планктонных организмов – фитопланктона и зоопланктона.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется на плавучих технических средствах в специальные емкости, в дальнейшем предусматривается передача сточных вод на специально предназначенных для этого причалах морского порта на договорной основе.

Воздействие шума и вибраций.

Основным источником шума и вибраций при производстве строительных работ является работа различной строительной техники и механизмов. Используемая техника будет являться источником звука и вибраций различной интенсивности и частоты, которые потенциально могут распространяться в водную среду.

При анализе возможных негативных эффектов от повышенного шумового воздействия при выполнении работ по рассматриваемому проекту следует учитывать, что использование применяемых в проекте техники и механизмов не вызовет негативного акустического воздействия на гидробионты, так как проектной документацией предусмотрен выбор технологического оборудования с наименьшими шумовыми характеристиками (до 88 дБА).

Учитывая то, что негативное воздействие на рыб и другие гидробионты проявляется при воздействии шума интенсивностью не менее 150 ДбА (Добыча неруд-

ных строительных материалов…, 2012), рассматриваемое акустическое воздействие можно считать возможным и допустимым.

Исходя из изложенного выше, расчёт потерь водных биоресурсов водотоков от шумового (акустического) воздействия в рамках реализации данного проекта не производится.

Вторичное загрязнение водной среды может происходить в результате поступления в водную толщу загрязняющих веществ (нефтепродукты, тяжелые металлы, хлорорганические соединения и т.д.), входящих в состав донных отложений. Образуемое временное загрязнение водной толщи может оказать негативное воздействие на водные организмы, однако опасных концентраций загрязнителей, способных вызвать гибель гидробионтов, не прогнозируется.

Локальные загрязнения вод и донных отложений морской акватории случайными проливами нефтепродуктов, ГСМ, должны быть сведены к минимуму при условии соблюдения предусмотренных проектом порядка (правил) производства работ в морской акватории и водоохраной зоне Черного моря.

Водозабор (безвозвратное изъятие воды) из водоема техническими решениями не предусмотрен.

Деятельность во время эксплуатации объекта не наносит ущерб водным биологическим ресурсам. Мониторинг на этапе эксплуатации проводить согласно утвержденной на предприятии действующей программе производственного экологического контроля.

Таким образом, при соблюдении принятых технологических решений, деятельность на этапе эксплуатации Объекта будет оказывать допустимое воздействие на водный объект.

2.7.2 Рыбохозяйственная и гидробиологическая характеристика района

В соответствии с томом 908/23-1.2-ПД-ВБР характеристика современного состояния водных биологических ресурсов участка акватории Черного моря в районе морского порта Тамань приведена по результатам анализа и обобщения мониторинговых исследований Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО», представленного в приложении ТП1 (тома 908/23-1.2-ПД-ВБР), и других опубликованных данных.

Фитопланктон акватории морского порта Тамань.

В составе фитопланктона обнаружено 102 таксона, относящихся к 8 систематических группам: Cyanophyta (цианобактерии), Bacillariophyta (диатомовые), Dinoflagellata (динофлагелляты), Euglenophyta (эвгленовые), Chlorophyta (зеленые) и Haptophyta (гаптофитовые), Ochrophyta (охрофиты) и не идентифицируемые таксоны. По числу видов преобладали динофлагелляты и диатомовые водоросли, суммарно формировавшие около 87 % от общего числа выявленных таксонов. Наибольшим видовым разнообразием отличались диатомовые водоросли, в частности рода Gymnodinium, Protoperidinium и Prorocentrum. Диатомовые водоросли по количеству видов занимали второе место, остальные отделы фитопланктона были представлены небольшим количеством таксонов, встречающихся в большинстве случаев единично.

Биомасса фитопланктона в исследуемом районе Черного моря в вегетационный период составляла от 9,5 до 847,5 мг/м3. Существенных сезонных изменений биомассы фитопланктона не выявлено. В то же время стоит отметить массовое цветение гаптофитовой водоросли Emiliania huxleyi, которая в конце весны и ранним летом формировала основу численности альгоценоза. Осенью по числен-

ности преобладали динофлагелляты и, в меньшей степени диатомовые водоросли. Среднемноголетнее значение биомассы фитопланктона в рассматриваемой акватории Черного моря составляло 255,6 мг/м3. Численность фитопланктона изменяется от 4,9 до 501,0 млн кл./м3, в среднем составляя 174,7 млн кл./м3.

Зоопланктон исследованного района Черного моря насчитывает в своем составе около 30-40 таксонов планктеров, а также около 15-20 таксонов пелагических личинок донных беспозвоночных. В основной комплекс пелагической фауны входят инфузории, веслоногие и ветвистоусые ракообразные, щетинкочелюстные (сагитты), аппендикулярии, гребневики и медузы, а также личиночные стадии моллюсков, полихет, донных ракообразных и других бентосных животных. Кормовой зоопланктон включает весь списочный состав животного планктона Черного моря, за исключением гребневиков, ноктилюки и медуз.

Годовой цикл численности и биомассы зоопланктона характеризуется одновершинными кривыми, минимальные значения приходились на зимние месяцы, а максимумы по численности смещаются в зависимости от условий от весны к осени. По биомассе максимумы отмечаются в весенне-летний период (преимущественно в июне). Наиболее существенные колебания численности зоопланктона наблюдаются в летний сезон, когда в планктоне присутствуют гребневики мнемиопсис и берое, популяции которых достигают максимального развития.

В последние годы в прибрежье увеличился удельный вклад меропланктона до 30 % по численности и 50 % по биомассе. В его составе доминируют различные стадии развития усоногих раков. Пики меропланктона осенью, зимой и весной обусловлены развитием личинок двустворчатых моллюсков и личинок усоногих раков, в летний период – развитием личинок двустворчатых моллюсков.

Весной наиболее высокая численность отмечена у холодолюбивых видов – Oithona similis, Pseudocalanus elongates и эвритермной Acartia (Acartiura) clausi. Рачки в этот период активно размножаются, о чем свидетельствует большое количество науплиев. Коловратки и личинки бентосных животных вносят небольшой вклад в суммарную биомассу зоопланктона. Осенью численность и биомасса копепод, как правило, снижается на порядок, среди веслоногих ракообразных доминируют Acartia (Acanthacartia) tonsa, среди ветвистоусых – Penillia avirostris и Pleopis polyphemoides. От весны к осени значения биомассы увеличиваются, что характерно для сезонной динамики всего черноморского зоопланктона.

В среднемноголетнем аспекте численность кормового зоопланктона изменяется от 6311 до 69321 экз./м3, в среднем составляя 31682 экз./м3, кормовая биомасса варьирует от 5,39 до 257,36 мг/м3 при среднем значении 102,78 мг/м3.

Зообентос рыхлых грунтов. В составе зообентоса рыхлых грунтов отмечено до 44 таксонов животных. Наиболее высоким биологическим разнообразием отличалась группа полихет, представленная 16 таксонами и группа моллюсков, которую представляли 13 таксонов животных (двустворчатые – 11, брюхоногие – 2). Кроме того, были выявлены ракообразные, простейшие (фораминиферы), нематоды, иглокожие, кишечнополостные (актинии) и форониды. В среднем количество таксонов менялось от 5 до 26.

Основу численности зообентоса формировали полихеты и ракообразные. Среди полихет преобладали Melinna palmata, Micronephthys longicornis и Spio filicornis, среди ракообразных – представители рода Corophium. По биомассе преобладали двустворчатые моллюски и полихеты. Ведущим видом среди моллюсков был Chamelea gallina, а среди полихет – Melinna palmata. В конце лета высокие показатели численности отмечались для двустворчатых моллюсков и полихет, их доля в общей численности составила 44 % и 53 % соответственно. Наибольшие

значения биомассы отмечены для двустворчатых моллюсков, доля в общей биомассе составила 97 %. Наиболее значимыми компонентами донного сообщества являлись Aricidea (Strelzovia) claudiae, Chamelea galina и Gouldia minima.

Таким образом, основополагающими компонентами донных биоценозов на рыхлых грунтах являлись полихеты (в основном Aricidea (Strelzovia) claudiae, Melinna palmata) и двустворчатые моллюски (в основном Chamelea gallina).

Среднемноголетнее значение численности кормового зообентоса меняется от 0,1 до 11,5 тыс. экз./м2, в среднем оставляя 3,0 тыс. экз./м2, биомасса варьирует от 0,8 до 169,9 г/м2, в среднем составляя 36,3 г/м2.

Таким образом, в исследуемой акватории порта Тамань среднемноголетняя биомасса кормовых организмов за последние 5 лет составляет: фитопланктона – 255,6 мг/м3, зоопланктона – 102,78 мг/м3, зообентоса – 36,3 г/м2.

Характеристика ихтиопланктона в районе исследований

Размножение рыб является чувствительным и информативным индикатором состояния водной среды. Многие виды рыб избегают районы загрязнения, а производители в период нереста покидают загрязнённые акватории.

В раннем онтогенезе рыб выделяют два этапа: эмбриональный и постэмбриональный. Последний подразделяют на ряд фаз: 1) фаза желточного питания (предличинка); 2) фаза смешанного питания (ранняя личинка); 3) фаза внешнего личиночного питания (поздняя личинка); 4) фаза перехода к образу жизни взрослых форм (малёк). В ихтиопланктоне Черноморского бассейна встречается молодь рыб на всех фазах развития, от икринки до малька.

Особенностью черноморского бассейна, отличающим его от других внутренних морей, является значительное преобладание здесь рыб, развитие которых на ранних стадиях проходит в толще воды. Благодаря наличию в икре жировой капли или вымету икры в приповерхностных слоях воды – основные концентрации ее отмечаются в нейстоне, - здесь же проходит развитие предличинок и ранних личинок. Кроме того, около 28 видов лито- и фитофилов имеют одну пелагическую стадию – личинку. Вследствие этой особенности отбор проб осуществлялся в верхних слоях воды, от поверхности до глубины 0,5 м. Траление ИКС-80 осуществлялось с борта судна при его циркуляции на скорости 3 узла. Отобранный материал фиксировался 4 % раствором формалина и полностью просматривался в лаборатории под бинокуляром.

Район проведения исследований расположен между Керченским проливом и мысом Железный Рог и является составной частью Керченско-Таманского района. Материалы таблицы 6 свидетельствуют о значительном разнообразии видового состава ихтиопланктона в Керченско-Таманском районе.

Таблица 2.7.1 – Видовой состав ихтиопланктона Керченско-Таманского района и его статус (материалы Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)

Виды		Статус
Русское	Латинское	
Хамса	Engraulis encrasicolus ponticus Aleksandrov	М
Меланг	Merlangius merlangus euxinus (Nordmann)	О
Морской налим	Gaidropsarus mediterraneus (L.)	Р
Морской конёк	Hippocampus ramulosus Leach	Р
Морские иглы	pp. Nerophis и Syngnathus	О
Сингиль	Liza aurata (Risso)	О

Остронос	Liza saliens (Risso)	P
Лобан	Mugil cephalus L.	O
Пиленгас	Liza haematocheilus (Temminck et. Schlegel)	P
Атерины	p. Atherina	O
Каменный окунь	Serranus scriba (L.)	P
Луфарь	Pomatomus saltator (L.)	P
Ставрида	Trachurus mediterraneus ponticus Aleev	M
Тёмный горбыль	Sciaena umbra L.	O
Морской карась	Diplodus annularis L.	M
Барабуля	Mullus barbatus ponticus Essipov	M
Пеламида	Sarda sarda (Bloch)	P
Гребенчатый губан	Ctenolabrus rupestris (L.)	O
Зеленушка	Symphodus ocelatus (Forsskal)	O
Морской дракончик	Trachinus draco L.	P
Звездочёт	Uranoscopus scaber L.	P
Морские собачки	pp. Blennius и Coriphoblennius	M
Ошибень	Ophidion rochei Muller	P
Морская мышь	Callionymus pusillus Delaroche	P
Бычок бланкет	Aphia minuta Risso	P
Бычок Книповича	Knipowitschia longecaudata (Kessler)	P
Бычок бубырь	Knipowitschia caucasica (Kawrajsky)	M
Бычок малый бубырь	Pomatoschistus minutus (Pallas)	M
Бычок чёрный	Gobius niger L.	P
Скорпена	Scorpaena porcus L.	O
Калкан	Psetta maeotica maeotica (Pallas)	O
Глосса	Platichtys flesus luscus (Pallas)	P
Арноглосса	Arnoglossus kesleri Schmidt	P
Морской язык	Solea nasuta (Pallas)	P
Прилипало уточка	Lepadogaster candollei Risso	P
Примечание: M – массовый вид; O – обычный, P – редкий		

В холодное время года в Чёрном море размножается 5-7 видов рыб. В российской зоне моря мы отмечаем ихтиопланктон только 4 видов: шпрот, мерланг, камбала глосса и трёхусый морской налим. Основные нерестилища этих видов располагаются на некотором удалении от побережья, от 1 (глосса, мерланг, налим) до 50 миль (шпрот).

В российской части Черного моря преобладают виды средиземноморского происхождения. Они весьма теплолюбивы и размножаются в самое теплое время года, с конца мая по начало сентября.

Исследования в 2023 г. проводились весной в учётных съёмках. Видовой состав, стадии развития и численность ихтиопланктона представлена в таблице 7.

Таблица 2.7.2 – Видовой состав и численность (шт./м3) икры и ранней молоди рыб в районе исследований в мае 2023 г.

Вид	Стадия	Весна
Район проведения работ		

Барабуля	икра	0,03
Хамса	икра	0,11
Траверз м. Панагия		
Хамса	икра	0,17
Барабуля	икра	0,05
Морская собачка	личинка	0,06
Атерина	личинка	0,02
Бычок-бубырь	личинка	0,05

Характеристика ихтиофауны в районе мыса Панагия и акватории морского порта Тамань

При анализе данных регулярных учётных траловых съёмок за период 1993-2023 гг. определён состав ихтиофауны и статус каждого вида, в восточной половине Керченского предпроливья Чёрного моря.

Регулярные учётно-траловые съёмки в Чёрном море проводятся в период с мая по сентябрь. Основу траловых уловов в этот период в районе м. Панагия - м. Панагия составляют в основном промысловые виды рыб: шпрот, мерланг, камбала-калкан, акула-катран, скат морская лисица, барабуля, хамса, смарида и ставрида. Плотности распределения этих видов рыб приведены ниже таблицах.

Таблица 2.7.3 – Среднемноголетние данные плотности распределения рыб на участке черноморского шельфа у м. Панагия – м. Панагия, кг/км²

Периоды	Шпрот	Мерланг	Калкан	Акула	Скаты	Ставрида	Барабуля	Хамса	Смарида
май	1139,0	20,7	10,1	40,2	9,8	0,3	4,4	2255,1	0
июнь	5201,0	38,1	10,0	78,1	10,8	0,5	5,7	170,0	0
июль	10445,0	129,9	19,5	30,6	15,7	0,4	10,3	0	3,9
август	10770,0	134,0	17,8	30,9	6,2	102,7	13,7	1,3	3,4
сентябрь	4021,0	70,5	18,7	44,1	3,3	90,2	12,3	1,5	3,2

Таблица 2.7.4 – Среднемноголетние данные плотности распределения рыб на участке черноморского шельфа у м. Панагия – м. Панагия, шт./ км²

Периоды	Шпрот	Мерланг	Калкан	Акула	Скаты	Ставрида	Барабуля	Хамса	Смарида
май	525400	2900	5	10	5	15	315	206889	0
июнь	1957000	4100	2	17	4	28	367	20625	0
июль	4886500	11200	8	8	5	19	698	0	233
август	3692100	9900	9	5	3	15500	274	105	283
сентябрь	1446800	5700	5	5	2	7940	244	118	245

Согласно приказу Минсельхоза России от 23.10.2019 № 596 «Об утверждении Перечня особо ценных и ценных видов биоресурсов» и Постановлению Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», Черное море может быть отнесено к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения.

Ширина водоохранной зоны Черного моря в соответствии с ч. 8 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации, утвержденного Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 25.12.2023), устанавливается в размере 500 м.

Ширина прибрежной защитной полосы Черного моря устанавливается в размере 50 м (распоряжение № 273-пр от 30 сентября 2015 г. Федерального агентства водных ресурсов (Кубанское БВУ) «Об установлении границы водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос Черного моря»).

2.7.3 Прогноз величины воздействий

В соответствии с томом 908/23-1.2-ПД-ВБР.Т оценка ущерба водным биоресурсам выполняется согласно:

- «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (утв. приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238) [1].
- «Методика исчисления размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам» (утв. приказом Минсельхоза России от 31 марта 2020 г. № 167) [2].

Согласно п. 6 [1] расчет размера вреда водным биоресурсам выполняется для той части воздействия, которую невозможно предотвратить посредством проведения природоохранных мероприятий.

Последствия негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов определяются по результатам оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, выполненной в соответствии с техническими решениями и альтернативными вариантами намечаемой деятельности, исходя из безаварийных и штатных условий осуществления намечаемой деятельности.

Погружение свай не способно привести к вертикальному перемещению грунта в достаточном для перехода во взвесь объеме. Погружение свай проходит путём вертикального вдавливания, в результате чего грунт не подрезается и не разрыхляется. Применение вибропогружателя характеризуется практически полным отсутствием динамической нагрузки на грунт, что минимизирует поступление в водоток объемов грунта, достаточных для формирования зон повышенной мутности с летальными концентрациями. По этой же причине не прогнозируется и образование слоя переотложенной взвеси с толщиной слоя осадка более 0,5 см, губительного для зообентоса. Следовательно, при работах по установке свай образование шлейфов взвеси и участков заиления русла не прогнозируется и в дальнейший расчет вреда водным биоресурсам этот фактор воздействия не принимается.

В соответствии с п. 8.21 СП 58.13330.2019 срок службы проектируемых сооружений в зависимости от класса (II класс) составляет 100 лет. Фактическая отметка дна причала в среднем 10,87м.

Согласно Ведомости объемов работ предполагается погружение вертикальных свай для устройства основания пала ПШ-6 из стальных труб Ø1220х14 длиной до 32,5м в объеме 12шт (390 пог.м общим весом 162,4т). Площадь основания 1 трубы Ø1220 составляет 1,1684 м2.

Общая площадь дна под постоянными 12 сваями, составит – 14,02м2, объем воды, заключенный в полость свай, составит – 152,40 м3.

Также предполагается использование 4 маячных свай для кондуктора на одном швартово-отбойном пале, с дальнейшим извлечением и установкой на другом

пале. (всего 8 свай диаметр сваи – 1220 мм или 1,22 м, Sкруг=πd2/4 = 1,1684 м2 (при π ≈3,14).

Общая площадь дна, занятая 8 сваями, составит – 9,347м2, объем воды, заключенный в полость свай, составит – 101,60 м3.

На каждом пале устанавливаются швартовые сваи - 2 около одного ПШ, а затем две сваи переставляются на другой ПШ. В районе перегрузки материалов на понтон – временно устанавливаются 2 швартовые сваи. Всего будет установлено 6 швартовых свай - диаметр сваи – 1220 мм или 1,22 м, Sкруг=πd2/4 = 1,1684 м2 (при π ≈3,14).

Общая площадь дна, занятая 6 сваями, составит – 7,01м2, объем воды, заключенный в полость свай, составит – 76,20 м3.

Общая площадь под временными сваями – 16,357м2, объем воды в сваях – 177,8м3.

Согласно календарному графику, продолжительность работ составляет 7,4 месяца.

Потери водных биоресурсов по прямой пищевой цепи «фитопланктон – рыбы-планктофаги», использующие в своем рационе микроводоросли (хамса, шпрот) вследствие гибели фитопланктона в объемах воды, заключенных в полости свай.

В данном объеме воды, исходя из предосторожного подхода, произойдет гибель планктонных организмов. Работы в нерестовый период не производятся, гибель ихтиопланктона не прогнозируется.

Согласно п.9 Методики [1] определение таких зон негативного воздействия не требуется при устройстве и извлечении шпунтовых стенок, устоев, свай и свайных оснований, бурении внутри свай, бурении скважин без размещения выбуренной породы на дне, установке и подъеме мертвых якорей, бриделей, устройстве бун, отсыпке щебня крупной фракции (от 40 до 70 мм и более) и камня, укладке и подъеме габионов, железобетонных плит, геоматов, расчистке дна водолазами и разравнивании ими отсыпанного грунта вручную (без применения гидромониторов), переезде техники через водные объекты и других видах планируемой деятельности, не связанных с разработкой грунта дна и берегов водных объектов рыбохозяйственного значения.

Расчет размера вреда водным биоресурсам при строительстве Швартовно-отбойного пала ПШО-6 и ПШ-6

Косвенный вред, причиняемый водным биологическим ресурсам, представляет собой потери кормовой базы, выраженные через натуральные потери промысловых объектов. Расчет размера вреда водным биоресурсам вследствие потерь кормовой базы промысловых объектов выполняется по трем основным компонентам: фитопланктону, зоопланктону и зообентосу.

При выполнении расчетов потерь биоресурсов от гибели кормовых организмов рыб использовали экосистемные показатели (коэффициенты Р/В, К2 и К3), характеризующие биопродукционные процессы в акватории Черного моря.

В расчетах использовали значения биомасс кормовых планктонных организмов для соответствующего периода года, когда планируются работы в морской акватории и среднегодовое значение биомассы кормового зообентоса (постоянное воздействие под размещаемыми сваями).

1. Расчеты потерь водных биоресурсов вследствие гибели фитопланктона в объемах воды, заключенных в полости свай, проводили по формуле 6 Методики [1] с использованием (1+Р/Всут) коэффициента.

Nфито =В х (1+Р/Всут) х Wсут х tсут * КЕ * К3/100 х d х 10-3, (формула 6)

Nфито = 0,2556 х 1,685 х 330,2 х 1/30 х 0,1 х 1х 10-3 = 0,0005кг

Потери рыбопродукции от гибели фитопланктона в объеме воды в полости свай составят 0,0005 кг.

2. Расчёт снижения рыбных запасов вследствие гибели кормового зоопланктона проводится по формуле 6b, Методики [1]:

В объемах воды, заключенных в полости свай, учитывается 100 % гибель зоопланктона.

Nзоо = В х (1+Р/В) х W х КЕ х К3/100 х d х 10-3, (формула 6b)

Nзоо= 0,10278 х 34 х 330,2 х 1/6 х 0,4 х 1 х 10-3 = 0,077 кг.

Потери водных биоресурсов вследствие гибели кормового зоопланктона составят – 0,077кг.

Общие потери кормовых планктонных организмов в объеме воды в полости свай составят 0,078кг (0,0005кг + 0,077кг).

3.. Определение потерь водных биоресурсов от гибели зообентоса при установке постоянных свай. Расчет вреда вследствие потерь кормового зообентоса выполнен по формуле 7 Методики [1]:

N = В х (1+Р/В) х S х КЕ х К3/100 х d х Ѳ х 10-3, (формула 7)

При определении величины повышающего коэффициента θ, учитывающего длительность постоянного негативного воздействия, в расчет принимается время работ (7,4 мес. = 227 суток),

время эксплуатации гидросооружения (100 лет), а также продолжительность полного восстановления бентосных сообществ. Значение повышающего коэффициента составит:

θ = 227/365 + 100 = 0,62+ 100 = 100,62

N бен= 36,3 х 3,6 х 14,02 х 1/6 х 0,55 х 1 х 100,62 х 10-3 = 16,90 кг

При установке временных (извлекаемых) маячных и швартовы свай. При определении величины повышающего коэффициента θ, учитывающего длительность негативного воздействия, в расчет принимается время выполнения работ, а также продолжительность полного восстановления бентосных сообществ. Длительность восстановления с даты прекращения негативного воздействия для бентосных кормовых организмов и нерестового субстрата 3 года

Значение повышающего коэффициента составит:

Т = 227/365 = 0,62

Кi = 0,5 х 3 = 1,5

θ = 0,62 + 1,5 = 2,12

N бент = 36,3 х 3,6 х 16,357 х 1/6 х 0,55 х 1 х 2,12 х 10-3 = 0,415 кг.

Общий ущерб ВБР при строительстве Швартовно-отбойного пала составит:

N общ. = 0,078 + 16,90 + 0,415 = **17,40** кг

2.8 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир

2.8.1 Характеристика растительного мира

В соответствии с томом 908/23-1.2-ИЭИ-Т, дельта Кубани настолько своеобразна в ботаническом отношении, что может считаться особым прикубанско-плавневым геоботаническим районом. Дельта Кубани занимает огромные площадь, по географическому положению этот район находится в зоне лесостепи, но постоянное переувлажнение, связанное с дельтовыми условиями, препятствуют развитию здесь зонального типа растительности и основу растительного покрова дельты составляют гидрофиты. Для ландшафта дельты характерны плавни и лиманы, ландшафтным растением их является тростник. Ему принадлежит главная роль в образовании многих растительных сообществ – от сплошных зарослей до сложных группировок различных водно-болотных растений. Тростник проникает в луговые ассоциации, встречается в прибрежных лесах и даже в качестве сорняка на полях. Для промысловых млекопитающих и птиц заросли тростника служат укрытием.

На втором месте после тростника по значимости в растительном покрове стоят виды куги и рогозов (узколистного и широколистного). Куга часто образует заросли. В отличие от тростника она может поселяться на более глубоких местах и нередко встречается в виде островков среди зеркала воды. Рогозы обрамляют берега, где еще не произошло полное затвердевание субстрата. Эти растения интересны в практическом отношении: побегами и корневищами питаются дикие животные. На неглубоких местах встречаются островки ежиголовника, который отличается лентовидными листьями, а во время плодоношения хорошо распознается по шаровидным колючим головкам из многочисленных плодиков. Хорошо развита растительность из видов с плавающими листьями и погруженными в воду. К ним относятся кувшинки, желтые кубышки, водяной орех.

Большое количество погруженной в воду растительности, состоящей из видов урути, рдестов, валлиснерии, роголистника и др. Из видов рдестов встречаются стеблеобъемлющий, гребенчатый, курчавый, плавающий и др. густые заросли чаще других образует рдест гребенчатый, стеблеобъемлющий встречается куртинами на более глубоких местах. Рдесты служат кормом для животных. Густые заросли образуют урути. Невзрачные цветки, собранные в колосовидные соцветия, возвышаются над поверхностью воды. Реже встречаются наяда (морская и малая), рипия (спиральная и приморская). Так же можно встретить пузырчатку, их три вида – обыкновенная, средняя и малая. Из плавающих растений часто встречаются сальвиния и ряски, реже альдрована.

Для растительности плавней характерно образование особо богатого типа дерновины, не свойственного другим растительным группировкам. Она достигает большой мощности, местами более метра; и сформирована длиннокорневищными, в основном болотными растениями. Дерновина представляет собой иловато-торфянистую массу, пронизанную отмершими и живыми корневищами и корнями растений.

Плавнями занято около половины площади дельты Кубани. Они периодически заливаются водой, и не только пресной, но и морской, нагоняемой ветрами. Растительный покров плавней зависит от характера переувлажнения. Плавни, постоянно залиты водой, представляют собой почти сплошные заросли тростника в комплексе с зарослями рогозов и камыша. На фоне господствующих зарослей тростника выделяются в виде более или менее обширных, обособленных куртин

рогоз – узколистный и широколистный и озерный камыш. Между ними в воде поселяются гидрофиты: телорез обыкновенный, сальвиния и др.

Плавни всегда покрыты водой, постепенно переходят в затопляемые периодически. Здесь зарослями тростника вытесняются и рогозы, и камыши. Отсутствуют водные растения, лишь кое-где, среди стеблей тростника встречаются подорожник Корнута, вейник тростниковидный, алтей лекарственный, солянка приморская и др. Накапливающееся большое количество органической массы подвергается оторфованию, образуется торф.

Другой тип плавней – заливаемые на короткое время. В этих условиях развивается лугово-болотная растительность. Тростник доминирует, но уже не достигает большой высоты и густоты. Среди тростников много осок, встречается козлятник лекарственный, зюзник высокий, вьюнок заборный, вика мышиная и др. Этот тип лугово-болотной растительности используется как для выпаса и сенокошения. Большая часть из них распахана и занята сельскохозяйственными культурами.

Среди плавней нередко встречаются окна, или плесы. Поверхность их затянута сальвинией, водокрасом, телорезом, пузырчаткой и другими растениями, под ними скрываются глубокие трясины, остатки погребенных под воду сплавинами лиманов.

Охраняемые виды растений. По данным Красной книге Краснодарского края в окрестностях г. Темрюк и дельты р. Кубани возможно произрастание 9 охраняемых видов растений: телиоптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott), телиоптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott), марсилея четырехлистная (*Marsilea quadrifolia* L.), Кувшинка белая (*Nymphaea alba* L.), катран Стевена (*Crambe steveniana* Rupr.), катран крупноцветковый (*Crambe grandiflora* DC.), катран морской (*Crambe maritima* L.), альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa* L.), белоцветник летний (*Leucojum aestivum* L.), ятрышник раскрашенный (*Orchis morio* L. subsp. *picta* (Loisel.) K. Richt.).

Охраняемые виды страдают из-за высокой антропогенной нагрузки, строительства, прокладки дорог, трубопроводов, а также вытаптывания и выжигания. Красивоцветущие виды чаще всего собирают на букеты и выкапывают в качестве декоративного растения, а также сбор как лекарственное сырье. Из-за этого численность быстро сокращается. Водные виды растений страдают от мелиорации, рекреации, пожаров, заготовка тростника, загрязнение водоемов, добыча корневищ в пищевых целях, стенотопность вида.

Охраняемые растения в составе флоры. На момент исследования на территории исследования виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края (2017) и Красную книгу РФ (Приказ Министерства природных …, 2023) отсутствуют.

2.8.2 Характеристика животного мира

Участок проведения работ, в соответствии с томом 908/23-1.2-ИЭИ-Т, расположен в акватории Чёрного моря в портовой зоне поселка Волна на северо-восточном побережье Черного моря. Согласно зоогеографической классификации А.Ф. Емельянова (1974), район обследования находится в Европейской неморальной области (III), что отражается на составе фауны

Фитопланктон

Фитопланктон Черного моря отличается значительным разнообразием и включает микроводоросли разных генетических и экологических групп, относящиеся к 10 систематическим отделам. Здесь обитают водоросли морские (атланти-

ческого, арктического, средиземноморского происхождения), солоноватоводные и понто-каспийские реликты, планктонные, планкто-бентосные и бентосные формы, встречаются и пресноводные виды.

В основном, черноморские микроводоросли относятся к следующим таксономическим группам: отделам Cyanophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Euglenophyta, Chlorophyta, Cryptophyta и кокколитофоридам. Самая многочисленная по видовому составу группа – диатомовые водоросли (491 вид, в том числе на Северо-Кавказском шельфе – 314). Далее следуют по разнообразию динофитовые (Dinophyta) и кокколитофориды (115 и около 30 видов на Северо-Кавказском шельфе соответственно).

В динамике биомассы фитопланктона в течение года выявлены два максимума – весенний (больший, март-апрель) и осенний (меньший, сентябрь – начало октября) и два минимума – в мае и в ноябре (Сорокин, 1982). Наибольшее количество микроводорослей и их продуктивность фиксируется в слое 0-30 м. (Ведерников, Демидов, 1997). Согласно данным «АзНИИРХ» в мае биомасса фитопланктона на рассматриваемой акватории менялась от 22,0 до 272,5 мг/м^3 при среднем значении 125,3 мг/м^3, в сентябре – от 92,8 до 511,0 мг/м^3, в среднем – 218,5 мг/м^3. Весной основу численности фитопланктона формировали кокколитофориды и диатомовые водоросли, по биомассе доминировали динофитовые и диатомовые. Осенью как по численности, так и по биомассе преобладали диатомовые водоросли.

В целом, сообщество фитопланктона прибрежной зоны северо-восточной части Черного моря достаточно разнообразно и продуктивно, его распределение соответствует основным закономерностям, установленным для других прибрежных районов Черного моря.

Беспозвоночные животные

В фауне беспозвоночных супралиторали Таманского полуострова отмечено 74 вида из 11 отрядов, 3 классов.

Наиболее многочисленными представителями Таманского полуострова являются прямокрылые (Orthoptera) из семейства Настоящие саранчовые (Acrididae): конек полосаты (*Chorthippus loratus*), конек приморский (*Chorthippus maritimus*), акрида обыкновенная (*Acrida anatolica*), италоьянский прус (итальянская саранча) (*Calliptamus italicus*), прус пустынный (*Calliptamus barbarous*), голубокрылая кобылка (*Oedipoda caerulescens*), обыкновенная летунья (*Ailopus thalassinus*), летунья голубокрылая (*Epacromius pulverulentus*), перелетная саранча (*Locusta migratoria*).

Несмотря на низкое видовое богатство многочисленно семейство настоящие кузнечики (Tettigoniidae) и представлено следующими видами: полосатый сверчок (Tessellana veyseli), степная дыбка (Saga pedo), скачок сходный (Platycleis affinis), кузнечик серый (Decticus verrucivorus), зеленый кузнечик (Tettigonia viridissima), но были более многочисленными по сравнению с другими участками.

Семейство настоящие сверчки представлено видами (Gryllidae) – сверчок степной (Melanogryllus desertus) и сверчок стеблевой обыкновенный (Oecanthus pellucens),

Встречается вид семейства сверчки чешуйчатые (Mogoplistidae) – чешуйчатый сверчок (Arachnocephalus vestitus).

Большим видовым разнообразием отличался отряд богомоловые (Mantoidea): короткокрылая боливария (Bolivaria brachyptera), обыкновенный богомол (Mantis religiosa), пятнистокрылый (цветочный) богомол (Iris polystictica), закавказский древесный богомол (Hierodula transcaucasica), богомольчик Гельдрейха (Ameles heldreichi).

На степных склонах с разнотравно-злаковой растительность отмечался аскалаф пёстрый (булавоуска пёстрая) (Libelloides macaronius), относящийся к отряду сетчатокрылых (Neuroptera).

Отряд жесткокрылых (Coleoptera) по видовому составу малочисленны. Среди представителей семейства чернотелки (Tenebrionidae) обитают на песчаном побережье медляк малый (Gonocephalum pygmaeum), медляк песчанный (Opatrum sabulosum).

Carabidae были представлены Pterostichus sp., Poecelius sp. Среди семейства пластинчатоусые (Scarabaeidae) отмечаются виды: рыжеватый навозничек (Euoniticellus fulvus), Сизиф Шеффера (Sisyphus schaefferi).

Также встречаются златка дымчатая (Capnodis tenebricosa) из семейства златки (Buprestidae), изменчивая коровка (Hippodamia variegate), божья коровка Harmonia axyridis, относящихся к семейству божьи коровки (Coccinellidae).

Ихтиофауна

В акватории Чёрного моря обитают такие виды рыб как русский осётр, севрюга, белуга, шип, черноморская кумжа, черноморская камбала-калкан.

Согласно последним данным (Black sea fish check list, 2015), ихтиофауна Чёрного моря насчитывает свыше 200 видов и подвидов рыб, включая случайно попадающие в него пресноводные виды и некоторые морские, известные по единичным находкам.

Одной из черноморских акваторий, характеризующихся наиболее высоким таксономи-ческим разнообразием ихтиофауны, является её северо-восточная часть, расположенная у бере-гов Кавказа согласно проведённым подсчётам, в ней встречается не менее 100 видов рыб (Пашков, 2001; Надолинский, 2004), в т.ч. свыше 80 видов – в районе Туапсе – Геленджик.

Наибольшим таксономическим разнообразием отличается семейство бычковые (*Gobiidae*), представленное 14 видами. Семейства собачковые (*Blenniidae*), губановые (*Labridae*) и игловые (*Syngnathidae*) представлены пятью видами каждое. Ряд семейств включает от одного до трёх видов.

Орнитофауна

Всего на территории Таманского полуострова отмечено 231 вид птиц, из них 98 - гнездится, 123 - пролетные, 110 - зимующие и 26- залетные виды, что составляет 70%. Сорок восемь видов птиц, включенных в список, ранее в представленном районе не отмечались.

По схеме физико-географического районирования Таманский полуостров относится к Таманскому району Юго-Восточного Приазовского округа Кубано-Приазовской провинции Приазовско-Ставропольской области Русской равниной страны. Территория полуострова с южной, западной и северной сторон омывается водами Черного и Азовского морей. На востоке условной сухопутной границей служит линия от г. Анапы до г. Темрюк. Общая площадь полуострова около 2 тыс. кв. км, большую часть полуострова (54, 7%) занимают заливы и лиманы, на долю суши приходится 45,3%.

Орнитофауна Таманского полуострова представлена 231 видами из 18 отрядов: гагаробразные -1 вид; поганкообразные -4 вида; трубконосые -1; веслоногие -4; аистообразные -11; гусеобразные -23; соколообразные-17; курообразные -2; журавлеобразные -9; ржанкообразные -53; голубеобразные -6; кукушкообразные -1; совообразные -5; козодоеобразные -1; стрижеобразные -1; ракшеобразные -3; удодообразные -1; дятлообразные -3; воробьинообразные -86 вида.

Количественные характеристики орнитофауны крайне вариабельны. Пики численности приходятся на периоды весеннего и осеннего пролетов, когда орнитофауна наиболее обильна и разнообразна.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих представлена синантропными видами, типичными для городских поселений и приморской литорали: - вечерница рыжая (*Nyctalus noctula*), поздний кожан (*Eptesicus serotinus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*), домовая мышь (*Mus musculus*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*). Синантропизация и резкое сокращение видового разнообразия вызваны уничтожением естественных местообитаний.

Морские млекопитающие. В настоящее время морские млекопитающие представлены в Черном море только тремя видами китообразных: афалиной **(***Tursiops truncatus*); обыкновенным дельфином (*Delphinus delphis L.*); морской свиньей (*Phocaena phocaena L.*).

2.8.3 Определение видов и источников воздействия на растительный и животный мир

Проведение работ по реконструкции причалов

Воздействия на растительный мир будут отсутствовать, так как работы будут проводиться в акватории Черного моря, и сухопутная часть представлена небольшим участком эстакады. На момент исследования на территории исследования виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края (2017) и Красную книгу РФ, отсутствуют.

Естественные условия для обитания животных и образования лежбищ отсутствуют. Акватория района проведения работ не является местом постоянного обитания морских млекопитающих. При их возможном появлении в районе проведения работ шумы и вибрации от используемых судов будут оказывать на них отпугивающее действие. Любое беспокойство морских млекопитающих от шума используемых судов, которое все-таки произойдет, будет аналогичным тому, которое вызывают любые другие суда, проходящие в данном районе. В целом, при штатном, безаварийном режиме работы используемых судов воздействие на морских млекопитающих и орнитофауну будет несущественным и носит отпугивающий характер.

Степень воздействия оценивается как минимальная, т.к. выявленные виды фауны с большой степенью вероятности будут самостоятельно удаляться от места проведения работ. Существующее состояние природной среды в случае реализации проектных решений не подвергнется существенным изменениям при реализации проекта.

Период эксплуатации предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Зерновой Терминальный комплекс Тамань» является действующим предприятием, расположенным на освоенной территории. Все сооружения предприятия находятся на огражденной, охраняемой территории, следовательно доступ на площадку предприятия наземным животным исключен.

На период эксплуатации во время проведения намечаемой деятельности в период миграций птиц (апрель-май и сентябрь-ноябрь) может привести к дезориентации птиц от ночного освещения и повышенному фактору беспокойства от работающих механизмов. Работы в ночное время с применением осветительных приборов могут привести к постоянному действию фактора беспокойства.

Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности в морском порту Тамань на орнитофауну и морских млекопитающих носит косвенный временный характер. Эксплуатация порта Тамань и работы, связанные с организацией судоходства, в рассматриваемом районе имеют место на протяжении десятка лет. Намечаемая хозяйственная деятельность теоретически может оказывать распугивающее воздействие (шум, выбросы) на орнитофауну, но существенного вклада в общее существующее антропогенное воздействие на орнитофауну внесено не будет.

2.9 Результаты оценки воздействия на особо охраняемые природные территории

В соответствии с письмом МПР РФ №15-32/15852 от 15.04.2025г (Приложение ТП 6.3) испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон. Расстояние до ближайшего ООПТ федерального значения государственного природного заповедник «Опукский» от участка проведения работ составляет около 4,3 км (рисунок 2.9.1).

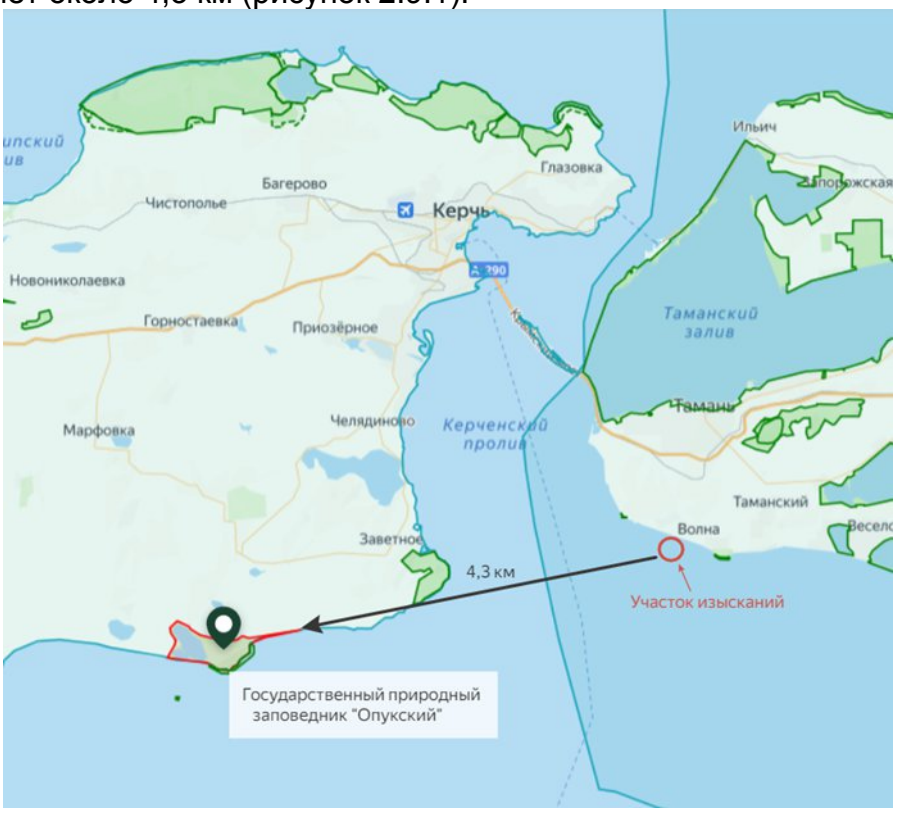


Рисунок 2.9.1 - Расположение участка проведения работ относительно ООПТ федерльного значения (Выкопировка из Интерактивной карты ООПТ России https://карта.оцзк.рф/)

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения памятников природы «Мыс Панагия» (в западном направлении) и «Мыс Железный рог» (в восточном направлении) составляет около 4 км. (рисунок 2.2.2).

Рисунок 2.9.2 – Расположение участка изысканий относительно ООПТ регионального значения (Выкопировка из Интерактивной карты ООПТ России https://карта.оцзк.рф/

Расстояние до ближайших ООПТ местного значения рекреационной зоны «Парк Ореховая роща» составляет около 60 км. (рисунок 2.9.3)

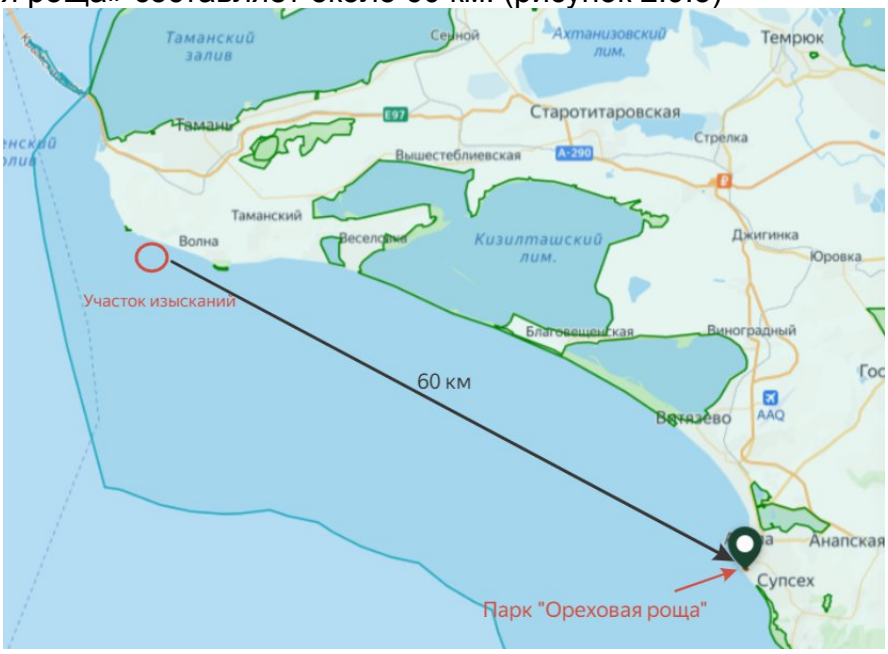


Рисунок 2.9.3 – Расположение участка изысканий относительно ООПТ местного значения (Выкопировка из Интерактивной карты ООПТ России https://карта.оцзк.рф/)

Относительно участка проведения работ ближайшие водно-болотные угодья находятся на удалении в 56,87 км в северо-западном направлении – ВБУ «Дельта Кубани» (рисунок 2.9.4).

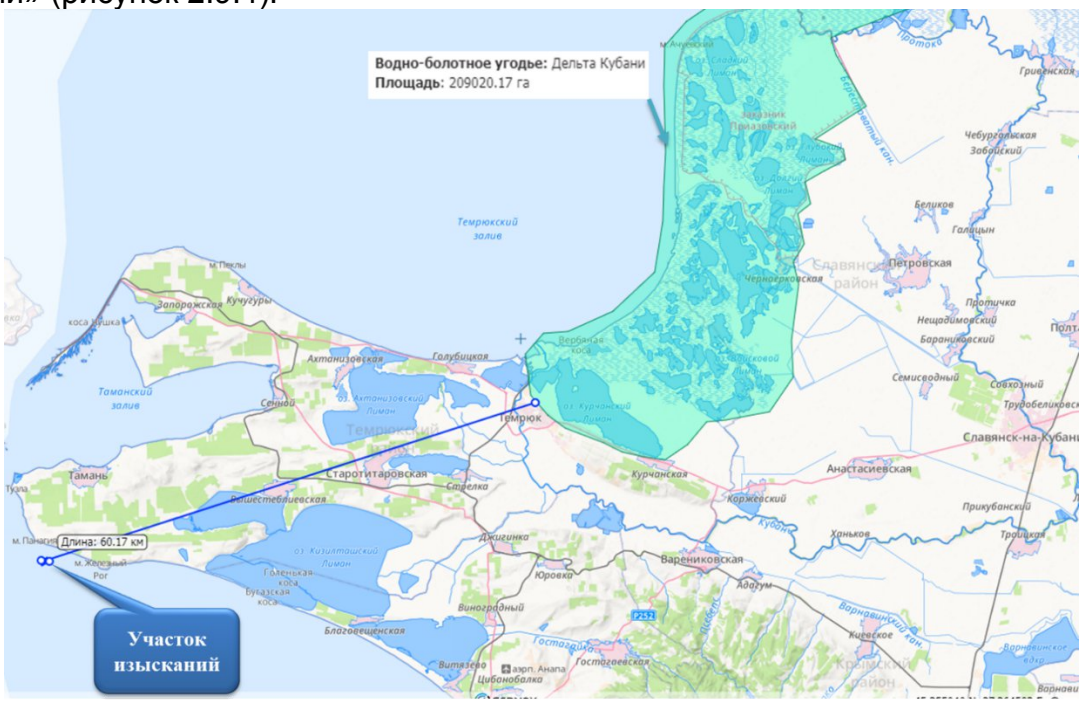


Рисунок 2.9.4 – Расположение участка изысканий относительно Водно-болотных угодий (ВБУ) (Выкопировка с сайта ЛВПЦ hcvf.wwf.ru)

Водно-болотные угодья «Дельта Кубани» представлены группой лиманов между рекой Кубань и рекой Протокой и Ахтарско-Гривенская система лиманов Восточного Приазовья, включая государственный заказник «Приазовский».

Участок располагается в непосредственной близости от ключевой орнитологической территории России (КОТР) – КОТР КД-025 «Тамань» (рис. 2.9.5). КОТР включает в себя Таманский и Динской заливы, а также расположенные рядом с ними участки побережья Азовского моря (до мыса Пеклы) и Черного моря (до мыса Железный Рог). Заливы являются постоянными водоёмами естественного происхождения. Солёность воды в них достигает 11,3‰, снижаясь у берегов до 2-3‰. Глубина заливов колеблется в пределах 0,5-2,5 м. На акватории заливов расположены ракушечно-песчаные острова и косы различной конфигурации. Между заливами и Керченским проливом расположена песчано-галечно-ракушечная коса Чушка длиной 17,5 км и шириной 60-100 м в основании и до 500 м в средней части. Мелководья заливов обладают хорошо развитыми «лугами» из подводных растений, побережья, острова и косы покрыты степной и псаммофитной растительностью и имеют бордюры из тростника. Со стороны Динского залива коса Чушка имеет массу отростков, залив мелководен. Эта часть косы покрыта зарослями тростника, рогозов, крупнодерновинных осок. Мысы коренного берега, как со стороны Азовского моря (Ахиллеон, Каменный, Пеклы), так и со стороны Черного моря (Тузла, Панагия, Железный Рог) имеют высокие обрывистые берега высотой до 50-60 м, которые сложены неустойчивыми горными породами (глинистые отложения с прослойками песков, песчаников, ракушечников, гипса, мшановых рифовых известняков) и подвержены разрушительной деятельности моря. В районе мыса Панагия на каштановых суглинках сохранились участки типчаково-ковыльно-полынной степи.

КОТР имеет международное значение для гнездования, пролета и зимовки 10-13 видов птиц, а также как место массовой концентрации водоплавающих и околоводных птиц во время пролета и зимовки. Из не указанных редких видов здесь регулярно встречаются черный аист (пролетает), каравайка (до 300 особей на пролете), орлан-белохвост (зимует), авдотка (гнездится), ходулочник (гнездится и летует до 300 особей), шилоклювка (гнездится 20-40 пар, на пролете – 280-350 особей), кулик-сорока (гнездится 7-23 пары, на пролете – 120-150 особей), большой кроншнеп (пролетает и зимует), луговая тиркушка (гнездится 5-7 пар), чеграва, малая крачка (гнездится 30-55 пар); реже регистрируются чернозобая гагара (на пролете и зимой), кудрявый пеликан (на пролете), краснозобая казарка (на пролете), пискулька (на пролете), дрофа (на пролете и в гнездовое время), стрепет (на пролете), большой кроншнеп, черноголовый хохотун. Это единственное в Предкавказье и на юге Европейской России место гнездования хохлатого баклана (20-50 пар). К фоновым гнездящимся и летующим видам относятся большой баклан (750 пар), лебедь-шипун, пеганка (75-87 пар), лысуха, речная крачка. На пролете и кочевках обычны цапли, лебедь-шипун, кряква, красноголовая чернеть, лысуха, турухтан, камнешарка, травник, хохотунья, озерная чайка, черноголовая чайка, чайконосая крачка, пестроносая крачка; на зимовке – кряква и красноголовая чернеть

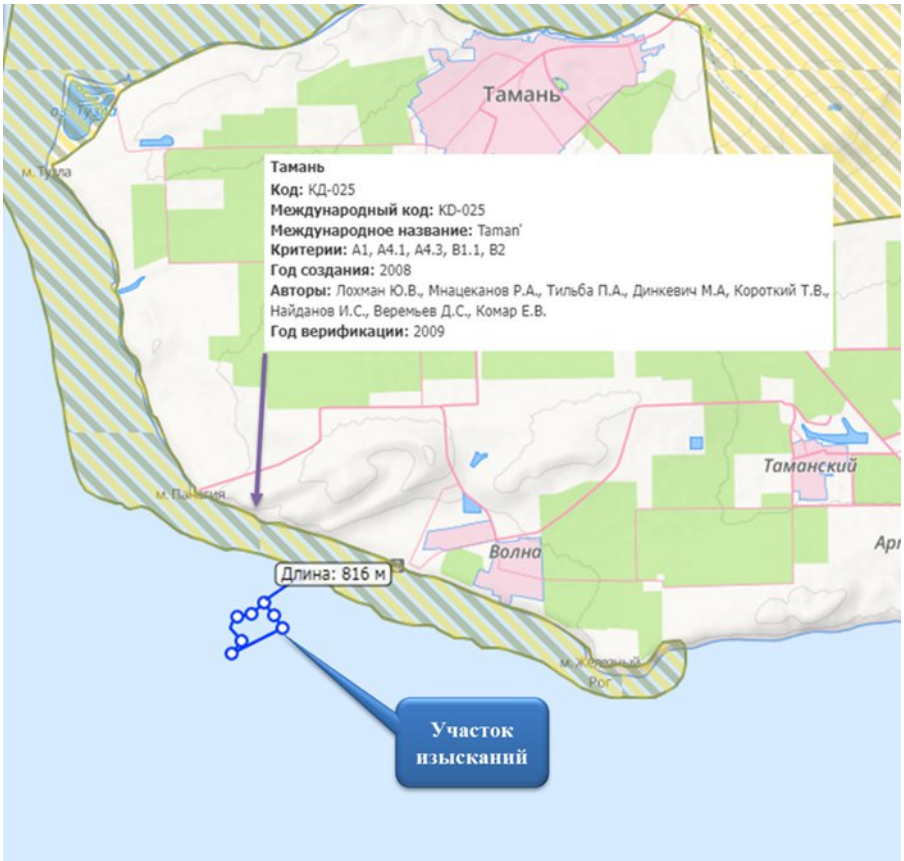


Рисунок 2.9.5 – Расположение участка изысканий относительно КОТР «Тамань» (Выкопировка с сайта ЛВПЦ hcvf.wwf.ru)

Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регулируются положениями Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях".

Статья 27 указанного ФЗ определяет режим особой охраны территорий памятников природы. В соответствии с положениями данной статьи на территориях,

на которых находятся памятники природы, и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы. В соответствии с п.5 статьи 2 ФЗ №33 от 14.03.95 решения об ограничении хозяйственной деятельности на территории памятников природы регионального значения принимаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации. При реализации намечаемой хозяйственной деятельности основным источником воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) могут стать аварии и нештатные ситуации при производстве работ.

Основными видами воздействий на ООПТ будут являться: поступление токсикантов на территории ООПТ (бытовой и производственный мусор, розливы нефтепродуктов и неочищенных сточных вод, загрязнение атмосферы и т.д.); воздействия, связанные с физическим присутствием (шумовое загрязнение, визуальное нарушение рекреационной среды и т.д.).

2.9.1 Оценка воздействия на ООПТ в штатном режиме выполнения работ

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности основным источником воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) могут стать аварии и нештатные ситуации при производстве работ.

Основными видами воздействий на ООПТ будут являться:

– поступление токсикантов на территории ООПТ (бытовой и производственный мусор, розливы нефтепродуктов и неочищенных сточных вод, загрязнение атмосферы и т.д.);

– воздействия, связанные с физическим присутствием (шумовое загрязнение, визуальное нарушение рекреационной среды и т.д.).

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения памятников природы «Мыс Панагия» (в западном направлении) и «Мыс Железный рог» (в восточном направлении) составляет около 4 км.

Таблица 2.9.1 — Результаты расчетных приземных концентраций на границах, ближайших к району проведения работ, ООПТ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе памятника «Мыс Панагия» (д. ПДК)			Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе памятника природы «Мыс Железный рог» (д. ПДК)		
		МР	СГ	СС	МР	СГ	СС
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0011	0,0002	0,0007	0,0006	5,65e-05	0,0003
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4690	0,0003	0,0136	0,3431	5,23e-05	0,0035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0145	2,73e-05	-	0,0043	5,66e-05	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156	2,59e-05	0,0018	0,0046	5,18e-06	0,0004
0330	Сера диоксид	0,0112	3,10e-05	-	0,0033	6,11e-06	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3758	3,97e-06	-	0,3754	3,66e-06	-
0337	Углерода оксид (Угле-	0,0059	3,66e-06	0,0004	0,0018	1,31e-06	0,0001

	род окись; углерод моноокись; угарный газ)						
0342	Фториды газообразные	0,0003	-	-	0,0002	-	-
0344	Фториды плохо растворимые	9,95e-05	-	-	5,90e-05	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0071	1,04e-05	-	0,0037	3,38e-06	-
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0002	-	-	5,23e-05	-	-
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0004	-	-	0,0001	-	-
0703	Бенз/а/пирен	-	2,19e-05	0,0024	-	9,82e-06	0,0008
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	9,71e-05	-	-	3,13e-05	-	-
1071	Гидроксибензол	-	-	-	-	-	-
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0063	-	-	0,0033	-	-
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,0004	-	-	0,0001	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0112	4,89e-05	0,0016	0,0033	7,40e-06	0,0005
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0005	-	-	0,0002	-	-
1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	3,24e-05	3,02e-05	3,21e-05	1,04e-05	3,38e-05	6,79e-06
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,45e-05	-	-	3,19e-05		-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0113	--	-	0,0033	-	-
2750	Сольвент нафта	2,41e-05	-	-	7,77e-06	-	-
2752	Уайт-спирит	0,0014	-	-	0,0007	-	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0020	-	-	0,0011	-	-
2902	Взвешенные вещества	0,0017	-	0,0002	0,0005	-	5,18e-05
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,77e-05	-	-	1,05e-05	-	-
2930	Пыль абразивная	0,0139	-	-	0,0045	-	-
2937	Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	0,0235	0,0003	-	0,0123	0,0003	-

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали, что на границе, ближайших к району проведения работ ООПТ, концентрации долей ПДК не будут превышать 0,8 ПДК (для рекреационных мест), (согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий").

При проведении расчета уровней звукового давления и уровней звука были взяты расчетные точки на ближайших к месту проведения работ ООПТ.

Результаты расчета уровней звукового давления на границе памятника природы представлены в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2 — Результаты расчета уровней звукового давления на ближайших к району проведения работ ООПТ

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
Нормативные знач. согл. СанПиН 1.2.3685-21	90/83	75/67	66/57	59/49	54/44	50/40	47/37	45/35	44/33	55/45	70/60
Мыс Панагия ООПТ	35.5	35.3	34.6	33.9	30.5	30.2	12.1	0	0	33.10	38.20
Мыс Железный рог ООПТ	28.8	28.3	26.7	24	17.9	11.2	0	0	0	19.60	25.70

Расчеты уровней звукового давления показали, что уровни звука в период проведения работ на границе ООПТ не превышают установленных гигиенических нормативов согласно санитарным нормам СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В штатном режиме работы намечаемая деятельность не окажет значимого воздействия на компоненты особо охраняемых природных территорий. Это обусловлено, прежде всего, тем, что: выполненные расчеты показали, что уровни создаваемого воздействия по химическому и шумовому фактору не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.9.2 Оценка воздействия на ООПТ при внештатных и аварийных ситуациях

При развитии не штатных и аварийных ситуаций на территории ООПТ прогнозируется значительное повышение содержания вредных веществ в атмосфере. Наибольших значений концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границах ООПТ достигнут: разливе дизельного топлива (испарение); разливе дизельного топлива (горение).

При разливе дизельного топлива (горение) единичный уровень ПДК по веществам достигается на расстоянии ориентировочно: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 29,2 км; Азот (II) оксид (Азот монооксид) – 9,83 км; Углерод (Пигмент черный) – 26,9 км; сера диоксид – 1,07 км; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 31,51 км; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) – 3,72 км; Формальдегид (Муравьиный аль-

дегид, оксометан, метиленоксид) – 14,8 км; Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота) – 13,564 м. В результате аварийной ситуации при горении дизельного топлива в зону воздействия попадает ООПТ регионального значения.

При разливе дизельного топлива (испарение) единичный уровень ПДК по веществам: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) достигается на расстоянии ориентировочно 2,23 км, по алканам С12-19 (в пересчете на С) достигается на расстоянии ориентировочно 5,28 км. В результате аварийной ситуации при испарении дизельного топлива в зону воздействия попадает ООПТ регионального значения.

2.10 Результаты оценки воздействия аварийных ситуаций

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении потенциальных источников опасностей и прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций.

По виду аварийные случаи классифицируются следующим образом:

1. Навигационные аварийные случаи – случаи, связанные с работой судоводителей и с влиянием внешних условий:

–посадка на мель или касание грунта или подводных препятствий, выброс судна на берег;

–столкновение с другим подвижным или неподвижным судном или с любым плавающим объектом, а также с нефтяными платформами, вышками;

–навал судна на причал, на другое ошвартованное судно, на средство навигационного оборудования;

–потеря остойчивости, плавучести – образование аварийного крена, опрокидывание, затопление;

–повреждение судна или его оборудования во время шторма.

2. Технические аварийные случаи – повреждения корпуса судна, судовой энергетической установки, электрооборудования, гребных винтов, вспомогательных механизмов, различных судовых устройств (якорного, шлюпочного, грузового и пр.).

3. Пожары по различным внутренним причинам.

4. Аварийные ситуации при проведении погрузочно-разгрузочных операций.

Основными причинами возникновения аварий являются:

– человеческий фактор;
– форс-мажорные обстоятельства;
– конструктивные недостатки.

В период проведения работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного (штормы, ураганы, смерчи) либо техногенного характера (отказы и неполадки оборудования, человеческий фактор). Наибольшую опасность при этом составляют навигационные аварии – возможные столкновения, повреждения судна.

Для определения частоты (вероятности) возникновения инициирующих и всех нежелательных событий в мировой практике используются статистические данные отрасли.

Отдельной статистики по аварийным и нештатным ситуациям при проведении погрузочно-разгрузочных работ с насыпными грузами нет. Поэтому для определения частоты (вероятности) возникновения таких ситуаций обратимся к статистическим данным по сухогрузному флоту.

По данным Российского Морского Регистра Судоходства, основанным на учете и анализе всех аварийных случаев и аварий на судах составленном по сведениям, поступающим от судовладельцев, инспекций Регистра и Информационной Аварийной Службы Ллойда, аварийность за последние 5 лет оставалась на неизменном уровне и составляет в среднем 0,78 % от общего количества поднадзорного флота.

В то же время, изучая данные по статистике аварийности на различных типах судов, можно определить, что аварийность судов технического флота составляет 1,1 % в общей массе типов судов.

По данным Управления Госморречнадзора аварийность в морских портах составляет 7% от общего числа аварий. При этом аварийность по видам нештатных ситуаций:

- посадка на мель – 5,7%;
- столкновение с другим подвижным или неподвижным судном – 8,5%;
- навал судна на причал – 8,5%;
- потеря остойчивости, плавучести – 2,8%;
- повреждения корпуса судна – 2,8%;
- повреждения механизмов судна – 2,8%;
- потеря груза – 2,8%.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что вероятность аварий и нештатных ситуаций при проведении работ, связанных с повреждением корпуса судна с разливом топлива, составит не более $0,54\times10^{-7}$, вероятность взрывов, пожаров – $0,14\times10^{-8}$, максимальная вероятность аварий с судами технического флота по навигационным и техническим причинам – $0,51\times10^{-6}$.

2.10.1 Оценка последствий аварийных ситуаций

Наиболее опасной для компонентов окружающей среды также будет являться загрязнение акватории в результате разлива нефтепродукта (дизельного топлива). Разлив в следствии разгерметизации топливного бака судна, в результате возможного столкновения с другим судном. В данной книге в качестве наихудшего сценария рассматривается аварийный разлив нефтепродуктов в объеме, соответствующем их максимальному запасу на судах. Объем топливного танка самоходного плавучего крана «Черноморец» составляет 55 м^3.

Определение направления движения пятна разлива, в соответствии с методическими рекомендациями «Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на море и внутренних акваториях. Расчет достаточности сил и средств» Маценко С.В., зависит от ряда факторов, имеющихся на момент возникновения аварийной ситуации: скорость ветра; высота волны; скорость течения; температура воды и воздуха.

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях проведена для следующего сценария:

Сценарий 1 - Разлив дизельного топлива с последующим испарением в следствии разгерметизации топливного танка судна.

Разгерметизация (разрушение) топливного танка судна → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на акватории → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов→ попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества→локализация и ликвидация разлития.

Сценарий 2 - Разлив дизельного топлива с последующим возгоранием в следствии разгерметизации топливного танка судна.

Разгерметизация (разрушение) топливного танка судна → поступление в окружающую среду нефтепродукта → разлив нефтепродукта на акватории → трансформация и перемещение нефтяного поля в результате действия внутренних (обусловленных свойствами нефтепродукта) и внешних (гидрометеорологические условия) факторов→ попадание разлитого топлива в зону нахождения источника

зажигания → возгорание и возможное последующее горение разлитого нефтепродукта → пожар → попадание в зону возможных поражающих факторов людей и/или оборудования → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества→ локализация и ликвидация разлития (пожара).

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях рассчитана:

- «Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90», (Воронеж, 1990);
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденных приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199), Приложения 14;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012г.
- Методические рекомендации по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах территориальном море Российской Федерации, утвержденные МЧС России 02.12.2021 № ДЗ-17-802-5172-ВЯ.

Расчеты представлены в Приложении РП 17.

Расчет максимально возможной площади пятна разлива (испарения) дизельного топлива выполнен в соответствии с разделом 10 Методических рекомендаций по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах территориальном море Российской Федерации, утвержденные МЧС России 02.12.2021 № ДЗ-17-802-5172-ВЯ.

Для определения площади пятна принимаем условно, что площадь пятна будет стремиться к площади круга:

$$S = \pi R^2, \ м^2$$

Радиус пленки при гравитационно-вязком режиме растекания пятна определяется по формуле:

$$R_н = K_2(\lambda g V_н^2 t^{3/2} \nu^{-1/2})^{1/6}, \ м$$

где K_2 - константа, равная 1,45;

$\lambda = (\rho_в - \rho_н)/\rho_в$ - относительная разность плотностей воды $\rho_в$ и нефти $\rho_н$ к плотности воды (плотность дизельного топлива 860 кг/м^3, плотность морской воды составляет 1012 кг/м^3);

l=(1012-844,6)/1012=0,150 для дизельного топлива

g - ускорение свободного падения - 9,81 м/с^2;

$V_н$ - объем нефтепродукта, м^3 (объем топливного бака плавкрана - 55 м^3);

t - время с момента пролива нефти, с (принято 14400 с);

v - кинематический коэффициент вязкости воды;

$\rho_н$ - плотность жидкого нефтепродукта, кг/м^3.

Таблица 2.10.1 – Размеры пятна нефтепродуктов при разливе (испарении) нефтепродуктов на акватории

Вид нефтепродукта	Наименование параметра, размерность	Время с момента разлива, час
		4 (14 400 с)
С1		
Разгерметизации топливного танка судна с ДТ (V=55 м³)		
ДТ	Радиус, м	20,15
	Площадь, м²	1275

Сценарий 1 - Разлив дизельного топлива с последующим испарением в следствии разгерметизации топливного танка судна.

Расчет испарения жидкости рассчитан в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90» (Воронеж, 1990).

Количества выбросов в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе, определяется по уравнению:

$\Pi i = 0{,}001 \times (5{,}38 + 4{,}1W) \times F \times Pi \times \sqrt{Mi} \times Xi$, *кг/час,*

П$_i$ - количество вредных выбросов, кг/ч

F - площадь разлившейся жидкости, м²

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с

(Средняя годовая скорость ветра составляет 4,1 м/с).

M$_i$ - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль (справочные данные для ДТ – 203,6 кг/моль)

P$_i$ - давление насыщенного пара i-го вещества, мм.рт.ст. ((с учетом п. 3.2 и Приложения 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009)

X$_i$ - мольная доля i-го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости =1 (по Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Приложение 14);

tж - температура разлившейся жидкости, °С, tж = 25,3°С

Расчетным путем определяется значение давления насыщенного пара *P*$_н$ (кПа) по формуле:

$$P_н = 10^{A - \frac{B}{t_р + C_а}}$$

Для ДТ в расчетах приняты значения констант уравнения Антуана равные: А= 5,00109; В= 1314,04; С= 192,473.

При расчетной температуре 25,3°С, для ДТ составит - 0,0927 кПа (0,695 мм рт.ст.)

Пi(дт)=0,001*(5,38+4,1*4,1) *1275* 0,695 *Ö203,6*1=280,57 кг/час

Расчеты выбросов при аварийных проливах без возгорания представлены в таблице 2.10.2. Результаты расчета выбросов представлены в таблице 2.10.3.

Таблица 2.10.2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при проливе без возгорания

Нефтепродукт	Максимальная площадь разлива, м²	Mi	мм.рт.ст	W, м/с	Пi, кг/ч
С1	1275	203,6	0,695	4,1	280,57

Таблица 2.10.3 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при проливе

Компонент		Xi, %	Пi, кг/ч	Пi, г/сек
код	наименование			
С1ДТ				
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,785596	0,21822111
2754	Алканы С12-С19	99,72	279,784404	77,71789

Сценарий 2 - Разлив дизельного топлива с последующим возгоранием в следствии разгерметизации топливного танка судна.

Таблица 2.10.4 – Размеры пятна нефтепродуктов при разливе (горении) нефтепродуктов на акватории

Вид нефтепродукта	Наименование параметра, размерность	Время с момента разлива, час
		1 (3600 с)
С2		
Разгерметизации топливного бака судна с ДТ (V=150 м^3)		
ДТ	Радиус, м	14,25
	Площадь, м^2	637,62

Расчет горения жидкости рассчитан в соответствии «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996».

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродуктов осуществляется по формуле:

$\Pi_1 = K_1 \times m_j \times S_{ср}$ *кг$_1$/час,*

где Π_1 – количество конкретного i-го вредного вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного j-го нефтепродукта в единицу времени, кг$_1$/час;

K_1 – удельный выброс конкретного i-го вредного вещества на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг$_1$/кг$_j$;

m_j – скорость выгорания нефтепродукта, кг$_j$/м^2 * час,

$S_{ср}$ – средняя поверхность зеркала жидкости, м^2.

m_j=198.0 кг/м^2/час - скорость выгорания ДТ

Таблица 2.10.5 – Расчет выбросов в атмосферу по сценарию с возгоранием С2

Код в-ва	Название вещества	Макс. Выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	732.2428080	0.906813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	118.9894563	0.147357
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	35.0691000	0.043430
0328	Углерод (Сажа)	452.3913900	0.560244
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	164.8247700	0.204120
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	35.0691000	0.043430
0337	Углерод оксид	248.9906100	0.308351
0380	Углерод диоксид	35069.1000000	43.429737
1325	Формальдегид	38.5760100	0.047773
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	126.2487600	0.156347

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Дизельное топливо
Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0261	0.0010	0.0129	0.0047	0.0010	0.0071	1.0000	0.0011	0.0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера
Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Hср рассчитано)
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год
m_j=198.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта
$S_{ср}$=637.620 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости
$T_з=(16.67 \cdot V_ж)/(S_{ср} \cdot L)$=0.344 час. (20 мин., 38 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом
$V_ж$=55.000 м^3 - объем нефтепродукта в резервуаре (установке)
L=4.18 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с

Оценка воздействия на окружающую среду в период аварийных ситуаций

Оценка воздействия на ООПТ

При развитии не штатных и аварийных ситуаций на территории ООПТ прогнозируется значительное повышение содержания вредных веществ в атмосфере. Наибольших значений концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границах ООПТ достигнут: разливе дизельного топлива (испарение); разливе дизельного топлива (горение).

При разливе дизельного топлива (горение) единичный уровень ПДК по веществам достигается на расстоянии ориентировочно: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 29,2 км; Азот (II) оксид (Азот монооксид) – 9,83 км; Углерод (Пигмент черный) – 26,9 км; сера диоксид – 1,07 км; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 31,51 км; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) – 3,72 км; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 14,8 км; Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота) – 13,564 м. В результате аварийной ситуации при горении дизельного топлива в зону воздействия попадает ООПТ регионального значения.

При разливе дизельного топлива (испарение) единичный уровень ПДК по веществам: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) достигается на расстоянии ориентировочно 2,23 км, по алканам С12-19 (в пересчете на С) достигается на расстоянии ориентировочно 5,28 км. В результате аварийной ситуации при испарении дизельного топлива в зону воздействия попадает ООПТ регионального значения.

Оценка воздействия на водные ресурсы и донные отложения

Основным фактором, оказывающим воздействие на водную среду при разливе нефти, является поступление значительного количества нефтепродуктов в водную среду и проникновение её в толщу водной среды в результате аварии.

Проникновение нефтепродуктов в толщу воды зависит от волнения. В штилевую погоду нефть возвращается на поверхность силой плавучести. При скоростях ветра меньше 5 м/с проникновение нефти в толщу воды практически отсутствует. При усилении ветра и волнения процессы эмульгирования и возникновения нефтяных агрегатов интенсифицируется.

Растворение нефти начинается сразу после разлива, продолжается в течение всего периода распространения пятна, зависит от структурно группового состава нефти и интенсивности процессов фотохимического окисления. Доля углеводородов и других соединений нефти, которая может переходить в растворенное состояние при нефтяных разливах, незначительна. Растворяясь в морской воде, компоненты нефти увеличивают содержание углеводородов в морской воде, изменяя её химический состав, и тем самым оказывают воздействие на качество морских вод.

Химические преобразования нефти в водной среде носят в основном окислительный характер, катализируются в присутствии некоторых микроэлементов и ингибируются соединениями серы. Конечные и промежуточные продукты окисления обычно имеют повышенную растворимость в воде и повышенную токсичность, но период их существования оценивается часами (иногда сутками), и их концентрация быстро снижается за счет процессов дальнейшего разложения и разбавления в водной толще.

Пленки нефти, а также её нерастворимые компоненты, образующие вязкие массы и эмульсии распространяются в толще воды, переносятся вместе с нефтяным пятном, уменьшают прозрачность морской воды, и тем самым оказывают воздействие на качество морских вод. Нефтяная пленка нарушает обмен энергией, теплом, влагой и газами между водным объектом и атмосферой. Существенную роль в процессах самоочищения загрязненной от нефтяного разлива играет поверхностный слой морской воды толщиной менее 1 см.

Загрязнение донных осадков нефтью и нефтепродуктами приводит к перестройке бентосных сообществ, как в морских, так и в пресноводных экосистемах. Бентосные организмы значительно выносливее к нефтяному загрязнению, чем планктонные, которые быстро гибнут в концентрациях нефти порядка 0.01–0.001 мг/л. Олигохеты одни из наиболее выносливых групп к нефтяному загрязнению, которые также активно участвуют в преобразовании токсичных нефтепродуктов в донных осадках.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Аварийные ситуации техногенного характера и акватории приведут к ухудшению условий существования гидробионтов (растительных и животных форм), к нарушению нормального протекания продукционных процессов в водоеме и к гибели, организмов не способных к активной миграции. Все это вызывает снижение продуктивности водоема - водных биоресурсов.

Воздействию нефтепродуктов подвергаются, в первую очередь, как организмы пелагиали, так и бентоса, хотя в разной степени. Степень зависит от характера, качества и объёма материала, уровня аварии и гидродинамических условий. Личинки и молодь рыб наиболее чувствительны к воздействию нефти, разливы которой могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды. Беспозвоночные являются хорошими индикаторами загрязнения от сбросов в силу

своей ограниченности и в передвижении. Колонии беспозвоночных (зоопланктон) наиболее чувствительны к эмульгированным компонентам нефтяного загрязнения.

Очевидно, планктонные организмы погибнут полностью в зоне разлива на всю толщу проникновения нефтепродукта в воду. Гибель бентосных организмов не превысит площади оседания части осажденного материала. В отличие от большинства малоподвижных представителей бентоса рыбы способны активно избегать зон разлива.

Оценка воздействия на фауну

Нефтепродукты оказывают внешнее влияние на птиц, прием пищи, загрязнение яиц в гнездах и изменение среды обитания. Внешнее загрязнение разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз.

Птицы заглатывают нефтепродукты, когда чистят клювом перья, пьют, употребляют загрязненную пищу и дышат испарениями. Заглатывание нефтепродуктов редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведет к вымиранию от голода, болезней, хищников. Яйца птиц очень чувствительны к воздействию нефтепродуктов. Загрязненные яйца и оперение птиц пачкают нефтепродуктами скорлупу. Разливы нефтепродуктов в местах обитания могут оказать как быстрое, так и длительное влияние на птиц.

3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период работ по реконструкции

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в *период проведения реконструкции причалов* относятся:

- применение оборудования, транспортных средств, параметры которых соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятий - изготовителей, в части состава отработанных газов;
- снижение или исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регламентированный режим ремонтных работ;
- организация разъезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени;
- используемые при ремонте механизмы и транспортные средства размещать только в пределах, отведенных для этого участка;
- контролировать соблюдение технологии производства работ;
- своевременный профилактический ремонт судовых установок.

На период эксплуатации

Все оборудование на зерновом терминале имеет сертификаты соответствия, разрешение Ростехнадзора России на его применение на опасном производственном объекте, а также санитарно-эпидемиологическое заключение Госсанэпидслужбы России, в соответствии с «Правилами промышленной безопасности для взрывопожароопасных производственных объектов хранения, переработки и использования растительного сырья».

Оборудование выполнено в герметичном исполнении (нории, цепные и ленточные конвейеры, проточные весы, сепараторы-скальператоры) и устанавливается в открытых башнях, на эстакадах. Самотечное оборудование выполнено квадратным из толстолистовой стали с футерованной внутренней поверхностью, которая значительно продлевает срок эксплуатации самотека.

Применяемая технология производства по приемке, хранению, очистке и отгрузке зерна обеспечивает неизменность его свойств, исключает возможность порчи, прорастания и возгорания зерна.

3.2 Мероприятия по защите от шумового воздействия

С целью снижения шумового воздействия *на период реконструкции причалов* необходимо:

- при производстве работ стремиться по мере возможности, применять механизмы малошумного действия (с электроприводом);
- предусмотреть дневной режим ведения работ;
- размещение наиболее интенсивных источников шума выполнять на максимально возможном расстоянии от нормируемых объектов окружающей застройки;

- соблюдение последовательного графика работы техники с равномерным распределением по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;

- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы;

- работы производить минимально необходимым количеством технических средств, сокращать единовременную (не более трёх единиц) работу шумного оборудования;

- работы, связанные с применением строительных механизмов (компрессоры и прочие) производить в соответствии с нормативными документами;

- ограничение скорости движения грузового автотранспорта на стройплощадке.

Для снижения вибрационного воздействия необходимо: соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных соблюдением требований нормативно-технической документации; временное отключение неиспользуемой вибрирующей техники.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры, уменьшение до минимального количества освещения в ночное (нерабочее) время; контроль недопущения горизонтальной направленности лучей прожекторов; контроль недопущения использования осветительных приборов без ограничивающих свет кожухов, предусмотренных конструкцией; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, охранного и прочего освещения.

Для минимизации физического воздействия *на период эксплуатации* необходимо:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, охранного и прочего освещения;

- необходимо осуществлять постоянный контроль соблюдения правил и условий эксплуатации судна согласно нормативно-технической документации;

- работающая техника должна быть технически исправна;

- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы;

- использования сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления.

Организационно-технические методы от шума включают в себя использование рациональных режимов труда и отдыха работников.

3.3 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

Реконструкция причалов

В целях охраны и рационального использования морских ресурсов, а также недопущения их истощения и загрязнения, при производстве работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

–в период проведения работ необходимо организовать регулярные наблюдения за водным объектом и его водоохраной зоной;

–работы должны выполняться в соответствии с наилучшей природоохранной практикой и с применением наилучшей имеющейся технологии;

–время проведения работ необходимо выбирать таким образом, чтобы воздействия на природную среду были минимальными;

–организовать базирование строительной техники на специально отведенной площадке с твердым покрытием;

–недопущение загрязнения акватории строительства мусором;

–проведение мониторинга за состоянием поверхностных вод;

–недопущение к эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии;

–соблюдение технологических регламентов при производстве работ;

–передавать по мере накопления сточных вод в резервуаре-накопителе на очистные сооружения по договору специализированной организацией.

Все суда, используемые для проведения работ, должны быть снабжены емкостями для сбора загрязненных сточных вод и отходов производства и потребления, наличие которых подтверждены Свидетельствами о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и отходами.

Период эксплуатации

В период проведения намечаемой хозяйственной деятельности в морском порту Тамань к мероприятиям по предотвращению загрязнения водных ресурсов относят:

- организацию регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной;
- соблюдение технологии производства работ по перевалке продукции;
- строгое выполнение Российского законодательства по предотвращению загрязнения с судов;
- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков и ливневых вод осуществляется на существующие очистные сооружения по средством канализационных сетей;
- недопущение загрязнения акватории мусором.

На акватории морского порта «Тамань» действуют требования Международной конвенции МАРПОЛ 73/78 с Приложениями I-V, а также Российского законодательства по предотвращению загрязнения морской среды. Суда, не соответствующие требованиям МАРПОЛ 73/78 в Порт не принимаются.

Осуществление комплекса указанных мероприятий позволит сохранить сложившиеся состояние водного объекта и не приведет к повышению уровня загрязнения.

3.4 Мероприятия по минимизации воздействия на водно-биологические ресурсы

Согласно постановления Правительства РФ от 30 апреля 2013 года № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие

на водные биологические ресурсы и среду их обитания», хозяйствующий субъект обязан предоставлять сведения о планируемых мероприятиях по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, о возмещении наносимого вреда в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Согласно выполненному исследованию, при осуществлении планируемых работ по объекту прогнозируется негативное воздействие на водные биологические ресурсы.

Во избежание увеличения возможного вреда водным биоресурсам (рыбным запасам) от проведения работ, предусмотренных проектом, должны быть выполнены следующие рекомендации:

1. Все работы и сроки их выполнения должны быть в обязательном порядке согласованы с Росрыболовством.
2. Работы должны выполняться в строгом соответствии с проектными решениями.
3. Необходимо проведение рыбохозяйственного мониторинга с целью оценки негативного влияния на водные биоресурсы и среду их обитания, а также получения оперативных данных, позволяющих минимизировать вред, наносимый водным биологическим ресурсам.
4. Наблюдения должны выполняться в соответствии с Программой производственного экологического контроля (мониторинга) за влиянием планируемой хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.
5. Выполнить восстановительное мероприятие посредством искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов в полном объеме.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, в том числе в результате аварийных ситуаций, и недопущения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания предусмотрено следующее:

• <u>На этапе строительства</u>:

− наличие необходимых емкостей для сбора и временного накопления всех категорий отходов;

− подготовка площадки для накопления отходов;

− организация сбора отходов в контейнеры с последующим вывозом производственных отходов в специально отведенные места;

− сдача всех видов отходов и мусора специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление данного вида работ;

− недопущение сброса в водный объект любых загрязняющих веществ и в любом виде (любые нефтесодержащие смеси, мусор и пр.);

− селективный сбор, временное накопление и последующее размещение (обезвреживание) в лицензированных организациях образующихся строительных отходов за счет сил и средств подрядной организации;

− организация регулярной уборки территории площадки производства работ;

− обязательное использование исправной техники, прошедшей в обязательном порядке профилактический осмотр и ремонт, что позволит предотвратить загрязнение водного объекта горюче-смазочными материалами.

При работе техники и механизмов необходимо исключить возможность загрязнения территории нефтепродуктами:

− заправка техники производится на АЗС;

- техническое обслуживание машин и механизмов производится на специализированных базах;

− проведение технического обслуживания и планового ремонта техники и механизмов в зоне проведения работ запрещаются.

Складирование отходов осуществляется в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды. Места накопления и способы хранения отходов обеспечивают:

− отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;

− недопущение замусоривания территории;

− удобство вывоза отходов;

− перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

• На этапе эксплуатации:

- применение герметичных емкостей для хранения материалов и отходов;

− площадка должна иметь удобное расположение для снятия отходов;

− для защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра должна быть предусмотрена эффективная защита (навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.).

− применение оборудования, технических средств и технологических процессов, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций;

− применение герметичных трубопроводов и емкостей для отвода сточных вод;

− организация и проведение экологического контроля и мониторинга.

Обращение с отходами необходимо осуществлять в соответствии с требованиями Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21...».

При соблюдении правил безопасности, соблюдения плана работ, инженерных решений и своевременного контроля оборудования, возникновение аварийных ситуаций будет предупреждено.

3.5 Мероприятия по охране недр – для объектов производственного назначения

Период реконструкции причалов

В целях охраны и рационального использования донных грунтов, а также недопущения их загрязнения, при производстве работ должны соблюдаться следующие основные требования:

- строгого выполнения требований российского законодательства и “Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, МАРПОЛ 73/78;

- оборудование плавсредств герметичной системой приёма топлива;

- устройство для сбора всех видов загрязнённых стоков и жидких отходов в дренажные ёмкости, контейнеры, танки с последующей перегрузкой их на транспортные суда для вывоза на берег;

- организации контроля за содержанием загрязняющих веществ в донных осадках в рамках экологического мониторинга морской среды;

- работы в акватории должны выполняться в соответствии с наилучшей природоохранной практикой и с применением наилучшей имеющейся технологии;

- работы должны вестись строго в границах, отведенной под реконструкцию причалов, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией судового потока;

- использование мусоросборных контейнеров, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспечение своевременного и регулярного вывоза бытовых отходов;

− движение судов должно осуществляться по безопасному подходному пути.

Данные мероприятия позволят исключить возможность воздействия на геологическую среду в период проведения работ и его дальнейшей эксплуатации предприятия.

Благоустройство и озеленение территории проектом не предусматривается. Организация рельефа вертикальной планировки проектом не предусматривается.

На *период эксплуатации* предусмотрены следующие мероприятия:

- строгого выполнения требований российского законодательства и «Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов», МАРПОЛ 73/78;

- оборудование плавсредств герметичной системой приема топлива с транспортных судов;

- устройство для сбора всех видов загрязненных стоков и жидких отходов в дренажные ёмкости, контейнеры, танки с последующей перегрузкой их на транспортные суда для вывоза на берег;

- установку специальных поддонов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;

- для всех производственных установок и систем разработаны планы проверок соблюдения природоохранных требований;

- организации контроля за содержанием загрязняющих веществ в донных осадках в рамках экологического мониторинга морской среды.

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

Участок проведения работ расположен в акватории Чёрного моря портовой части города Тамань Краснодарского края. Почвенный покров отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров не прогнозируется, следовательно мероприятия не разрабатываются.

3.7 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия в части обращения с отходами производства и потребления

Порядок обращения с промышленными отходами в морских водах регламентируется Международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78):

– Приложение IV — Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов;

– Приложение V — Правила предотвращения загрязнения отходами производства и потребления с судов.

Федеральным законом РФ от 31.07.98 N 155-ФЗ запрещается любое преднамеренное удаление отходов или других материалов с судов.

Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 7 марта 2001 г. N 24-ФЗ определяет, что обеспечение экологической безопасности при эксплуатации судов, предотвращение загрязнения с судов хозяйственно-бытовыми, сточными и нефтесодержащими водами, нефтью и другими вредными для здоровья людей и водных биологических ресурсов веществами являются обязанностью судовладельцев.

Для исключения или минимизации возможного вредного воздействия отходов, прогнозируемых при осуществлении хозяйственной деятельности, на окружающую среду и здоровье людей условия временного накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов должны соответствовать требованиям следующей нормативной документации:

– Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), Приложение IV, V;

– СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

– ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

В соответствии с требованиями статьи 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» предприятия обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности. Порядок отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности, определен приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1026.

Накопление отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории, также необходимо руководствоваться «Правилами противопожарного режима в РФ» утв. постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г.

В пределах одной площадки запрещается складирование отходов производства и потребления, которые (без учета защитных свойств тары или упаковки):

– увеличивают пожарную опасность каждого из рассматриваемых материалов и веществ в отдельности;

– вызывают дополнительные трудности при тушении пожара;

– усугубляют экологическую обстановку при пожаре по сравнению с пожаром отдельных веществ и материалов, взятых в соответствующем количестве;

– вступают в реакцию взаимодействия друг с другом с образованием опасных веществ.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил (СанПиН 2.1.3684-21).

Главной мерой, направленной на недопущение воздействий промышленных отходов на окружающую среду, является соблюдение условий накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов. Накопление отходов производства и потребления, прогнозируемых при производстве работ в береговой части, производится на специально выделенных площадках.

До начала работ подрядной организацией должны быть разработаны паспорта на все виды отходов, которые прогнозируются при намечаемой деятельности. Так же подрядчиком, должны быть заключены договоры на их утилизацию со специализированными организациями. Все действия, осуществляемые с отходами – это обязанность подрядной организации, т.к. отходы будут являться собственностью подрядной организации. Подавляющее большинство образующихся при строительстве видов отходов практически не опасны, сократить их массу можно путем рационального расходования исходных материалов или использования их в дальнейших этапах работ, не подлежащие последующему использованию или переработке - размещать на полигоне ТКО или в других согласованных местах.

Для накопления твердых коммунальных отходов (от непроизводственной деятельности строительного персонала) до вывоза с целью размещения на полигоне ТКО следует установить (по возможности) необходимое количество стандартных контейнеров объемом по 0,75 м.

Для накопления до вывоза (для размещения на свалку ТКО или в другие согласованные места) строительных отходов, следует обеспечить наличие на объектах строительства соответствующих инвентарных емкостей или специально отведенных площадок. Накопление отходов насыпью, навалом осуществляется при исключении возможности пыления, выветривания. Это достигается устройством временных навесов укрытий, ограждений и т.п. Отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами и подлежащие направлению на переработку (остатки сварочных электродов, отходы, содержащие цветные металлы, отходы, содержащие черные металлы) подлежат раздельному накоплению: первые два - в емкостях, последний - на специально выделенной площадке желательно с усовершенствованным покрытием и возможностью отведения с нее атмосферных осадков. По мере накопления вывозятся для сдачи перерабатывающим предприятиям.

Строительные отходы по мере образования и формирования транспортных партий вывозятся со стройплощадки грузовым автотранспортом, и подлежит размещению на свалке ТКО (или в отвалах, карьерах) по согласованию с муниципальными и природоохранными органами.

Транспортировка отходов (как в процессе строительства, так и по окончании его - при приведении территории объекта к состоянию, пригодному для использования) к местам размещения/переработки производится грузовым автотранспортом с укрытыми брезентом кузовами во избежание пыления, рассыпания.

Заключение договоров на передачу отходов, сторонним организациям для дальнейшего обезвреживания, утилизации, размещения прогнозируемых в период проведения строительных работ, будет проводиться силами генподрядной организации, определяемой по результатам закупочных процедур.

Организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия промышленных отходов

Вид воздействия	Источник воздействия	Мероприятия	Эффект
Воздействие при обращении с отходами	При реализации хозяйственной деятельности образуются отходы III - V класса опасности	организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятиях по переработке	минимизация размещения отходов в окружающей среде на полигонах
		строгий запрет на сжигание отходов	предотвращение загрязнения атмосферы продуктами сжигания
		суда оборудуются маркиро-	исключение попадания хими-

Вид воздействия	Источник воздействия	Мероприятия	Эффект
		ванными контейнерами для накопления отходов	ческих веществ в почвы и поверхностные воды
		осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки	исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории
		соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов	

3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для минимизации уровня воздействия на животный мир в период проведения работ необходимо:

- работы вести в строго отведенных границах участка;
- перемещение техники в пределах специально отведённых дорог и площадок;
- соблюдение правил пожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- запрещение использования неисправных пожароопасных транспортных и других средств;
- обеспечить уборку строительного и бытового мусора;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима;
- строго следовать нормам природоохранного законодательства;
- устройство ограждения площадок;
- запретить применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- обеспечить безопасную техническую эксплуатацию судов;
- период массовой миграции птиц ограничить освещенность в темное время суток.

Ремонтно-техническое обслуживание механизмов производить за пределами акватории производства работ силами специализированной организации на договорной основе, либо на базе подрядчика по СМР.

Миграционные скопления, места гнездования, кормодобывания, а также места размножения и пастбища на территории проведения работ отсутствуют.

3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствия их воздействия на окружающую среду

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений, профилактический ремонт и оперативный контроль.

Все морские суда должны быть в работоспособном состоянии и иметь действительный сертификат.

Все подъемные средства и механизмы должны быть проверены на нагрузку, и иметь соответствующий сертификат.

Для обозначения и безопасности местоположения плавучей техники и судов, а также для обозначения подводных и надводных работ должны быть обеспечены и поддержаны временные швартовые, крепления, сигнальные буи, звуковые сигналы и огни.

Все морские суда должны быть в работоспособном состоянии и иметь действительный сертификат.

Для обозначения и безопасности местоположения плавучей техники и судов, а также для обозначения подводных и надводных работ должны быть обеспечены и поддержаны временные швартовые, крепления, сигнальные буи, звуковые сигналы и огни.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возникновении возможных аварийных ситуациях, являются:

• предварительное планирование мероприятий, направленных на предупреждение возможных аварийных ситуаций;

• подготовка работающих к ликвидации возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;

• разработка схем эвакуации в безопасную зону.

Спасательные формирования и места их дислокации будут определены Заказчиком на стадии ППР с заключением договора подрядной организации.

Профессиональным аварийно-спасательным формированием по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов занимается МЧС РФ. Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения к месту вызова в течение 10 минут, согласно ст.76 №123-ФЗ.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации на водные биоресурсы и морских млекопитающих.

Для устранения или смягчения возможного негативного воздействия на морских птиц и млекопитающих, в случае разлива нефтепродуктов, необходимо осуществлять постоянный контроль водной поверхности и мониторинг водных биоресурсов и млекопитающих. В рамках этого мониторинга предусмотрены наблюдения в течение всего светлого времени суток, включающие: обнаружение морских млекопитающих; видовую идентификацию морских млекопитающих; принятие мер по предотвращению/уменьшению воздействия на животных; количественный учет морских млекопитающих; регистрацию поведения животных; фотографирование объектов, документирование и регулярный отчет. Мониторинг водных биоресурсов включает в себя наблюдения за следующими компонентами биоценоза (фито-, зоо- и бакте-риопланктон, макрозообентос и мейобентос, ихтиопланктон), их видовой состав; общая численность и биомасса; численность и биомасса отдельных видов и групп. При разливе нефтепродуктов лучшим мероприятием по охране морских млекопитающих от воздействия проливов нефтепродуктов является отпугивание. Отпугивание осуществляется специалистами ЛРН при помощи шумовых устройств.

Устройства располагаются на судах ЛРН, если обстановка требует отпугивания морских млекопитающих в прибрежной зоне.

Важной задачей операции ЛРН является недопущение попадания нефтепродуктов на особо уязвимые к загрязнениям к загрязнениям участки берега. Для этого используются боновые заграждения, с помощью которых изменяют направление движения пятна нефтепродукта. Для изоляции особо ценных участков береговой полосы от моря и предотвращения попадания нефтепродукта на берег используются заградительные и отводные боны. Отводные боны используются, когда необходимо оградить зоны приоритетной защиты от дрейфующего по течению и ветру нефтяного пятна.

Основным мероприятием по минимизации воздействия на орнитофауну является максимально быстрая локализация пятна загрязнения и недопущение его растекания и достижения береговых участков суши. В случае длительного суще-

ствования пятна загрязнения на акватории в период сезонных миграций необходимо быть готовым к отпугиванию птиц от участков акваторий, загрязненных нефтью.

Запачканные нефтью птицы отлавливаются обученным персоналом, осуществляющим очистку побережья. При необходимости, для отлова птиц используются надувные лодки и автотранспортные средства.

3.10 Мероприятия, направленные на соблюдение режима особой охраны и использования ООПТ

Основные мероприятия направленные на минимизацию воздействия на ООПТ – это недопущение аварийной ситуации, строгое соблюдение технологического регламента работ и соблюдение действующего законодательства РФ.

В штатном режиме планируемая деятельность при проведении работ не окажет значимого воздействия на ООПТ регионального значения.

В целях соблюдения режима особой охраны и использования ООПТ настоящими материалами предусмотрены мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование: атмосферного воздуха; водных ресурсов; водные биологические ресурсы.

В разделе 3.7 представлены мероприятия по соблюдению условий временного накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов производства и потребления.

Кроме того, в разделе 3.9 представлены мероприятия по недопущению и предотвращению нештатных и аварийных ситуаций.

4. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы на период работ по реконструкции, а также при авариях

4.1. Задачи и объекты мониторинга

Основной целью производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на период проведения работ является контроль экологического состояния окружающей природной среды в зоне влияния путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и их анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц.

В задачи ПЭМ входит:

–осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты окружающей природной среды (ОПС) и оценка их изменения;

–осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов ОПС и оценка их изменения;

–анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях контроля за соблюдением соответствия воздействия намечаемой деятельности на различные компоненты ОПС предельно допустимым.

Объектами экологического мониторинга являются:

- атмосферный воздух и атмосферные осадки (при необходимости);
- выбросы организованных и неорганизованных источников;
- акустическое вибрационное воздействия;
- поверхностные воды (гидрологический мониторинг);
- донные отложения.

Объектами инструментального ПЭКиМ являются:

-контроль морской воды;

-контроль донных отложений;

-контроль атмосферного воздуха;

-контроль шумового воздействия;

-контроль водных биологических ресурсов.

Контроль за атмосферным воздухом и шумовым воздействием не проводится так как работы по реконструкции причала проводятся на расстоянии более 2 км от нормируемых территорий.

4.2 Проведение экологического мониторинга при производстве работ

4.2.1 Поверхностные воды и донные отложения

Программа мониторинга при производстве работ предусматривает решение двух основных задач.

Первая сводится к обеспечению требований нормативных документов Российской Федерации, относящихся к государственному мониторингу водных объектов.

Вторая - состоит в формировании базы данных, которая позволила бы сравнивать фактическое воздействие на окружающую среду с проектными оценками.

При ведении экологического мониторинга состояния водных ресурсов будут решаться следующие задачи:

– своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды при проведении работ;

– оценка выявленных изменений водной среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;

– оценка экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

– информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;

– проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных правовых документов, предъявляемых к состоянию водных объектов.

При планировании, организации и проведении мониторинга в первую очередь должны быть решены следующие вопросы:

– выбор водных объектов и их участков, на которых должны проводиться мониторинговые наблюдения;

– определение местоположения контрольных створов, вертикалей и горизонтов.

Исследования предполагают проведение съёмок, по сетке станций, расположенных на акватории.

Создание сети пунктов наблюдений, установление их категорийности осуществлялось в соответствии с методическими указаниями Росгидромета РД 52.24.309-2016.

Расположение станций представлено на рисунке 4.2.1

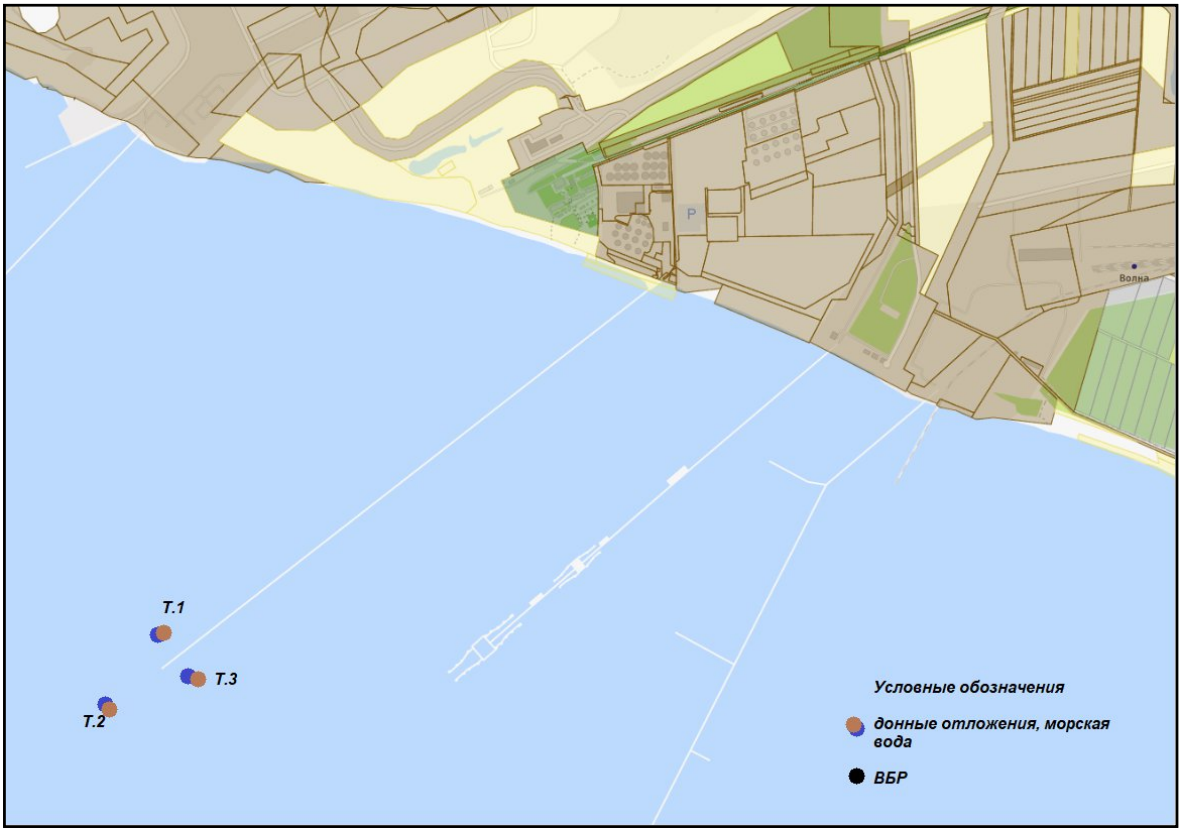


Рисунок 4.2.1 – Расположение станций контрольных точек в районе проведения работ

Комплекс исследований на станциях

Отбор и анализ проб поверхностных вод необходимо осуществлять в соответствии с нормативной документацией: ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия; ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб; ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков»; ГОСТ 70282-2022 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Отбор и анализ проб донных отложений должен осуществляться в соответствии с нормативной документацией: ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия; ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность; РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов; Руководство по хранению и обработке проб.

Режим наблюдений

Частота наблюдений определяется частотой проведения работ, а также продолжительностью и частотой повтора негативных процессов с тем, чтобы иметь возможность отследить возникающие негативные изменения в состоянии водных объектов. Наблюдение за состоянием донных отложений рекомендуется осуществлять одновременно с наблюдением за состоянием поверхностных морских вод.

Таблица 4.2.1 – Контролируемые показатели и периодичность контроля на период работ по реконструкции

№п/п	Объект контроля	Периодичность контроля	Место осуществления контроля	Контролируемые показатели
1	Морская воды	1 раз перед началом планируемых работ, 1 раз после завершения работ	3 точки (пробы) наблюдения. Т.1 – с.ш. 45.1187859° в.д. 36.6503416°; Т.2 – с.ш. 45.1177926° в.д. 36.6515985°; Т.3 – с.ш. 45.1169234°; в.д. 36.6487328°	Химические факторы: температура, pH, растворенный кислород, БПК5, взвешенные вещества, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, фосфаты, железо, нефтепродукты, АПАВ., фенолы
2	Донные отложения			Нефтепродукты, тяжелые металлы: Cu, Zn, Pb, Cd, Fe, Ni

Лабораторные исследования проб должны выполняться в испытательных лабораториях, имеющих соответствующих аттестат и область аккредитации.

Установленная частота отбора проб может быть пересмотрена с учетом получаемых данных. На время возникновения необычных условий - аварийные ситуации и др. - частота наблюдений может быть увеличена по решению специально уполномоченного органа в области мониторинга водных объектов.

После проведения съёмки, лабораторного изучения проб воды и анализа полученных материалов, проводится оперативная оценка влияния работ на экосистему района. В случае выявления неблагоприятной ситуации (превышения допустимых норм воздействия на природу акватории порта), которая может иметь тяжелые природно-экологические последствия, предприятие, а также контролирующим природоохранным органам в обязательном порядке представляется оповещение об опасной ситуации.

По завершении работ результаты мониторинга представляются в виде отчета, содержащего оценку влияния проведенных работ на окружающую среду.

4.2.2 Водные биологические ресурсы

Для контроля за возможным негативным воздействием на водные биоресурсы во время проведения работ и принятия оперативных мер по исключению негативного воздействия предусмотрено проведения экологического контроля и мониторинга.

Законодательство в области охраны окружающей среды определяет необходимость разработки и реализации программ экологического мониторинга при ведении хозяйственной деятельности. Эти требования отражены в Постановлении Правительства РФ № 300 от 14.05.2024 г. «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ (ГОСУДАРСТВЕННОМ МОНИТОРИНГЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)». В документе определены требования к государственному мониторингу различного уровня (федеральный, региональный, территориальный, локальный, ведомственный).

Основные положения по организации мониторинга окружающей среды в Российской Федерации отражены также в следующих нормативно-правовых документах:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, который обязывает предусматривать мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, мониторингу и оздоровлению природной среды.

2. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63186);

3. Постановление Правительства РФ № 307 от 14 марта 1997 г. «Об утверждении Положения о ведении государственного мониторинга водных объектов» оговаривает, что локальный экологический мониторинг проводится силами организаций-природопользователей.

4. Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380, оговаривает, что к мерам по сохранению водных биологических ресурсов относится также производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

В рамках рассматриваемого проекта планируется осуществлять экологический контроль и мониторинг водных биоресурсов, сопровождающий проект с целью:

− выполнения требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;

− обеспечения экологической безопасности производственного персонала;

− сохранения природной среды водного объекта в районе работ.

Система экологического мониторинга включает:

− контроль технического состояния и соблюдения правил эксплуатации всех видов устройств и механизмов, работа которых может сопровождаться загрязнением природной среды;

− оперативное выявление возможных изменений состояния отдельных компонентов природной среды, связанных с проектируемой хозяйственной деятельностью;

− анализ эффективности природоохранных мероприятий и экологической обоснованности конструктивных решений;

− разработку рекомендаций по предупреждению и своевременному устранению возможных негативных последствий;

− информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Мониторинг на период реконструкции причалов

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия строительных работ на состояние сообщества гидробионтов в акватории в районе проведения строительных работ, включает в себя наблюдения на каждой станции за следующими компонентами биоценоза: фито-, зоопланктон; зообентосом.

- Фитопланктон: общая численность клеток; общая биомасса; общее число видов; численность основных групп; биомасса основных групп; количество групп; число видов в группе; массовые виды.

- Зоопланктон: общая численность организмов; общая биомасса; общее число видов; численность основных групп; биомасса основных групп; число видов в группе; массовые виды.

- Зообентос: общая численность; общая биомасса; общее число видов; количество групп по стандартной разработке; число видов в группе; биомасса основных групп; численность основных групп; массовые виды.

Сопутствующие изменения: - глубина; - температура воды; - прозрачность.

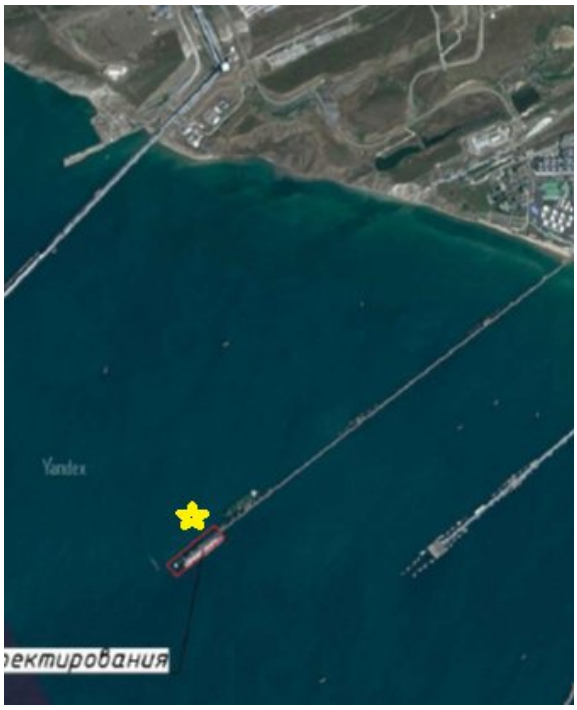
Всего необходимо предусмотреть 2 съемки: до и после проведения работ.

Сроки работ могут быть скорректированы в зависимости от навигационных условий, которые должны позволить безопасно выполнить морские работы.

При реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» рекомендованы следующие мониторинговые работы:

Количество, место расположения точек и периодичность отбора проб				
№	Место отбора проб	Характеристика работ при которых производится отбор проб	Контролируемые параметры	Периодичность
1	причал №3, №4 ООО «ЗТКТ»	реконструкция	видовой состав, численность и биомасса зоопланктона, фитопланктона, зообентоса	1 раз до начала работ и 1 раз по окончании работ

Контроль за соблюдением режима водоохраной зоны осуществляется регулярно.



Точка отбора проб причал №3, №4 ООО «ЗТКТ»

Мониторинг на период эксплуатации

Мониторинг на этапе эксплуатации предприятия необходимо проводить согласно утвержденной на предприятии действующей программе производственного экологического контроля.

При эксплуатации причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ» рекомендованы следующие мониторинговые работы:

Количество, место расположения точек и периодичность отбора проб				
№	Место отбора проб	Характеристика работ при которых производится отбор проб	Контролируемые параметры	Периодичность
1	причал №3, №4 ООО «ЗТКТ»	Эксплуатация причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»	видовой состав, численность и биомасса зоопланктона, фитопланктона, зообентоса	1 раз в год по завершении работ

4.2.3 Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест временного накопления. В ходе контроля проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.)
- условия накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию.
- сроки вывоза отходов.
- выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.
- периодичность проведения производственного контроля в области обращения с отходами.
- плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью раз в месяц.
- внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.

В течение месяца также может проводиться визуальный осмотр отдельных структурных подразделений предприятия.

Оформление и фиксация результатов проверки.

При выявлении нарушений в области обращения с отходами составляется предписание на имя руководителя подрядной организации, так как отходы являются собственностью подрядной организации, которая будет проводить ремонт. В предписании указываются должность, фамилия, имя и отчество руководителя подрядной организации, нарушения, сроки устранения нарушений, дата проведения проверки, ставится номер предписания и подпись руководителя подрядной организации или его заместителя.

При проведении повторной проверки в случаи выявления не устраненных нарушений составляется акт о невыполнении предписания. В акте указывается: номер не выполненного предписания, перечень нарушений, которые не были устранены, ставится подпись руководителя подразделения или его заместителя.

Все предписания и акты подкалываются и хранятся в журнале.

Порядок взаимодействия ответственных лиц при осуществлении производственного контроля в области обращения с отходами.

Контроль за нормативно технической документацией в области обращения с отходами, контроль за соблюдением требований нормативно технической документацией и контроль за профессиональной подготовкой должностных лиц осуществляет ответственное лицо, допущенное к работам в области обращения с отходами.

Проведение проверок за соблюдением требований осуществляется ответственным лицом по работе с отходами.

При выявлении нарушений, в ходе проведения комплексных и целевых проверок, должностное лицо доводит информацию до руководителя подрядной организации. Информация может доводиться следующим образом:

- устно во время проведения проверки;
- письменно в виде предписания.

При невыполнении предписания должностное лицо составляет акт о невыполнении предписания, который передается инженеру-экологу. Инженер-эколог доводит информацию до руководителя предприятия в виде докладной с приложенными копиями предписаний и актов. Руководитель предприятия принимает решение по данному вопросу, которое доводит до инженера-эколога и руководителя подразделения.

4.2.4 Проведение экологического мониторинга производственного контроля при аварийных ситуациях

При возникновении ЧС (Н) в районе аварийного разлива, на протяжении всего времени проведения операции по локализации и ликвидации, должен непрерывно проводится мониторинг обстановки, целью которого является определение и прогнозирование на основе полученных данных развития ситуации, предотвращение возникновения опасности взрыва (пожара) на месте проведения операции ЛРН, обеспечение безопасной работы персонала.

Необходимо постоянно фиксировать и проводить соответствующий анализ полученных данных от капитанов судов, начальников спецподразделений, бюро погоды и других лиц задействованных в операции ЛРН.

После получения сообщения о факте загрязнения морской среды необходимо произвести оценку обстановки и мониторинга окружающей среды, включая:

–оценку обстановки на месте инцидента;

–наблюдение за распространением нефтяного пятна;

–наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне ЧС(Н);

–проведение наблюдений за количественными и качественными показателями, характеризующими происшествие, сопутствующих условий и состояние окружающей среды;

–передаче информации в группу планирования и прогноза для введения данных в компьютерную программу поддержки и оптимизации решений;

–фото- и/или видеодокументирование хода операции.

Мероприятия мониторинга обстановки и окружающей среды производятся по условиям, приведенным в таблице 4.2.4.1.

Таблица 4.2.4.1 - Условия проведения мониторинга обстановки и окружающей среды

№ п/п	Вид мониторинга	Контролируемые условия
1	Мониторинг обстановки	Необходимость спасения экипажа судна
		Возможность/наличие пожара/взрыва
		Необходимость и возможность перекачки груза с судна на судно
		Возможность загрязнения социально и экономически значимых объектов
		Параметры нефтяного пятна и вид нефтепродуктов
		Загазованность в зоне инцидента

№ п/п	Вид мониторинга	Контролируемые условия
2	Мониторинг окружающей среды	Атмосферный воздух рабочей зоны в месте проведения операции ЛРН, над загрязненными участками, на жилой застройке и рекреационных зонах, в местах передаче и временного хранения отходов
		Водной среды (содержание нефтепродуктов, растворенный кислород, БПК5, окисляемость)
		Береговой полосы (содержание нефтепродуктов)

Наблюдение за движением нефтяного пятна может осуществляться:

–с судов буксиров;

–с судов аварийного реагирования, либо других судов;

Наблюдение позволяет:

–подтвердить предварительное сообщение о разливе;

–оценить возможный объем пролива по параметрам нефтяного пятна (размеры, форма, цветность, целостность);

–определить направление и скорость перемещения пятна;

–предусмотреть меры по превентивной защите зон приоритетной защиты.

Следует учитывать сложность получения объективных данных при наблюдении за пятном с уровня моря, что обусловлено ограничением видимости, возможными неблагоприятными метеорологическими условиями, что может сделать мониторинг с моря неосуществимым.

Наблюдение планируются с учетом следующих требований:

- обеспечения круглосуточного и всепогодного наблюдения за всей загрязненной площадью в течение всего периода работ, на локальных участках - наблюдение за ветровыми полосами нефти либо отдельными пятнами в пределах общей площади загрязнения;

- оценка/измерение толщин пятен нефти для выбора механических или немеханических методов сбора;

- возможности представления всех данных в любой момент по потребности.

Наблюдение позволит не только оптимизировать состав и количество используемых средств, но и эффективно использовать их, а также дает возможность текущей оценки адекватности выполнения решений.

При невозможности выполнения (или продолжения) мониторинга по каким-либо причинам следует предусмотреть возможные траектории движения пятна на основании данных метеорологического прогноза и данных о гидродинамике акватории.

Ведется постоянный визуальный контроль над герметичностью технологического оборудования. Обслуживающий персонал судна регулярно осуществляет обход и осмотр насосов, трубопроводов и другого технологического оборудования. Временное хранение отходов осуществляется в соответствии с природоохранными требованиями. Для проведения экологического контроля в акватории должен быть заключен договор с аккредитованной организацией. В случае возникновения ЧС(Н), на объекте будет организовано круглосуточное, всепогодное наблюдение за состоянием окружающей среды. Периодичность контроля, число и расположение точек отбора проб определяются по согласованию с органами экологического надзора и ЦГСН.

С целью определения воздействия разливов нефтепродуктов на окружающую среду необходимо организовать локальные исследования состояния отдельных компонентов природной среды в районе АРН. Такие исследования в дальней-

шем на определенный период (5-10 лет) должны стать составной частью мониторинга природной среды на объекте, на котором произошел АРН.

Наблюдения следует проводить по следующим направлениям: атмосферный воздух; поверхностные воды; морская среда, морские биоресурсы; донные отложения; грунт (загрязнение береговой полосы).

Состав контролируемых параметров и состав точек контроля могут корректироваться по мере проведения работ на основе данных, получаемых при проведении контроля. Совместно с организациями, работающими в порту, необходимо организовать мониторинг метеоусловий. Контроль метеоусловий порта осуществлять через территориальные органы Росгидромета.

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, включающей в себя расширенный список объектов контроля (мониторинга), с сокращением интервала времени между измерениями.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;
- увеличение частоты отбора проб в местах, подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличение частоты измерения гидрометеорологических параметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются: время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды; время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения; масштаб аварии; количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

При ликвидации аварии с разливом нефти (нефтепродуктов) производится контроль: применяемых методов локализации и ликвидации пятна нефти; количества и типов используемых химических и иных веществ; объемов собранных и переданных на переработку нефтепродуктов; эффективности мер по локализации и ликвидации разлива.

Наблюдательная сеть при аварийных ситуациях должна обеспечить: сбор достоверной информации о состоянии окружающей среды во время и после ликвидации аварийной ситуации; достоверную оценку ущерба окружающей среде.

Для документирования аварийных ситуаций и мер по их локализации проводятся фото и видеосъемки; дополнительно могут быть применены методы дистанционного мониторинга аварийного участка.

В зависимости от уровня воздействия на окружающую среду программа мониторинга может включать: мониторинг уровня загрязнения морской воды и донных отложений; мониторинг атмосферного воздуха; мониторинг состояния водной

биоты, а также птиц и морских млекопитающих; мониторинг уровня загрязнения прибрежных территорий в случае выхода загрязнения на берег.

Таблица 4.2.4.2 - Регламент производственного экологического мониторинга при аварийных ситуациях на период проведения работ

Объект мониторинга	Показатель, подлежащий мониторингу	Места осуществления мониторинга	Периодичность мониторинга
Морская вода	Наличие нефтяной пленки; нефтепродукты; pH; растворенный кислород; БПК5	Участок аварийного инцидента, 4 точки по направлениям преобладающих течений в сторону берега. Фоновая станция вне зоны воздействия	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в сутки до приведения показателей в соответствие с нормативами качества среды обитания
Атмосферный воздух	Содержание предельных углеводородов С12-С19 в атмосферном воздухе	На границе распространения пятна нефтепродуктов, Фоновая станция вне зоны разлива	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в неделю до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Донные отложения	Нефтепродукты	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	После окончания работ по ликвидации разлива до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Гидробионты (фитопланктон, зоопланктон, бентос)	Видовой состав; общая численность и биомасса; численность и биомасса отдельных видов и групп	Участок аварийного инцидента, 4 точки по направлениям преобладающих течений в сторону берега	При возникновении аварийной ситуации 1 раз в неделю до приведения показателей в соответствие с фоновыми величинами
Морские млекопитающие, орнитофауна	Численность, поведение, видовой состав	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
Прибрежные территории	Содержание нефтепродуктов в грунтах	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
ООПТ	Отбор проб воздуха, воды, донных отложений, грунтов и др.	В зоне воздействия. Фоновая станция вне зоны воздействия	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива
Обращение с отходами	Сбор и вывоз отходов	В зоне воздействия.	В период ликвидации разлива, после окончания работ по ликвидации разлива

6. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Данный подраздел разработан на основании действующего российского законодательства и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых за эксплуатацию природных ресурсов, воздействие на окружающую среду и оценку стоимости природоохранных мероприятий. В соответствие со ст. 3 Закона РФ «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1852-р и постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1034 применяются ставки платы, установленные на 2026 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,045.

6.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу

Таблица 6.1.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу на период проведения работ по реконструкции

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Дополнительный коэф-т	Сумма платежа, руб.
Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0118	0,000150	29,4	1,045	0,00460845
Железа оксид	0123	0,015265	245,7	1,045	3,919387973
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,001327	9829,5	1,045	13,63071509
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	2,471752	219	1,045	565,672804
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,401479	147,5	1,045	61,88296936
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,158593	219	1,045	36,29480102
Сера диоксид	0330	0,382862	78,8	1,045	31,52715425
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	2,141984	3,3	1,045	7,386631824
Фториды газообразные	0342	0,000554	1965,9	1,045	1,138118487
Фториды плохо растворимые	0344	0,002646	327,7	1,045	0,906113439
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,088783	49,1	1,045	4,555411339
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,034242	16,4	1,045	0,586839396

Этилбензол (Фенилэтан)	0627	0,002859	491,5	1,045	1,468432433
Бенз/а/пирен	0703	4,20e-06	9829531,5	1,045	43,14181375
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,006602	98,3	1,045	0,678180547
1-Метоксипропанол	1117	0,001764		1,045	0
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,085981	98,3	1,045	8,832269254
Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	1240	0,012741	98,3	1,045	1,308800114
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,038400	2877,6	1,045	115,4723328
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,062888	28,1	1,045	1,846674676
Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	1611	0,003417	327,7	1,045	1,170139691
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,011490	6,6	1,045	0,07924653
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,935468	10,6	1,045	10,36217904
Сольвент нафта	2750	0,001697	49,1	1,045	0,087072222
Уайт-спирит	2752	0,400000	10,6	1,045	4,4308
Взвешенные вещества	2902	0,037440	65,5	1,045	2,5626744
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0,001035	196,6	1,045	0,212637645
Пыль абразивная	2930	0,024480	245,7	1,045	6,28539912
Итого					925,4442068

6.2 Расчет платы за размещение отходов

Таблица 6.2.1 - Расчет платы за размещение отходов на период проведения работ по реконструкции

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество, т	Норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленных лимитов, руб.	Дополнительный коэффициент	Сумма платежа, руб.
1	2	3	4	5	6
Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	III	29,78	2177,7	1,045	0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	III	1,058	2177,7	1,045	0
Всего III класса:					**0,000**
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,65	190	1,045	129,06
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	IV	29,45	190	1,045	5847,3
Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	IV	147,24	1088,3	1,045	0
Шлак сварочный	IV	0,196	1088,3	1,045	0
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	0,02112	1088,3	1,045	0
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	0,03747	1088,3	1,045	0
Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металлов 50% и более	IV	0,0016	1088,3	1,045	0
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	IV	0,065	1088,3	1,045	0
Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	IV	0,144	1088,3	1,045	0
Всего IV класса:					**5976,36**
Абразивные круги отработанные и лом отработанных абразивных кругов	V	0,00024	28,4	1,045	0

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество, т	Норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленных лимитов, руб.	Дополнительный коэффициент	Сумма платежа, руб.
1	2	3	4	5	6
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	4,088	28,4	1,045	121,32
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,179	28,4	1,045	0
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	5,66	28,4	1,045	0
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	V	0,5052	28,4	1,045	0
Всего V класса:					**121,32**
Итого:					**6097,68**

Таблица 6.2.2 - Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество, т	Норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленных лимитов, руб.	Дополнительный коэффициент	Сумма платежа, руб.
1	2	3	4	5	6
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	1,40	190	1,045	277,98
Отходы (осадки) из выгребных ям	IV	20	1088,3	1,045	0
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	IV	70	1088,3	1,045	0
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,06512	1088,3	1,045	0
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,03708	1088,3	1,045	0
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	IV	0,0021	1088,3	1,045	0

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество, т	Норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленных лимитов, руб.	Дополнительный коэффициент	Сумма платежа, руб.
1	2	3	4	5	6
Всего IV класса:					**277,97**
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	0,0027	28,4	1,045	0
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	V	1,40	28,4	1,045	41,55
Всего V класса:					**41,55**
Итого:					**319,5**

6.3 Компенсационные выплаты при аварийных ситуациях

Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду определена в соответствии: Письмо Росприроднадзора от 16.12.2016 N ОД-06-01-31/25520 "О дополнительном коэффициенте 2".

Ущерб, подлежащий компенсации, Пср рассчитывается как плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ применением повышающего коэффициента 25.

Расчет ущерба от выбросов углеводородов и продуктов сгорания нефтепродуктов в атмосферу при аварийных ситуациях выполняется по формуле:

Пср= Мсрі û Нплj û Кот û Кср, руб.

где: Мсрі - платежная база за выброс соответствующего і-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, и массой на выбросы при отсутствии нормативно допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна;

Нплj - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с постановлением №913, рублей/тонна;

Кот - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

Кср - коэффициент к ставкам платы за выброс соответствующего і-го загрязняющего вещества за массу выбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, равный 25.

Таблица 6.3.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (испарение нефтепродукта)

Код	Наименование вещества	Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Дополнительный коэф-т	Сумма платежа, руб.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0031	1228,7	25	95,22
2754	Алканы С12-19 (в пере-	1,119	17	25	475,6

Код	Наименование вещества	Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Дополнительный коэф-т	Сумма платежа, руб.
	счете на С)				
Итого:					**570,82**

Таблица 6.3.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (горение нефтепродукта)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Дополнительный коэф-т	Сумма платежа, руб.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,906813	219	25	4964,801175
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,147357	147,5	25	543,3789375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,560244	219	25	3067,3359
0330	Сера диоксид	0,204120	78,8	25	402,1164
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,043430	1228,7	25	1334,061025
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,308351	3,3	25	25,4389575
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.047773	2877,6	25	3436,78962
Итого:					13773,92

6.4 Компенсационные выплаты за прогнозируемый ущерб рыбным биоресурсам

В соответствии с п. 32 «Методики …» (2020), Мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушаемого состояния (далее - восстановительные мероприятия), предусматривается осуществляться посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов.

По п. 33 «Методики …» (2020), проведение восстановительных мероприятий планируется в том водном объекте или рыбохозяйственном бассейне, в котором будет осуществляться намечаемая деятельность и в отношении тех видов водных биоресурсов и среды их обитания (места нереста, зимовки, нагула, пути миграции), которые будут утрачены в результате негативного воздействия такой деятельности.

При планировании восстановительных мероприятий (п. 35 действующей Методики), осуществляемых посредством искусственного воспроизводства, применяются сведения Росрыболовства о приоритетности восстановления запасов видов водных биоресурсов в водном объекте и данных о приемной емкости водного объекта, в который выпускаются личинки и (или) молодь водных биоресурсов, а также сведения о существующих производственных мощностях в рыбохозяйственном бассейне, в котором планируется проведение компенсационных мероприятий.

В соответствии с томом 908/23-1.2-ПД-ВБР на основании проведённых расчётов установлено, что в ходе реализации объекта «Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань потери водных биоресурсов составят – 17,40 кг.

Компенсационные мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушаемого состояния, могут быть выполнены посред-

ством дополнительного воспроизводства с последующим выпуском в водные объекты Азово-Черноморского бассейна молоди русского осетра – 194 экз. массой 3,0 г. В качестве альтернативного варианта возможен выпуск молоди севрюги – 367 экз. массой 1,5 г.

6.5 Общая величина затрат природоохранного назначения

Таблица 6.5.1 - Сводные показатели экологического ущерба и перспективные затраты на период проведения работ по реконструкции

№ п/п	Наименование	Плата, руб.
1	Плата за размещение отходов	6097,68
2	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	5288,77
Итого		**11386,45**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная количественная и качественная оценка возможных воздействий на окружающую среду по объекту «Реконструкция причалов №3 и №4 ООО «ЗТКТ» в морском порту Тамань, позволяет сделать следующие выводы:

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

По представленным в данной работе материалам ООС можно сделать следующие выводы: при выполнении всех намеченных мероприятий, реализация проекта реконструкции не окажет значимого влияния на окружающую природную среду и здоровье населения.

Реализация деятельности возможна при точном их соблюдении и обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных экологических ограничений;
- контроля за состоянием воздушного бассейна, поверхностных вод в районе влияния промышленного объекта;
- обеспечения безаварийной работы намеченного производства.

Контроль и ответственность за выполнение природоохранных мероприятий – обязанность подрядчика.

Список литературы

1. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон №174-ФЗ от 23.11.95 г. «Об экологической экспертизе»;
3. Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федеральный закон №155-ФЗ от 31.07.1998 г. «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»;
5. Федеральный закон №166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
6. Федеральный закон №96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
7. Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
8. Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;
9. Водный Кодекс РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ;
10. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (издание 2003 с изменением);
11. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
12. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999г.;
13. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО) Москва, 2003 г.
14. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. С-Пб., 1998г;
15. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. под ред. Осипова Г.Л. - М., Стройиздат, 1993;
16. Список Постановления Правительства РФ от 30 апреля 2013 г. N 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
17. "Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности", утвержденной приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 года № 539;
18. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024г №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
19. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
20. ГОСТ 17.2.4.04-82 "Охрана природы. Атмосфера. Нормирование внешних шумовых характеристик судов внутреннего и прибрежного плавания" (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 8 июля 1982 г. N 2607).

Содержание

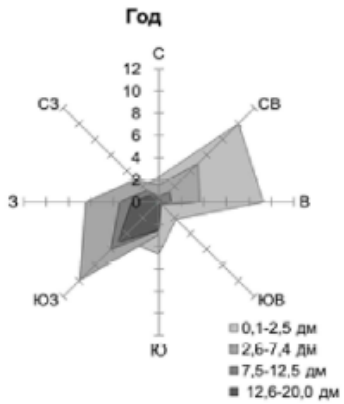
Приложение ГП 1	Ситуационный план района проведения работ	- 1
Приложение ГП 2	Стройгенплан	- 2
Приложение ГП 3	Карта-схема размещения расчетных точек на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»	- 3
Приложение ГП 4	Карта-схема размещения расчетных точек в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»	- 4
Приложение ГП 5	Карта-схема размещения источников выбросов на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»	- 5
Приложение ГП 6	Карта-схема размещения источников выбросов в районе стройгородка	- 6
Приложение ГП 7	Карта-схема размещения источников выбросов на период эксплуатации	- 7
Приложение ГП 8	Карта-схема размещения источников шума на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»	- 8
Приложение ГП 9	Карта-схема размещения источников шума в районе стройгородка	- 9
Приложение ГП 10	Карта-схема размещения источников шума на период эксплуатации	- 10
Приложение ГП 11	Карта-схема расположения станций контрольных точек в районе причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»	- 11

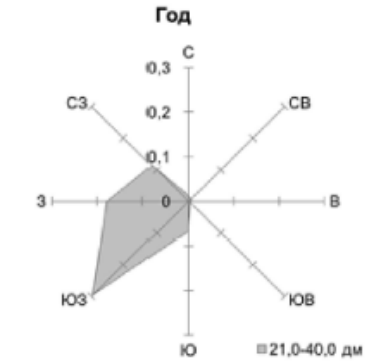
ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 1

Ситуационный план

Роза ветров направления ветра с наибольшей повторяемостью

Годовые розы повторяемости (%) волнения различных градаций высот волн





Ситуационный план района проведения работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	908/23-1.2-ПД-МООС -ГП	Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 2

Стройгенплан

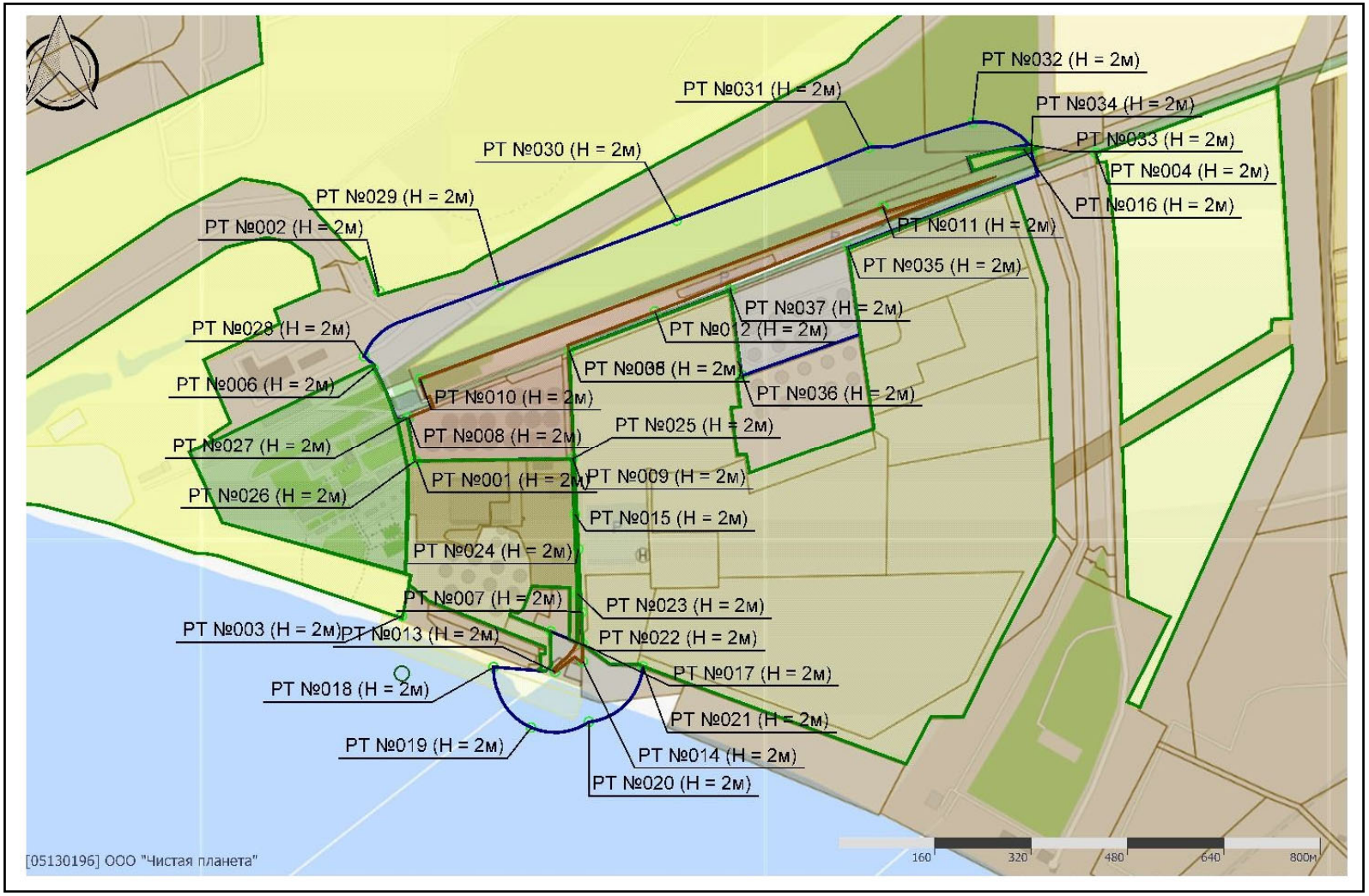
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

908/23-1.2-ПД-МООС -ГП

Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 3

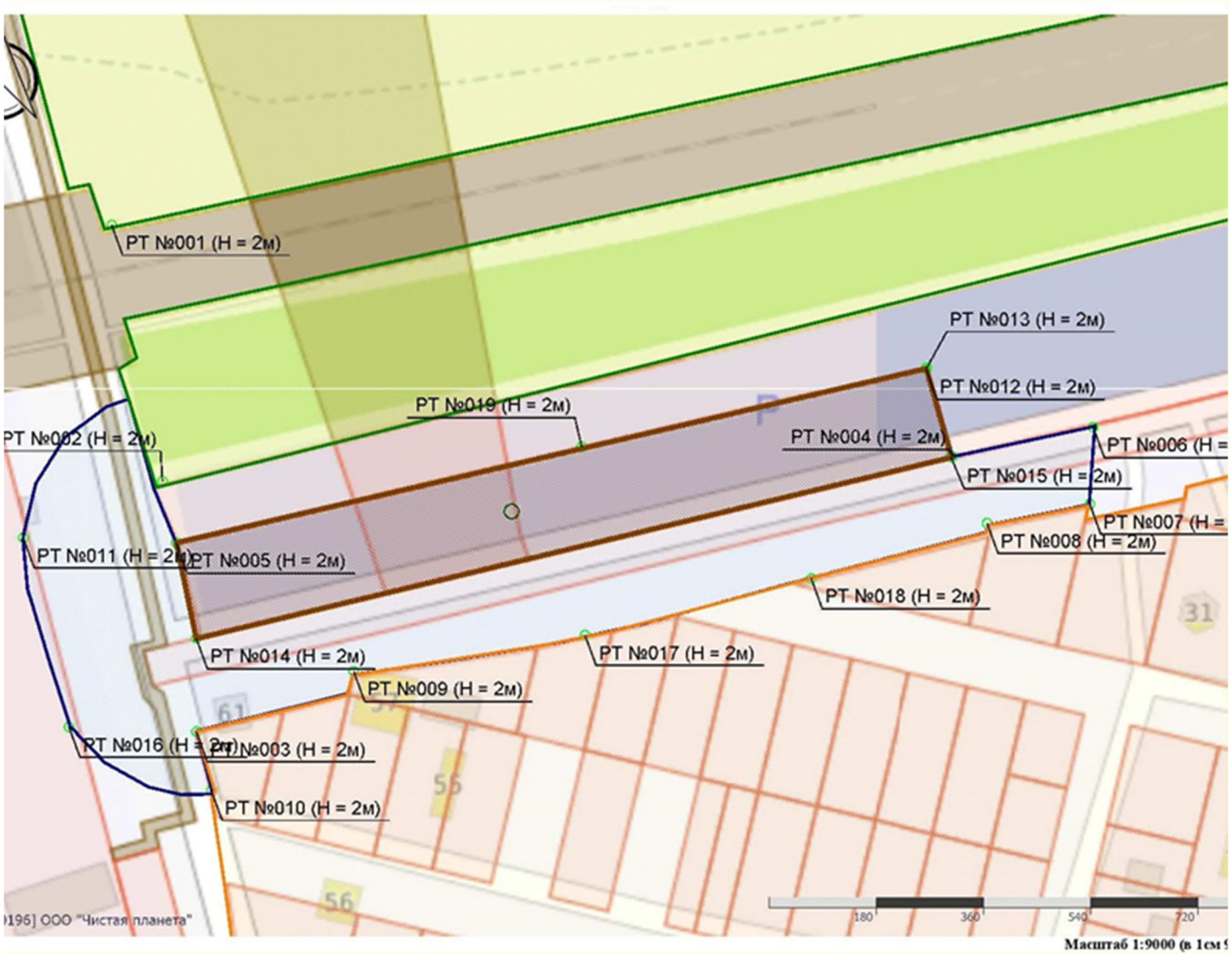


Карта-схема размещения расчетных точек на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

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

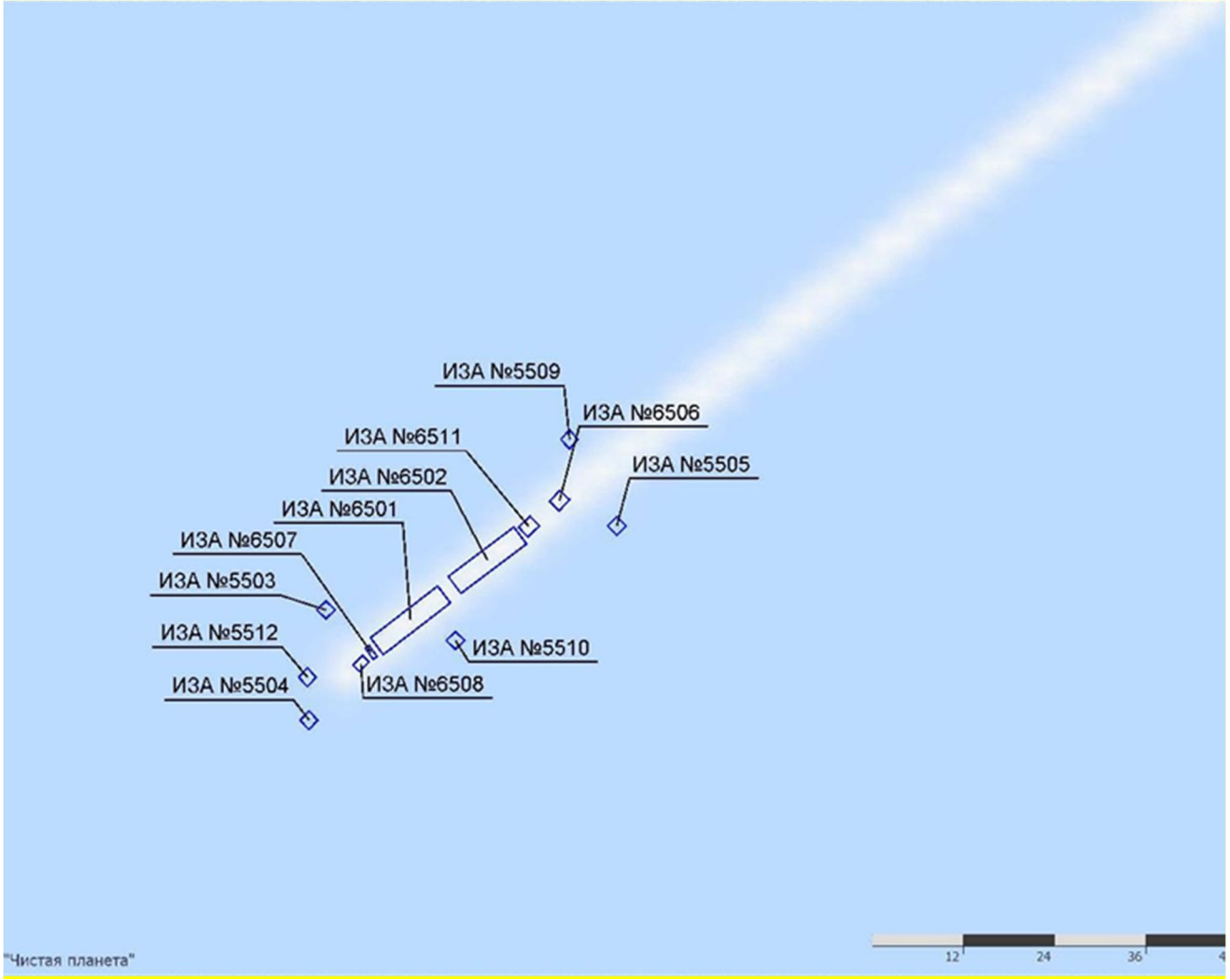
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	908/23-1.2-ПД-МООС -ГП	Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 4



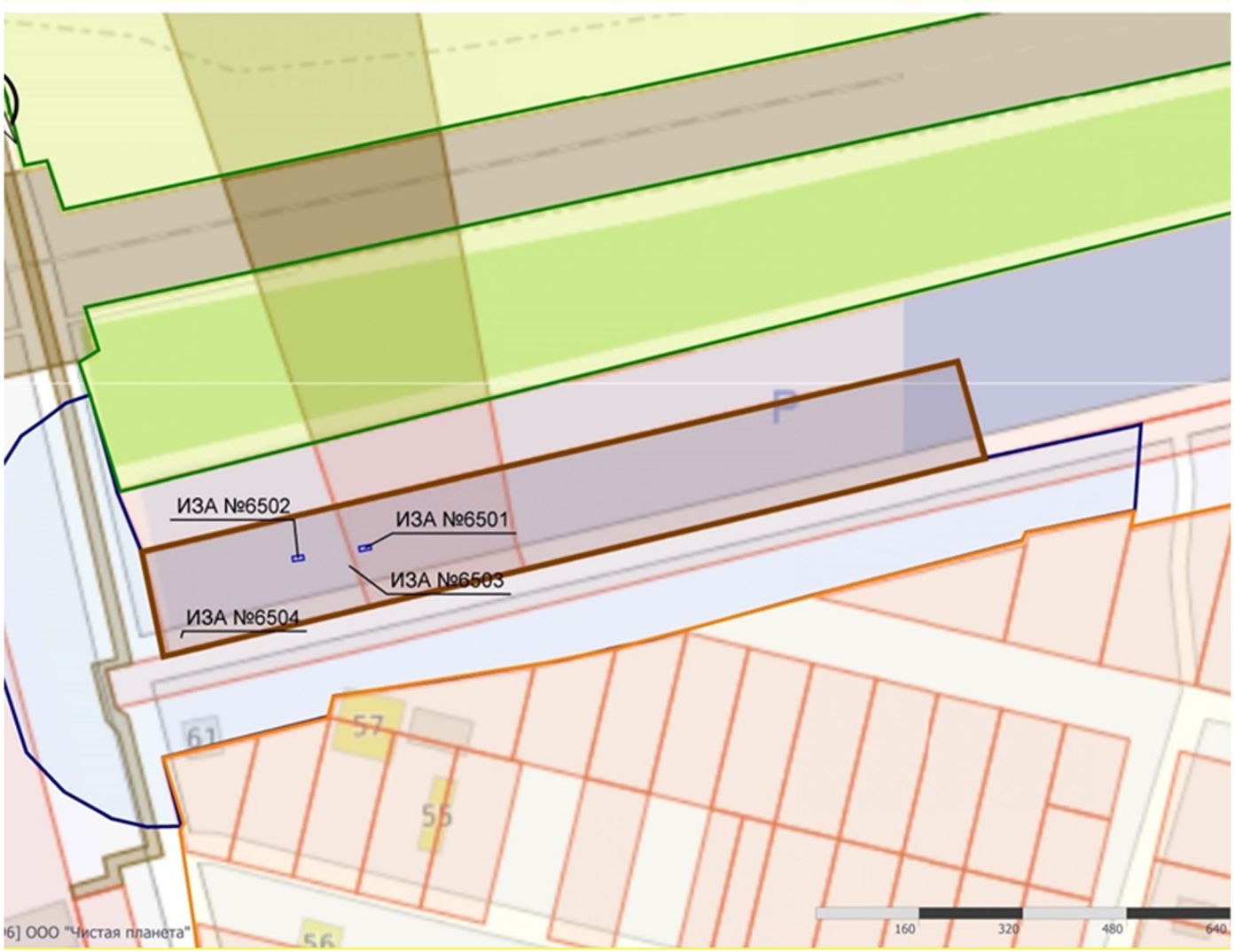
Карта-схема размещения расчетных точек в районе стройгородка с учетом действующей автомобильной площадки «Волна»

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 5



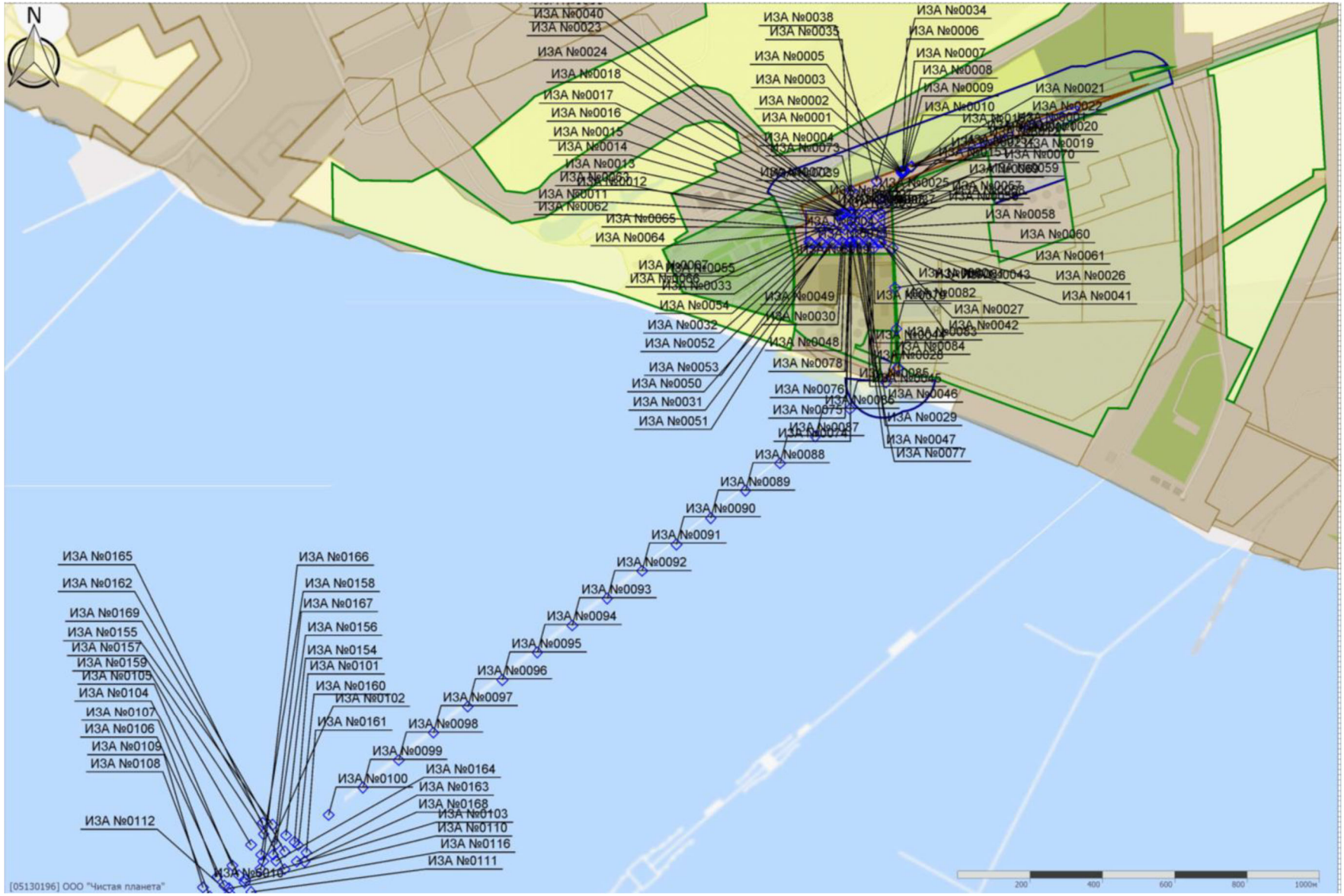
Карта-схема размещения источников выбросов на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 6



Карта-схема размещения источников выбросов в районе стройгородка

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 7

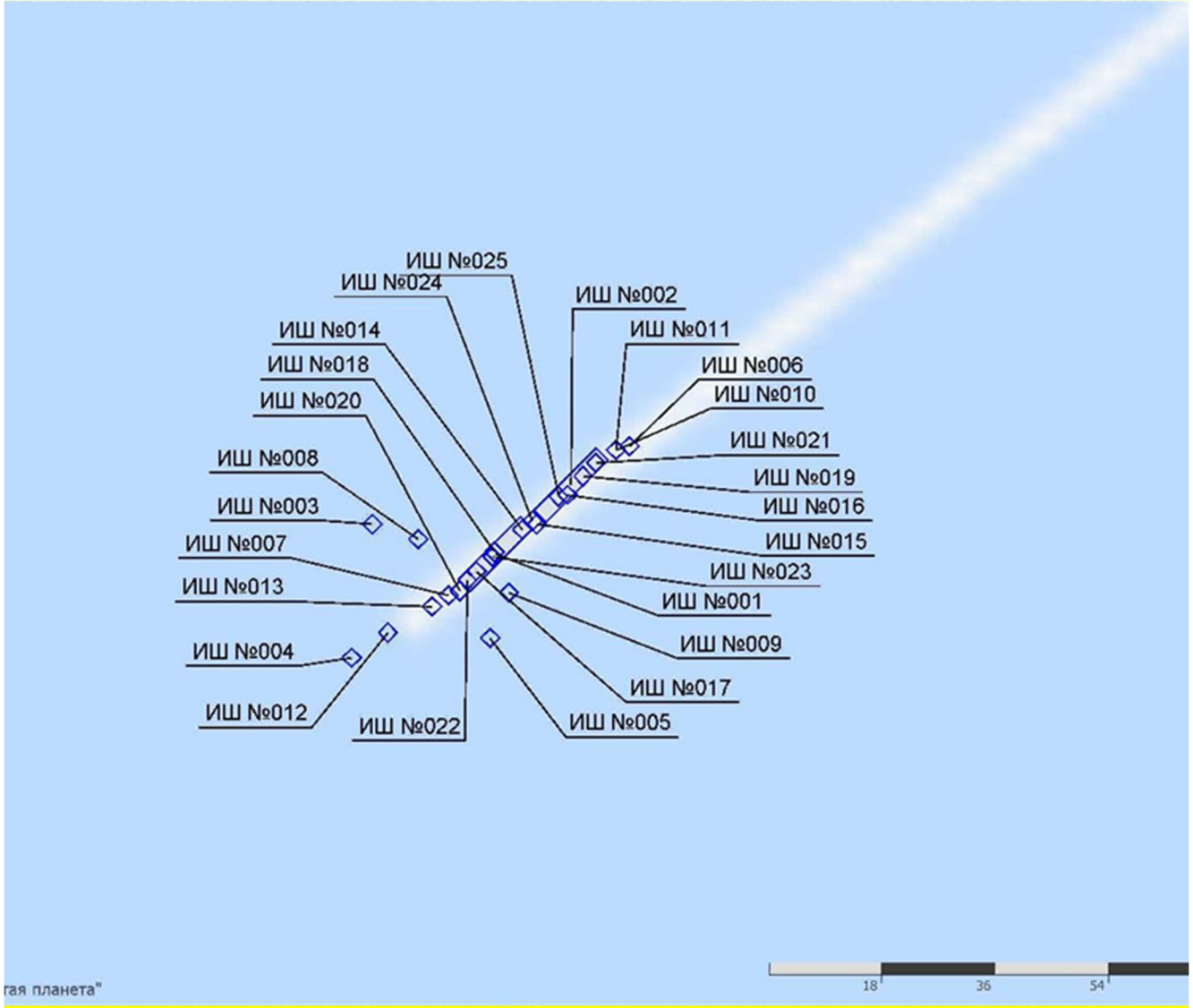


Карта-схема размещения источников выбросов на период эксплуатации

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

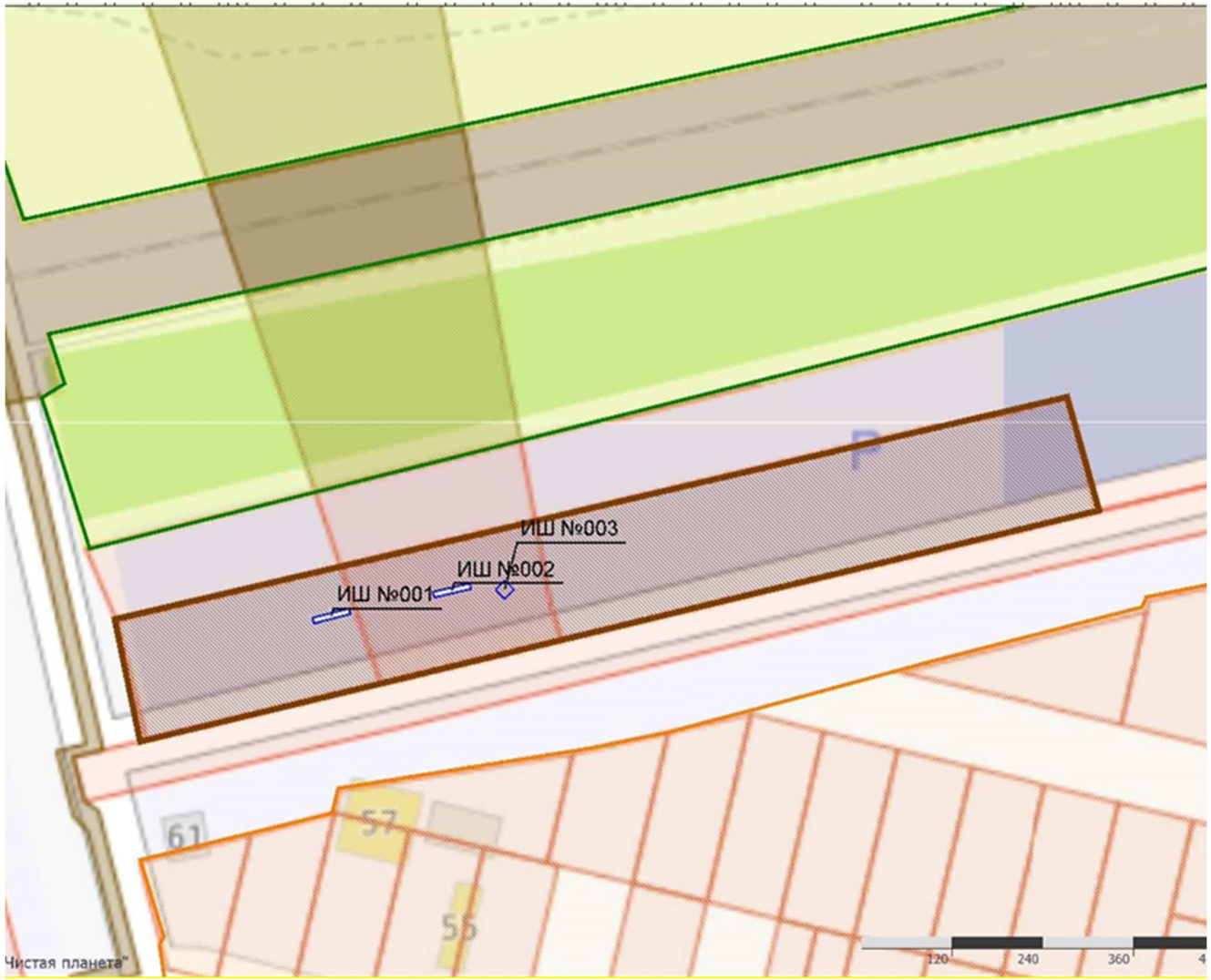
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	908/23-1.2-ПД-МООС -ГП	Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 8



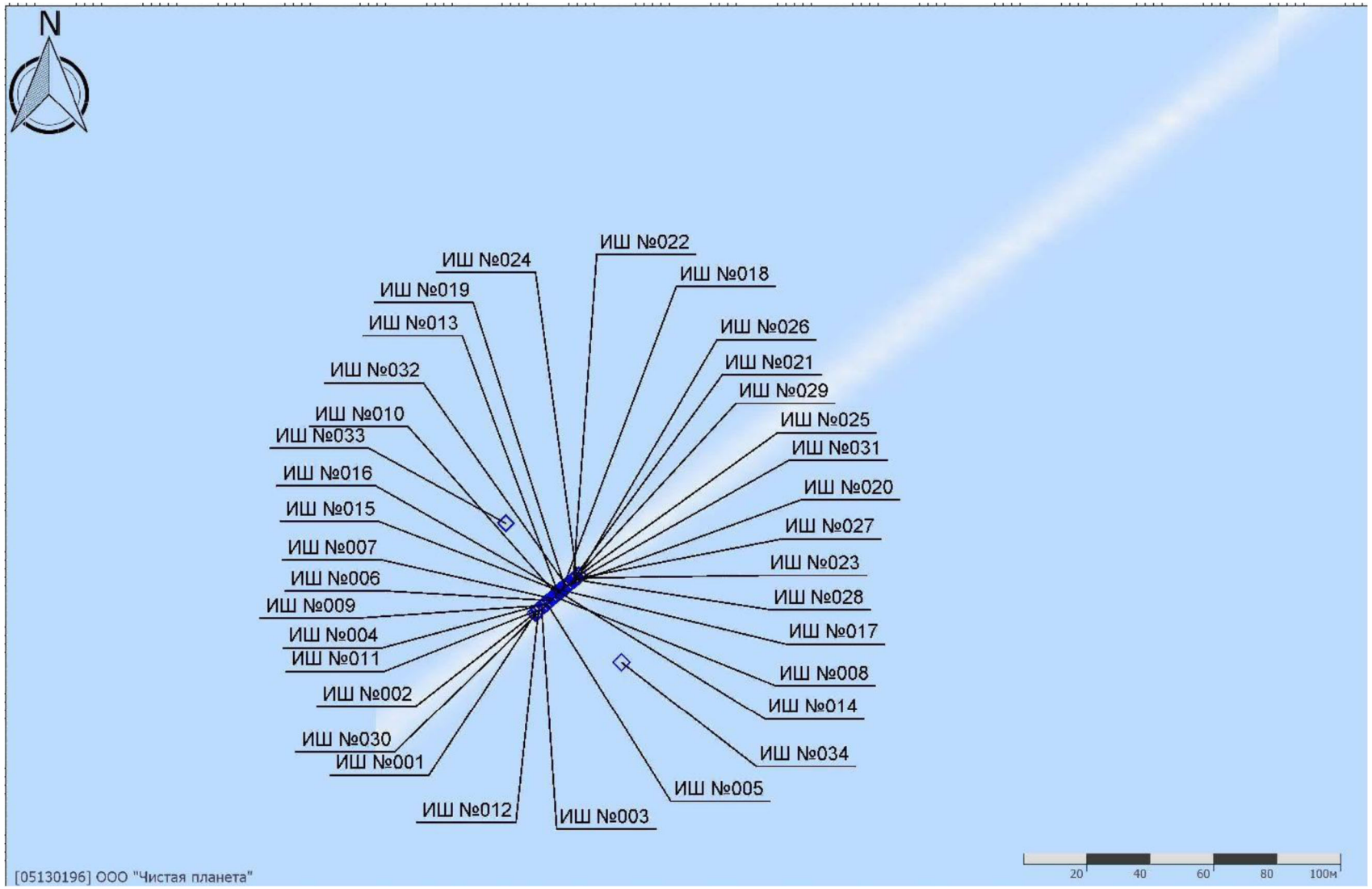
Карта-схема размещения источников шума на период реконструкции причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 9



Карта-схема размещения источников шума на период реконструкции в районе стройгородка

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 10

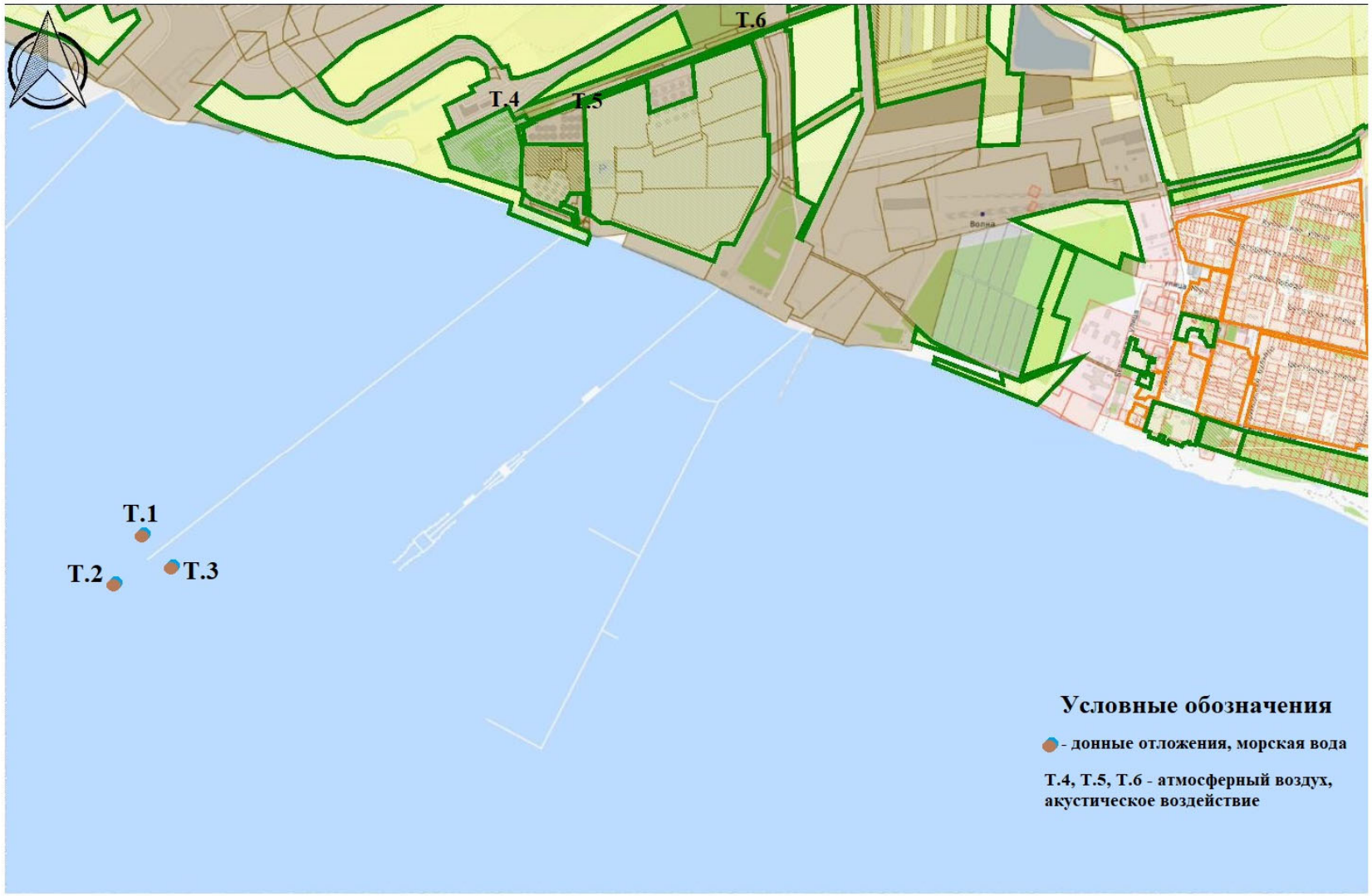


Карта-схема размещения источников шума на период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	908/23-1.2-ПД-МООС -ГП	Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ ГП 11



Карта-схема расположения станций контрольных точек в районе причалов №3, №4 ООО «ЗТКТ»