

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1
ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА
ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»,**

Проектная документация

Раздел 12.

**Иная документация в случаях предусмотренных
федеральными законами**

**Материалы оценки воздействия на окружающую
среду (ОВОС)
(предварительные материалы)**

г. Новороссийск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.	6
2. Общие положения. Методология.	10
2.1. Цели и задачи.	10
2.2. Принципы проведения ОВОС.	11
2.3. Законодательные требования к ОВОС.	12
2.4. Методология и методы, использованные в ОВОС.	13
3. Анализ требований российского законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.	15
4. Общие сведения.	25
4.1. Сведения о Заказчике ОВОС.	25
4.2. Название рассматриваемого объекта ОВОС и место его размещения.	25
4.3. Сведения о разработчике ОВОС.	31
4.4. Характеристика типа обосновывающей документации ОВОС.	31
5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.	33
6. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.	34
6.1 Цели и потребности в реализации намечаемой деятельности.	34
6.2. Краткое описание осуществления работ.	37
6.3. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.	41
7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	44
7.1. Географическая характеристика.	44
7.2. Климатическая характеристика.	45
7.3. Характеристика геологических, гидрогеологических и гидрологических условий.	63
7.3.1. Геологическая характеристика.	63
7.3.2. Гидрогеологические условия.	65
7.3.3. Гидрологические условия.	67
7.3.3.1. Гидрологические условия Чёрного моря.	67
7.3.3.2. Гидрологические условия реки Паук.	75
7.3.3.3. Опасные природные процессы и явления.	76
7.4. Экологические условия.	81
7.4.1. Фоновое состояние атмосферного воздуха.	81
7.4.2. Фоновое значение состояния водной среды и донных отложений.	82
7.4.3. Особо охраняемые природные территории, водно-болотные угодья, КОТР.	89
7.4.4. Зоны санитарной охраны, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.	109
7.4.5. Курорты и лечебно-оздоровительные местности.	110
7.4.6. Участки морского водопользования населения.	111
7.5. Инженерно-геологическая изученность.	112
7.6. Социально-экономические условия.	113
8. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	118
8.1. Общие положения.	118
8.2. Детализация намечаемой хозяйственной деятельности.	118
8.3. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.	119
8.4. Определение диапазонов экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью.	121
8.5. Выявление значимых воздействий.	122
8.6. Определение потенциально значимых воздействий.	125

9. ПРОГНОЗ И АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	128
9.1. Описание методического подхода.	128
9.2. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух	130
9.2.1. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферный воздух.	130
9.2.2. Современное состояние и степень воздействия на атмосферный воздух.	148
9.2.3. Инструкции по расчёту рассеивания загрязнений.	149
9.2.4. Обоснование мероприятий по уменьшению выбросов ЗВ в периоды НМУ.	163
9.2.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.	165
9.2.6. Прогноз величины воздействия.	166
9.2.7. Оценка значимости воздействия.	167
9.3. Прогноз характера и степени физического воздействия.	167
9.3.1. Определение типов источников физического воздействия.	167
9.3.2. Типичный уровень шума для рассматриваемой местности.	170
9.3.3. Предельно допустимые уровни физического воздействия.	171
9.3.4. Расчет и анализ уровней звукового давления.	172
9.3.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.	175
9.3.6. Оценка значимости воздействия.	176
9.4. Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты.	176
9.4.1. Определение возможных воздействий на водные ресурсы.	176
9.4.2. Описание существующих условий. Современное состояние водного объекта (Чёрное море).	177
9.4.3. Ознакомление с существующими требованиями качества водного объекта.	178
9.4.4. Прогноз величины воздействия.	179
9.4.4.1. Прогноз величины воздействия в период реконструкции.	179
9.4.4.2. Прогноз величины воздействия в период эксплуатации.	190
9.4.5. Выбор мер по смягчению воздействия на водный объект.	192
9.4.6. Оценка значимости воздействия.	193
9.5. Прогноз характера и степени воздействия отходов производства и потребления.	194
9.5.1. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления.	194
9.5.1.1. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период реконструкции.	194
9.5.1.2. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации.	197
9.5.1.3. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период возникновения АС.	198
9.5.2. Виды и классы опасности отходов.	199
9.5.3. Описание порядка накопления и дальнейшей передачи отходов.	205
9.5.4. Объёмы образования отходов.	211
9.5.4.1. Расчёт обоснования объёмов отходов в период реконструкции.	211
9.5.4.2. Расчёт обоснования объёмов отходов в период эксплуатации.	225
9.5.4.3. Расчёт обоснования объёмов отходов в период возникновения АС.	229
9.5.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.	233
9.5.6. Оценка значимости воздействия.	234
9.6. Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы.	235
9.6.1. Определение видов воздействия.	235
9.6.2. Описание существующих условий. Рыбохозяйственная характеристика водоёма.	235
9.6.3. Расчёт ущерба водным биологическим ресурсам.	251

9.6.4. Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству.....	251
9.6.5. Оценка значимости воздействия.....	253
9.7. Прогноз характера и степени воздействия на животный и растительный мир....	253
9.7.1. Определение типов воздействия на растительный и животный мир.....	253
9.7.2. Описание животного и растительного мира рассматриваемого района.	258
9.7.3. Требования, предъявляемые к качеству и количеству растительного и животного мира.....	283
9.7.4. Прогноз воздействия на растительный и животный мир.....	283
9.7.5. Определение мероприятий, направленных на защиту животного и растительного мира.....	293
9.7.6. Определение индекса воздействия.	297
9.8. Прогнозная оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	298
9.8.1. Прогнозная оценка воздействий на социальную сферу.....	301
9.8.2. Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу.....	303
9.9. Прогноз характера и степени воздействия на земельные ресурсы.	303
9.9.1. Определение возможных воздействий.....	303
9.9.2. Описание земельных ресурсов рассматриваемого района.	303
9.9.3. Требования, предъявляемые к качеству земельных ресурсов.....	304
9.9.4. Прогноз величины воздействия.....	304
9.9.5. Определение мероприятий, направленных на защиту земельных ресурсов. ..	307
9.9.6. Оценка значимости воздействия.....	309
9.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.	309
9.10.1. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду в период реконструкции.....	309
9.10.2. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации.	314
9.10.3. Качественная оценка воздействия аварии на иные компоненты окружающей среды	319
9.10.3.1. .. Качественная оценка воздействия аварии на растительный и животный мир.	31
9.10.3.2. Качественная оценка воздействия аварии на водную среду.	320
9.10.4. Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду как в период реконструкции, так и в период эксплуатации.....	320
9.10.6. Оценка значимости воздействия.....	323
9.11. Прогноз характера и степени воздействия на геологическую среду и донные осадки.	324
9.11.1. Определение типов воздействия на геологическую среду.	324
9.11.2. Геологическое строение территории и типы донных осадков.....	325
9.9.3. Предельно допустимые уровни воздействия на геологическую среду.	333
9.11.4. Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки.	334
9.11.5. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия.....	338
9.11.6. Определение значимости воздействия.	339
9.12. Прогноз характера и степени воздействия на особо охраняемые природные территории.....	339
10. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ.	343
10.1. Общие положения.	343
10.2. Оценка значимости по вероятности возникновения воздействий.	343
10.2.1. Вероятность.	343
10.2.2. Последствия.....	344
10.2.3. Ранжирование значимости.	345
10.2.4. Результаты оценки значимости воздействия.....	346

10.3. Оценка значимости по величине воздействий.	352
10.4. Обобщённые результаты оценки значимости воздействий.	353
11. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	355
12. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА).	357
13. РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.	399
13.1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.	400
13.2. Расчет вреда (ущерба), нанесённого компонентам окружающей среды при возникновении аварийной ситуации.	405
13.2.1. Расчёт вреда, нанесённого водному объекту.	405
13.2.2. Расчёт ущерба, нанесённого водным биологическим ресурсам.	405
14. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС.	407
14.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.	407
14.2. Оценка неопределённости при обращении с отходами производства и потребления.	407
14.3. Оценка неопределенностей по расчету ущерба и вреда, нанесенного компонентам окружающей среды.	408
15. ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.	409
16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	410
17. ЛИТЕРАТУРА.	413
18. ПРИЛОЖЕНИЯ	420

1. Введение.

Работы по оценке воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) проводились в рамках разработки проектной документации «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе».

Цель проводимой работы заключается в отражении общей ситуации состояния всех элементов окружающей среды в районе осуществления реконструкции глубоководного причала предприятия, дальнейшего прогноза этого состояния в результате реализации реконструкции и разработка мероприятий по предотвращению или смягчению воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

В работе проведён анализ требований российского и международного законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, показано существующее состояние окружающей среды, воздействие на окружающую среду, указаны основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия объектов на окружающую среду.

На основании имеющихся данных были проведены укрупненные оценки состояния окружающей среды по каждому из определяющих это состояние элементов окружающей среды и его изменение в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Материалы подготовлены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Конвенция об ответственности 1992 г. (Конвенция CLC-92);
- Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 года // CLC-92 Convention – International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1992;
- Конвенция о фонде 1992 г. (Конвенция FUND-92) – Международная конвенция о создании международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1992 года // 1992 Fund Convention – International Convention on the Establish of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1992;
- Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 03 июня 2006 года №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31 июля 1998 года №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 2011 года №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 08 ноября 2007 года №261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 09 февраля 2007 г. №16-ФЗ «О транспортной безопасности»;
- Закон Краснодарского края от 13 июля 1998 г. № 135-КЗ «О защите населения и территорий Краснодарского края от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2020 г. № 2314 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 года №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

- приказ Министерства транспорта РФ от 06 июля 2012 г. №197 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Туапсе»;

- приказ Минприроды России от 13 апреля 2009 года №87 «Об утверждении Методики исчисления размеров вреда, причинённого водным объектам вследствие нарушения водного законодательства»;

- приказ Минприроды России от 27 ноября 2019 года №804 «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчётов загрязнения атмосферного воздуха»;

- приказ Минприроды России от 09 ноября 2021 года №871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

- приказ Минприроды России от 18 февраля 2022 года №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- приказ Минприроды РФ от 17 ноября 2011 года №899 «Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам»;

- приказ Минприроды от 01 декабря 2020 года №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

- приказ Минсельхоза от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

- приказ Росприроднадзора РФ от 22 мая 2017 года № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;

- постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 №175 «Об утверждении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов в Краснодарском крае»;

- постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 06 февраля 2020 № 60 «Об утверждении Порядка накопления (в том числе

раздельного накопления) твёрдых коммунальных отходов на территории Краснодарского края и признании утратившими силу некоторых постановлений главы администрации (губернатора) Краснодарского края»;

- ГОСТ Р 52108-2003 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения»;

- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;

- ГОСТ Р 5606-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

- ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

- ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»;

- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязнённость»;

- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

- 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»;

- СанПиН 2.2.1.2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления»;

- и иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

2. Общие положения. Методология.

2.1. Цели и задачи.

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении или минимизации воздействий, которые могут возникнуть при ведении планируемой хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду, здоровье населения и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие задачи:

- выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе планируемой хозяйственной деятельности, включая состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов. Описаны климатические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории предполагаемой планируемой хозяйственной деятельности. Выполнена оценка современного состояния здоровья населения в предполагаемой зоне осуществления хозяйственной деятельности, социально-экономическая характеристика территории.

- дана характеристика видов и степень воздействия на окружающую среду при планируемой хозяйственной деятельности. Проведена прогнозная оценка планируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, определены количественные характеристики воздействий при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности в случае возникновения аварийных ситуаций.

- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды.

- предложены рекомендации по проведению производственного экологического контроля, в т. ч. в случаях возникновения аварийных ситуаций и экологического мониторинга.

- выполнен эколого-экономический анализ эффективности планируемой хозяйственной деятельности, включающий в себя оценку основных выгод и ущербов (вреда), нанесенного окружающей среде, в т. ч. в случаях при возникновении аварийных ситуаций.

- выявлены и описаны неопределённости и ограничения в определении воздействий деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению.

2.2. Принципы проведения ОВОС.

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности;

- принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы;

- принцип недопущения (предупреждения) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

- принцип научной обоснованности, объективности и законности результатов исследований, выполненных с учётом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов;

- принцип достоверности и полноты информации, заключающийся в предоставлении всем участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду возможности своевременного получения полной и достоверной информации;

- принцип соучастия общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии, осуществление которых окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;

- принцип открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;

- принцип упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки технических заданий и решений по объекту вплоть до их принятия;

- принцип интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, демографические,

технологические, технические, природно-климатические, нравственные, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;

- принцип разумной детализации – исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации планируемой хозяйственной деятельности, а также возможностям получения нужной информации;

- принцип последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, предписанных законодательством Российской Федерации при осуществлении намечаемой деятельности.

2.3. Законодательные требования к ОВОС.

В соответствии со ст. 1 ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее, №7-ФЗ) ОВОС определяется как вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Согласно ст. 3 №7-ФЗ одним из принципов охраны окружающей среды является обязательность ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии со ст. 32 №7-ФЗ оценка ОВОС проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регулируется приказом Минприроды России от 01 декабря 2020 года №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (далее, Требование).

Согласно Требованию, при проведении ОВОС заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчётов, оценок в соответствии с законодательством Российской Федерации, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют

имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения ОВОС.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

При выполнении ОВОС необходимо учитывать нормативные требования Российской Федерации в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования.

2.4. Методология и методы, использованные в ОВОС.

При выполнении ОВОС необходимо руководствоваться как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными методами, если такие отсутствуют в российской практике.

Существуют различные классификации методов ОВОС. Например, подразделяют их согласно решаемым задачам на следующие основные группы методов:

- идентификации (используются для выявления всех возможных воздействий намечаемой деятельности);
- сбор и обработка данных (применяется для точного описания характеристик объектов и параметров окружающей среды, на которую возможно воздействие);
- прогнозирование (даётся возможность предсказать степень воздействия проекта на окружающую среду);
- оценивание (даётся оценка значимости воздействий объекта намечаемой деятельности на окружающую среду);
- передача информации (используется при консультациях и обсуждениях с участием общественности и заинтересованных организаций и при предоставлении выводов экспертизы в доступной форме);
- управление (позволяет управлять исследованиями, эффективно проводить консультации и т.п.);

- принятие решений (позволяет ответственным лицам, принимающих решения по объекту намечаемой деятельности, оценить и понять значимость экологических воздействий относительно других факторов).

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС могут быть использованы следующие методы:

- оповещение через средства массовой информации;
- опросы и анкетирование населения об отношении к намечаемой деятельности и значимых воздействиях реализации планируемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;
- встречи с общественностью, общественными организациями с целью получения информации по реализации планируемой хозяйственной деятельности;
- технические совещания и круглые столы по обсуждению намечаемой реконструкции, технического задания на ОВОС;
- предоставление технического задания и предварительных материалов ОВОС для ознакомления через социальные институты (библиотеки, учебные заведения и т.п.);
- общественные слушания.

Для прогнозной оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использованы методы системного анализа и математического моделирования:

- метод аналоговых оценок и сравнение с универсальными стандартами;
- метод экспертных оценок для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению;
- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий на окружающую среду;
- метод математического моделирования;
- расчетные методы определения прогнозируемых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в окружающую среду и нормативов образования отходов производства и потребления;
- анализ действующих разрешительных документов и иных документов в области охраны окружающей среды и природопользования ООО «Предприятие ТМКП».

3. Анализ требований российского законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Согласно №7-ФЗ охрана окружающей среды представляет собой деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию её последствий.

Согласно №7-ФЗ к методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды относятся:

- установление нормативов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, лимитов на размещение отходов производства и потребления;
- проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов;
- экологическое страхование;
- проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Негативное воздействие на окружающую среду является платным и подлежит зачислению в бюджеты системы Российской Федерации в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Порядок исчисления и предоставления платы за негативное воздействие на окружающую среду определяются федеральными законами и нормативно правовыми актами органов исполнительной власти Российской Федерации.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее – выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее – сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Внесение платы, указанной выше, не освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от выполнения мероприятий по охране окружающей среды и возмещения вреда окружающей среде.

В соответствии со ст. 21 №7-ФЗ предусмотрены нормативы качества окружающей среды, которые устанавливаются для оценки состояния окружающей среды в целях сохранения естественных экологических систем, генетического фонда растений, животных и других организмов. К таким нормативам относятся:

- нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов;
- технологические нормативы;
- технические нормативы;
- нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;
- нормативы допустимых физических воздействий (уровни воздействия тепла, шума, вибрации и ионизирующего излучения, напряжённости электромагнитных полей и иных физических воздействий);
- нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды;
- нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При установлении нормативов качества окружающей среды учитываются природные особенности территорий и акваторий, назначение природных объектов и природно-антропогенных объектов, особо охраняемых территорий, в том числе особо охраняемых природных территорий, а также природных ландшафтов, имеющих особое природоохранное значение.

За превышение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду субъекты хозяйственной и иной деятельности в зависимости от причинённого окружающей среде вреда несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ устанавливаются для стационарных и иных источников воздействия на окружающую среду субъектами хозяйственной и иной деятельности исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов.

Технологические нормативы устанавливаются для стационарных, передвижных и иных источников на основе использования наилучших существующих технологии с учётом экономических и социальных факторов.

При невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов действующим

стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, расположенных на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, устанавливаются временно разрешённые выбросы, временно разрешённые сбросы.

Установление временно разрешённых выбросов, временно разрешённых сбросов загрязняющих веществ допускается только при наличии плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности.

Также №7-ФЗ предусмотрены нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение, которые устанавливаются в целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду устанавливаются для каждого источника такого воздействия исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды и с учётом влияния других источников физических воздействий.

Нормативы допустимого изъятия компонентов природной, установленные в соответствии с ограничениями объёмах изъятия в целях сохранения природных и природно-антропогенных объектов, обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем и предотвращения их деградации.

Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды и порядок их установления определяются законодательством о недрах, земельным, водным, лесным законодательством Российской Федерации, законодательством о животном мире и иным законодательством в области охраны окружающей среды, природопользования и в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды, охраны и воспроизводства отдельных видов природных ресурсов, установленными №7-ФЗ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются для субъектов хозяйственной и иной деятельности в целях оценки и регулирования воздействия всех стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду, расположенных в пределах конкретных территорий и (или) акваторий.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются по каждому виду воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и совокупному воздействию всех источников, находящихся на этих территориях и (или) акваториях.

При установлении нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду учитываются природные особенности конкретных территорий и (или) акваторий.

В целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, оценки качества окружающей среды в соответствии с №7-ФЗ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации могут устанавливаться иные нормативы в области охраны окружающей среды.

В государственных стандартах на новую технику, технологии, материалы, вещества и другую продукцию, технологические процессы, хранение, транспортировку, использование такой продукции, в том числе после перехода ее в категорию отходов производства и потребления, должны учитываться требования, нормы и правила в области охраны окружающей среды.

Особое внимание при сопровождении проекта целесообразно уделить исполнению главы VII Федерального закона №7-ФЗ, в которой предусмотрены требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Общие требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

Хозяйственная и иная деятельность, которая оказывает или может оказывать прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

При осуществлении деятельности проводятся мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности.

В соответствии со ст. 77 №7-ФЗ вред окружающей среде, причинённый субъектом хозяйственной и иной деятельности, в том числе на проект которой

имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы, включая деятельность по изъятию компонентов природной среды, подлежит возмещению заказчиком и (или) субъектом хозяйственной и иной деятельности в соответствии с утверждёнными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде, а при их отсутствии исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учётом понесённых убытков, в том числе упущенной выгоды.

Согласно ст. 78 №7-ФЗ компенсация вреда окружающей среде осуществляется добровольно либо по решению суда или арбитражного суда.

Требования в области охраны окружающей среды при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства

В соответствии со ст. 36 №7-ФЗ архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды, в том числе в соответствии с требованиями к сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, нормативами допустимого воздействия на окружающую среду.

Также должны предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, охране окружающей среды.

При ценообразовании и сметном нормировании в области градостроительной деятельности должны учитываться расходы на проведение мероприятий по охране окружающей среды.

Требования в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

В соответствии со ст. 51 №7-ФЗ отходы производства и потребления, в том числе радиоактивные отходы, подлежат сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасными для окружающей среды и регулироваться законодательством Российской Федерации.

Запрещается:

- сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- размещение отходов I - IV классов опасности на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям, в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и в иных местах, в которых может быть создана опасность для окружающей среды, естественных экологических систем и здоровья человека;
- захоронение отходов I - IV классов опасности на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов;
- захоронение в объектах размещения отходов производства и потребления продукции, утратившей свои потребительские свойства и содержащей озоноразрушающие вещества, без рекуперации данных веществ из указанной продукции в целях их восстановления для дальнейшей рециркуляции (рециклирования) или уничтожения.

Оценка воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст. 1 ФЗ №7-ФЗ оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - вид деятельности по выявлению, анализу и учёту прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

В материалах ОВОС обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учёт такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учётом общественного мнения. Материалы ОВОС являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Материалы ОВОС должны обеспечить учёт потенциальной экологической опасности планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая возможное трансграничное воздействие.

Материалы ОВОС должны быть научно обоснованы, достоверны и отражать результаты комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учётом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов.

При подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной, достоверной и актуальной исходной информации, средств и методов измерения, расчётов, оценок, обязательное рассмотрение альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе вариант отказа от деятельности, а также участие общественности при организации и проведении оценки воздействия на окружающую среду.

При подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) исходит из необходимости предотвращения и (или) уменьшения возможных негативных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Для формирования материалов оценки воздействия на окружающую среду заказчиком (исполнителем):

1. Проводится предварительная оценка, в ходе которой собирается и документируется информация:

- а) о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая цель и условия ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования;

- б) о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию;

- в) о возможных воздействиях на окружающую среду, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, и мерах по предотвращению и (или) уменьшению этих воздействий.

2. Составляется проект Технического задания, который подготавливается и представляется в органы государственной власти и (или) органы местного

самоуправления уведомление о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания (при принятии такого решения Заказчиком работ).

3. Проводятся общественные обсуждения проекта Технического задания, анализ и учёт замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности, и утверждение Технического задания.

4. Проводятся исследования по оценке воздействия на окружающую среду, включающие:

а) определение характеристик планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, в том числе отказа от деятельности;

б) анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая (намечаемая) хозяйственная и иная деятельность (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и ее характер, наличие особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды;

в) описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

г) выявление возможных воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учётом альтернатив;

д) оценку воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

е) определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации;

ж) оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

з) сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;

и) разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учётом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;

к) разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

5. Формируются предварительные материалы ОВОС по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведённых с учётом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения, а также в соответствии с Техническим заданием.

6. Подготавливается и направляется в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС).

7. Проводятся общественные обсуждения по объекту общественных обсуждений.

8. Анализируются и учитываются замечания, предложения и информация, поступившие от общественности в ходе проведения общественных обсуждений.

9. Формируются окончательные материалы ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая окончательные материалы ОВОС) на основании предварительных материалов ОВОС с учётом результатов анализа и учёта замечаний, предложений и информации поступивших от общественности.

Окончательные материалы ОВОС содержат информацию об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе об информировании общественности (все заинтересованные лица, в том числе граждане, общественные организации (объединения), представители органов государственной власти, органов местного самоуправления), о форме и сроках проведения общественных обсуждений, учёте поступивших замечаний и предложений и (или) их мотивированном отклонении, а также о документах,

оформляемых в ходе и по результатам проведения общественных обсуждений, включая уведомления, журналы учёта замечаний и предложений, протоколы общественных слушаний, опросов (в случае их проведения).

Окончательные материалы ОВОС утверждаются заказчиком, используются при подготовке обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе представляются на государственную экологическую экспертизу.

4. Общие сведения.

4.1. Сведения о Заказчике ОВОС.

Полное наименование организации (в соответствии с учредительным документом):	Общество с ограниченной ответственностью «ПРЕДПРИЯТИЕ ТУАПСИНСКИЙ МОРСКОЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ПОРТ»
Сокращённое наименование предприятия:	ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП»
Юридический адрес:	352800, Россия, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Фрунзе, 1
Фактический адрес:	352800, Россия, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Фрунзе, 1
Руководитель предприятия:	Генеральный директор Дубовик Дмитрий Анатольевич
ИНН:	2322027508
КПП:	236501001
Р/с:	40702810700000001112
К/с:	NQ30Ю18180900000000718
БИК:	040349718
ОГРН:	1032313059602
ОКПО:	70763780
ОКАТО	03432000000
ОКТМО	03655101001
ОКВЭД	52.10

4.2. Название рассматриваемого объекта ОВОС и место его размещения.

Функциональное назначение объекта (в соответствии с Заданием на проектирование объекта капитального строительства):

- прием импортной скоропортящейся продукции с морских судов в рефрижераторных полуприцепах.

Хозяйственная деятельность ООО «Предприятие ТМКП» осуществляется на земельных участках с кадастровыми номерами 23:51:0101008:459 (земли населённых пунктов), 23:51:0101008:460 (земли населённых пунктов). Вид разрешённого использования:

- земельный участок с КН 23:51:0101008:459 – водный транспорт;
- земельный участок с КН 23:51:0101008:460 – для размещения производственной базы.

Земельные участки предоставлены на основании договора аренды с ООО «ТМКП» (арендодатель) №01/03/21/22 от 01 марта 2021 года (приложение №1 (пункт №12)).

ООО «Предприятие ТМКП» (арендатор) в соответствии с договором аренды с ООО «ТМКП» №10/02/2019 от 10 февраля 2019 года (приложение №1 (пункт №12)) арендует глубоководный причал №1 (КН 23:51:0101008:308).

Согласно дополнительному соглашению №004 от 01 октября 2020 года к договору аренды №10/02/2019 от 10 февраля 2019 года (приложение 4 к разделу ПЗ 04/22-ПЗ-П.4) Арендатор обязан с согласия Арендодателя производить перепланировку, переустройство, реконструкцию и другие конструктивные изменения арендуемого недвижимого имущества.

На проведение работ Арендодатель (ООО «ТМКП») выдал согласие арендатору (ООО «Предприятие ТМКП») на реконструкцию объекта аренды – глубоководный причал №1 (приложение №6 к разделу ПЗ 04/22-ПЗ-П.6).

Глубоководный причал №1, на котором планируется реконструкция, располагается на земельном участке с КН 23:51:0101008:308.

Согласно ЕГРН № КУВИ-001/2023-50154030 от 27 февраля 2023 года (приложение №1 (№12)) глубоководный причал №1 размещен в пределах земельного участка КН 23:51:0101008:459. Вид разрешённого использования: нежилое сооружение.

Временный строительный городок планируется разместить на территории земельного участка с КН 23:51:0101008:459 общей площадью до 0,2 га.

Необходимость использования для реконструкции земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для реконструкции объекта капитального строительства, отсутствует (п. 6 раздела ПОС).

Градостроительный план №РФ-23-4-34-1-10-2022-1555 земельного участка КН 23:51:0101008:460 представлен в Приложении 1 (пункт №12).

Градостроительный план №РФ-23-4-34-1-10-2023-1609 земельного участка КН 23:51:0101008:459 представлен в Приложении 1 (пункт №12).

К земельному участку (23:51:0101008:459), на котором планируется проведение реконструкции глубоководного причала, прилегают следующие земельные участки:

- земельный участок с кадастровым номером 23:51:0101008:37 (земли населенных пунктов) с видами разрешённого использования: для размещения и эксплуатации объектов морского, внутреннего водного транспорта;

- земельный участок с кадастровым номером 23:51:0000000:1230 (земли населенных пунктов) с видами разрешённого использования: для иных видов использования, характерных для населенных пунктов;

- земельный участок с кадастровым номером 23:51:0101003:246 (земли населенных пунктов) с видами разрешённого использования: под иными объектами специального назначения для эксплуатации причала с целью организации рыболовного спорта;

- земельный участок с кадастровым номером 23:51:0101003:280 (земли населенных пунктов) с видами разрешённого использования: для индивидуальной жилой застройки;

- земельный участок с кадастровым номером 23:51:0101001:16 (земли населенных пунктов) с видами разрешённого использования: для объектов жилой застройки;

- береговая линия Черного моря (кадастровый номер не определен).

- река Паук (кадастровый номер не определен).

Территория, здания и сооружения планируемой деятельности зарегистрирована как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, на основании Свидетельства о постановке на государственный учёт объекта с присвоением кодом объекта 03-0123-009855-Т (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №14)).

Планируемый (намечаемый) район реконструкции глубоководного причала расположен во внутренних морских водах Российской Федерации порта Туапсе.

Границы и территория порта Туапсе определены в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 06 июля 2012 г. №197 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Туапсе».

Морской порт расположен на Кавказском побережье Черного моря в вершине бухты Туапсе, к юго-востоку от мыса Кадош и включает в себя участки водной поверхности в устьях рек Паук и Туапсе. Морской порт является незамерзающим.

Судоходство в морском порту осуществляется в гидрометеорологических условиях, характеризующихся периодическими резонансными горизонтальными колебаниями масс воды (тягун), штормовыми ветрами южных направлений со скоростью более 14 метров в секунду и с высотой волн более двух метров.

Морской порт не является местом убежища для судов в штормовую погоду, за исключением маломерных, спортивных парусных и прогулочных судов.

Морской порт открыт для навигации круглый год, осуществляет работу круглосуточно и имеет грузовой постоянный многосторонний пункт пропуска через государственную границу Российской Федерации

На Рис. 4.2.1 представлены границы и территории морского порта Туапсе.

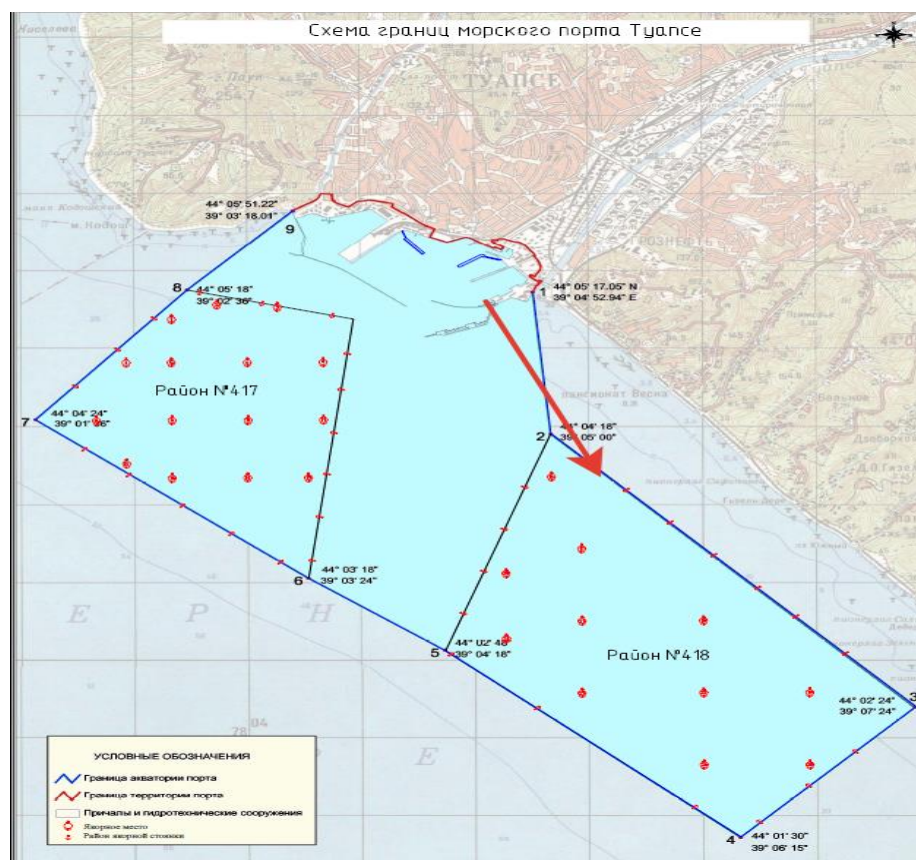


Рис. 4.2.1. Границы акватории и территории морского порта Туапсе

На Рис. 4.2.2 представлена схема порта Туапсе.

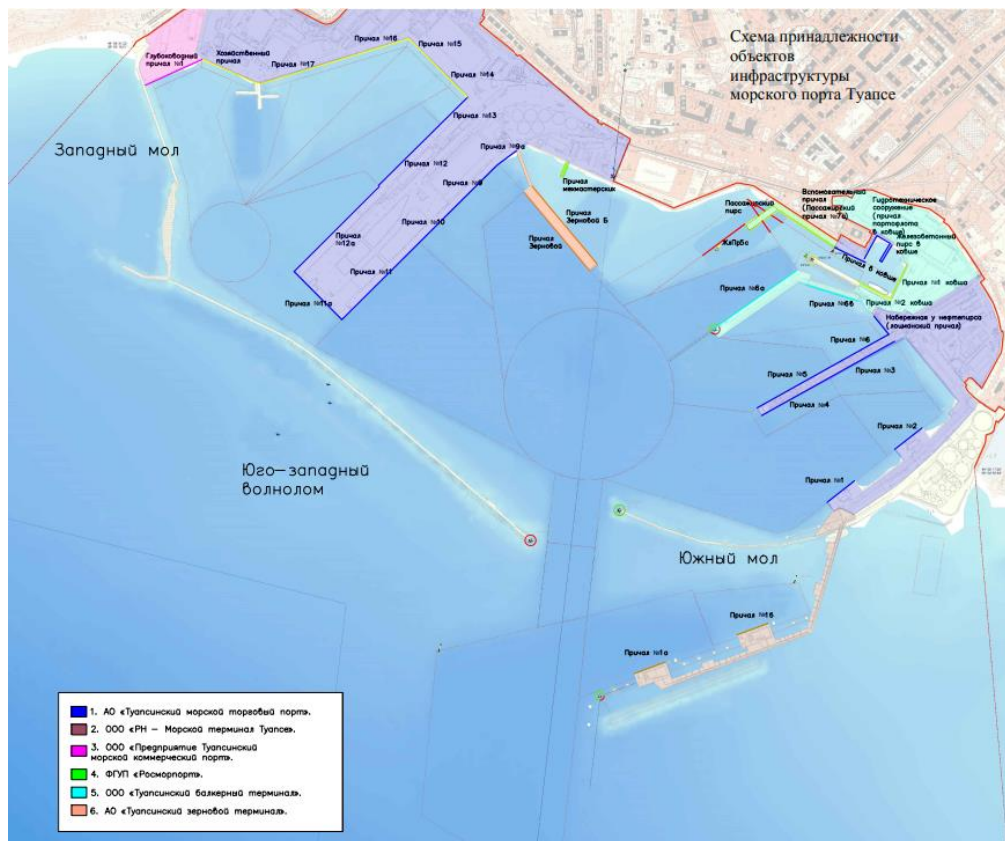


Рис. 4.2.2. Схема порта Туапсе

На Рис. 4.2.3 представлен район проектирования работ по реконструкции глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП».

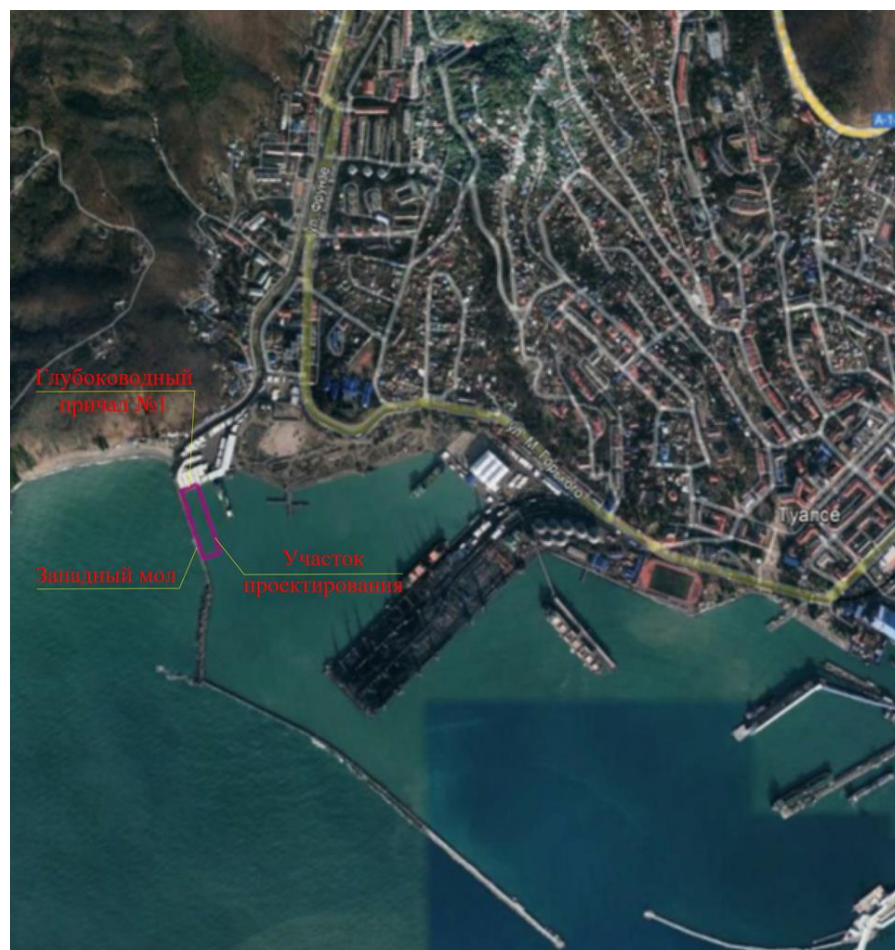


Рис. 4.2.3. Район проектирования работ.

Участок ООО «Предприятие ТМКП» расположен в западной части порта Туапсе и граничит с территорией АО «ТМТП». К Глубоководному причалу №1 непосредственно примыкают Западный мол и Хозяйственный причал.

В настоящее время на территории ООО «Предприятие ТМКП» функционирует комплекс по приему импортной скоропортящейся продукции с морских судов в рефрижераторных полуприцепах, перетарки ее в границах установленной зоны таможенного контроля (ПЗТК) в российские полуприцепы и отправки по месту назначения на территории Российской Федерации. На комплексе расположены действующие сооружения административного, бытового и технологического назначения, а также сооружения инженерных сетей, обеспечивающие функционирование объекта в настоящее время.

Въезд и выезд на территорию ООО «Предприятие ТМКП» осуществляется с улицы Фрунзе.

Морской грузовой фронт терминала представлен линией кордона существующего Глубоководного причала №1.

В соответствии с паспортом назначение сооружения – переработка генеральных и навалочных грузов, включая скоропортящиеся грузы.

Глубоководный причал №1 построен в 1977 году трестом «Новороссийскморстрой» по проекту института «ЧерноморНИИпроект». Класс сооружения – III. Тип сооружения – вертикальная стенка гравитационного типа из массивной кладки.

Согласно примечаниям к таблице, указанной в п. 1 Паспорта глубоководного причала №1, расчётные параметры типа судна-ролкера «Lider Trabzon» (дедвейт 7225 т, длина 147,4 м, ширина 21,03 м, источник: https://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:296410/mmsi:372207000/imo:9006112/vessel:LIDER_TRABZON), позволяют осуществлять постановку судна к глубоководному причалу №1 только кормой (критерий типа III).

Для расчёта судна-ролкера на период эксплуатации глубоководного причала №1 использовались характеристики судов «Lider Trabzon» и «Garakas». Информация об объёме топливного бака судов-ролкеров «Lider Trabzon» и «Garakas» представлена в приложении №1 к материалам ОВОС (пункт №32).

4.3. Сведения о разработчике ОВОС.

Полное наименование организации (в соответствии с учредительными документами)	Общество с ограниченной ответственностью «Инновационная экологическая компания»
Сокращённое наименование организации	ООО «ИнЭКО»
Юридический/почтовый адрес	353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Энгельса, 7, офис №409
Фактический адрес	353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Энгельса, 7, офис №409
ИНН/КПП	2315147770/231501001
Наименование банка	Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве
р/с	40702810000440005140
к/с	30101810145250000411
тел./факс	тел: 8(8617) 301-147
Генеральный директор	Гогитидзе Тимур Мурманович

4.4. Характеристика типа обосновывающей документации ОВОС.

Обосновывающей документацией для проведения оценки воздействия на окружающую среду послужила внутренняя документация предприятия:

- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;
 - Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации;
 - Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий;
 - Технический отчёт по результатам инженерно-геофизических исследований;
 - Технический отчёт по результатам инженерно-экологических исследований;
 - проектная документация «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе»;
 - внутренние документы ООО «Предприятие ТМКП», в том числе в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- , а также литературные источники.

5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Объектом ОВОС является проектная документация «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе».

Основным видом хозяйственной деятельности ООО «Предприятие ТМКП» в соответствии с выпиской из ЕГРЮЛ является деятельность по складированию и хранению скоропортящейся продукции, принимаемых с морских судов в рефрижераторных полуприцепах, с глубоководного причала №1 порта Туапсе.

Все работы по проведение реконструкции глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» будут проводиться в соответствии с проектной документацией, разработанной согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с учетом проведенных инженерных изысканий.

6. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.

Существующие экономические предпосылки реализации крупных инвестиционных проектов по развитию инфраструктуры морского транспорта позволяет рассчитывать на их успешную реализацию при условии адекватной организационной и ресурсной обеспеченности. При этом конечные результаты, связанные с ускорением темпов строительства и реконструкции существующих транспортных инфраструктурных объектов, формированием дополнительных бюджетных поступлений за счёт увеличения налоговой базы и роста объёмов перевозок, обеспечивают высокую бюджетную эффективность существующих программа по развитию транспортной системы Юга России.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2017 г. № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы», а также распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года №1734-р «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года» основными целями развития транспортной системы России являются:

- развитие современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение товародвижения и снижения транспортных издержек в экономике;
- повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения и субъектов экономической деятельности;
- повышение конкурентоспособности транспортной системы России;
- повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы России;
- развитие рыночных отношений на морском транспорте.

Для достижения цели по развитию морского транспорта необходимо решить следующие задачи:

- увеличение пропускной способности российских морских портов;
- обеспечение надёжности и безопасности функционирования морского транспорта.

6.1 Цели и потребности в реализации намечаемой деятельности.

Работы реконструкции берегоукрепления выполняются подрядной строительно-монтажной организацией, которая определяется на конкурсной

основе. Организация должна иметь лицензию на право производства работ по строительству, иметь опыт строительства, располагать необходимым составом машин, механизмов, транспортных средств и квалифицированными рабочими кадрами для выполнения всех предусмотренных проектом работ.

Площадка строительства располагает развитой транспортной инфраструктурой. Обеспечение строительства материалами, конструкциями и изделиями производится с профильных предприятий городов Краснодарского края и Российской Федерации. Обеспечение производства работ по реконструкции изделиями и материалами принято по транспортным схемам, разработанным в Проекте организации строительства.

Общая схема работ по капитальному ремонту базируется на поточном методе строительства с выполнением необходимого объема подготовительных работ, с использованием существующей производственной и социальной инфраструктуры подрядных строительных организаций.

Складирование строительных материалов и готовых изделий осуществляется на специально выделенном участке территории предприятия в непосредственной близости от места проведения работ, откуда материалы и изделия доставляются к месту монтажа.

Потребность во временных зданиях и сооружениях частично удовлетворяется за счет плавсредств, которые имеют все необходимые условия для проживания команд и обеспечения их санитарно-бытовыми нуждами. Часть рабочих располагается во временных бытовых зданиях, устраиваемых на территории объекта на время проведения работ, либо в административно-бытовых зданиях предприятия по согласованию с заказчиком.

Работы выполняются в последовательности, определенной технологическими решениями Проекта организации строительства.

Последовательность работ по устройству участка швартовно-отбойных палов:

1. Водолазное обследование дна акватории.
2. Изготовление маячных свай из стальных труб, балок для обвязки, рам-кондукторов;
3. Монтаж, перестановка и демонтаж маячных свай из стальных труб и вспомогательных металлоконструкций с моря, с использованием плавсредств плавкран г/п 100т;
4. Изготовление свай из стальных труб Ø1020x12мм;

5. Контроль сварных швов в сваях;
6. Нанесение антикоррозионного покрытия на сваи свай Ø1020x12мм;
7. Погружение свай из стальных труб Ø1020x12мм вибропогружателем с добивкой дизель-молотом с моря плавкраном г/п 100т с использованием плавсредств;
8. Разбуривание грунта 1, 3, 5 групп в полости свай с извлечением и вывозом на береговую свалку;
9. Устройство нижних бетонных пробок в сваях под водой методом ВПТ с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
10. Заполнение полости сваи бетоном класса В7,5 под водой методом ВПТ до низа верхних пробок;
11. Устройство верхних бетонных пробок в сваях методом ВПТ с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
12. Изготовление и установка опорного листа на сваи с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
13. Устройство монолитного ж/бетонного ростверка палов (в т.ч. изготовление, монтаж анкерного устройства под тумбу, деформационных знаков, закладных деталей и т.д.) с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
14. Антикоррозийная защита нижней поверхности палов (мет. опорный лист) и металлических деталей;
15. Изоляция боковой поверхности бетонного ростверка палов;
16. Приобретение и установка швартовных тумб ТСО-63 с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
17. Приобретение и монтаж отбойных устройств с использованием плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
18. Изготовление, антикоррозионная защита и монтаж переходных мостиков с плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
19. Изготовление, антикоррозионная защита, монтаж лестниц для спуска на воду и леерного ограждения с плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
20. Приобретение и установка навигационного знака типа «Колонна» плавсредств (плавкран г/п 16т, баржа г/п 250т);
21. Приобретение и установка элементов освещения.

6.2. Краткое описание осуществления работ.

Существующий Глубоководный причал №1 выполнен в виде набережной гравитационного типа из 3-4 курсов бетонных массивов массой до 100т со сборной железобетонной надстройкой в виде уголковой стенки. Набережная разделена осадочными швами на 7 секций. Постель выполнена из камня массой 15—100кг. За массивной стенкой отсыпана разгрузочная призма из камня массой 15—100кг, и устроен щебеночный контрфильтр. Территория причала образована отсылкой скальной массы карьера Агой-Небуг до отметки +0,30м, выше отсыпан песчано-гравелистый грунт.

Покрытие причала выполнено из монолитных железобетонных плит толщиной 200мм.

Основные размеры причала (согласно паспорту): длина сооружения -157,5м; ширина 20,0м; площадь – 3150,0 м²; проектная глубина - 4,7 м; 6,10м; 7,20м.

Положение отчетного уровня моря в Балтийской системе высот – «минус» 0,560м;

Отметка дна у сооружения - «минус» 5,260 м; «минус» 6,660 м; «минус» 7,760 м в Балтийской Системе Высот.

Проектная отметка кордона переменная «плюс» 1,960м...«плюс» 2,070м в БСВ.

Нормативные и эксплуатационные нагрузки - равномерно-распределенная:

- в прикордонной зоне - 3 тс/м²;
- в переходной зоне - 4 тс/м²;
- в тыловой зоне - 6 тс/м².

Оборудование причала: швартовные устройства ТСО-63 (1 шт.) и ТСО-100 (7 шт.); отбойные устройства пакеты типа АД300 и АД400 с подвеской на цепных бриделях, навешенные с шагом 4,20м; колесоотбойными устройствами из стальной трубы Ø200х8мм и лестницами (5шт).

На глубоководном причале №1 располагаются два пандуса для судовой аппарели со следующими параметрами:

- первый пандус с уклоном 1:9 в сторону акватории, длиной 13,05м вдоль линии кордона и шириной 4м;
- второй пандус с уклон 1:10 в сторону акватории, длиной 20,0м вдоль линии кордона и переменной шириной 5,8м...7,55м.

Причал используется для швартовки судов Ро-Ро кормой.

На причале имеются сети инженерно-технического обеспечения: водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, наружное освещение – мачты освещения (2шт.).

Реконструкцией Глубоководного причала №1 предусматривается устройство участка швартовно-отбойных палов для швартовки судов лагом в качестве основного участка для приема и обработки судов.

Причал дооборудуется дополнительной швартовной тумбой ТСО-63, расположенной вблизи существующего пандуса.

Проектируемый участок швартовно-отбойных палов располагается вдоль Западного оградительного мола под углом 95° к существующей линии кордона причала №1. Постановка судна Ро-Ро к участку палов осуществляется лагом.

Проектируемый участок состоит из 6-ти швартовно-отбойных палов соединенных между собой и с причалом №1 переходными мостиками.

От линии кордона причала №1 палы №№ 1÷4 располагаются друг от друга через каждые 24м, а расстояние между палами №№4÷5 и между палами №№5÷6 – по 37м. Расчетная длина палового участка причала составила 170м.

Тыловая граница проектируемых палов имеет приближение к Западному молу на расстояние 16,5м... 14,6 метров.

Отметка верха палов принята в одном уровне с отметкой существующего причала «плюс» 2,00 м в БСВ.

В состав участка швартовно-отбойных палов входят:

- Швартовно-отбойные палы №№ 1÷4 с габаритными размерами в плане 5х5м и толщиной 1,2м;
- Швартовно-отбойные пал №№5,6 с габаритными размерами в плане 6х6м и толщиной 1,2м;

Швартовно-отбойные палы №№ 1÷4 выполнены в виде жесткой свайной конструкции, состоящей из монолитного железобетонного ростверка с размерами 5,0х5,0х1,2(н)м и четырех наклонных металлических свай из труб Ø1020х12мм.

Сваи пала забиты с уклоном 5:1. Две сваи (передние) погружаются параллельно кордону причала. Задние две сваи (тыловые) погружаются под углом 45° к кордону причала. Сваи палов являются сваями-стойкам и выполняются с нижними и верхними железобетонными пробками, при этом выпуски верхних арматурных каркасов анкеруются в ростверке. Полости свай между нижними и верхними пробками заполняются бетоном класса В7,5.

Швартовно-отбойные палы № 5,6 конструктивно представляют собой железобетонный ростверк с размерами 6,0х6,0х1,2(н)м, объединяющий девять свай из труб Ø1020х12мм, восемь из которых погружены в грунт с уклоном 10:1 перпендикулярно соответствующей стороне пала, кроме центральной сваи, погружаемой вертикально. Шаг свай в продольном и поперечном рядах - 2м. Несущая способность свай обеспечивается их погружением до отметки «минус» 26,0 м в БСВ. Сваи палов №№5,6 при этом являются висячими. Сваи палов №№5,6 заполняются бетоном класса В7,5 до низа верхних пробок, затем выполняются верхние железобетонные пробки, при этом выпуски арматурных каркасов анкеруются в ростверке.

Проектируемые палы оборудуются швартовными тумбами ТСО-63 и отбойными устройствами РВ 100х100 со стальной панелью 2300х2000 ООО «РПИ Курскпром».

На головном пале № 6 предусмотрена установка портового навигационного знака типа «Колонна».

На палах предусмотрены лестницы для спуска на воду.

Палы между собой и с причалом №1 соединены металлическими переходными мостиками, конструктивно выполненными из трубы Ø1020х12мм, настила из просечно-вытяжного листа ПВ610-1100. Ширина прохода по мостику 1,2м. Опирающие переходных мостиков выполнено шарнирным, что позволяет компенсировать все усилия, возникающие в этих узлах как от перемещения палов (действие судна, сейсмическое воздействие), так и от перемещения мостиков (ветровое воздействие). В узлах предусмотрены ограничители от недопустимых перемещений мостиков в горизонтальном и в вертикальном направлениях.

Поверху палы и переходные мостики оборудуются леерным ограждением из трубы Ø45х5мм.

Проектом предусмотрено локальное освещение проектируемого участка причала.

Проведения дноуглубительных работ на акватории проектом не предусматривается. Обеспечение проектных глубин на существующих участках дноуглубительных работ выполняет ФГУП «Росморпорт» в рамках ежегодного ремонтного черпания акватории. Отметка ремонтного черпания – «минус» 7,76 м в Балтийской Системе Высот.

Отстой, мойка, техническое обслуживание, ремонт плавсредств и строительной техники будет осуществляться на базе подрядной строительной

организации. Таким образом, отходы, которые могут быть образованы при отстое, техническом обслуживании, ремонте плавсредств и строительной техники будут учитываться подрядной организацией.

В связи с тем, что территория строительной площадки и подъезды к ней полностью забетонированы (имеют твердое покрытие) организация системы мойки колес проектной документацией не предусмотрена.

Как правило, организация системы мойки колес предусмотрена в случаях выезда строительной техники со строительной площадки, т.е. с грунта, где проводятся земляные работы, на асфальтовое покрытие городской черты.

Земляные работы проектной документацией не предусмотрены.

В соответствии с п. 64 «Обязательных постановлений в морском порту Туапсе» (далее, ОП в Туапсе), утвержденных приказом Минтранса России от 06.07.2012 № 197 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Туапсе» на судне до захода в морской порт, а также на весь период пребывания судна на акватории морского порта все клапаны, клинкеты и другие запорные устройства, ведущие к борту и через которые сбрасываются нефтесодержащие воды, сточные воды и вредные вещества за борт, должны быть закрыты и опломбированы судном.

Согласно п. 62 ОП в Туапсе в морском порту имеются приемные сооружения для приема сточных и нефтесодержащих вод, вредных веществ и всех категорий мусора, предусмотренные Приложениями I, II, IV и V к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года.

Согласно п. 2 «Руководства по применению положений Международной конвенции

МАРПОЛ 73/78» НД № 2-030101-044, утвержденным Российским морским регистром судоходства, каждое морское судно подлежит освидетельствованию в части предотвращения загрязнения нефтью и нефтепродуктами, сточными водами и мусором.

В приложении Г Раздел 6. «Проект организации строительства» № 04/22-ПОС. Том 6 представлены классификационные свидетельства судов, а также свидетельства о предотвращении загрязнения с судов, планируемых к привлечению по реконструкции глубоководного причала №1:

- классификационное свидетельство на плавкран г/п 100 тонн (Александр Зиновьев) сроком действия до 01.07.2025 года;

- классификационное свидетельство на плавкран г/п 16 тонн (плавкран №4) сроком действия до 07.09.2023 года;
- свидетельство о предотвращении загрязнения с судов на плавкран г/п 16 тонн (плавкран №4);
- классификационное свидетельство на буксир «Быстрый» сроком действия до 23.07.2024 года;
- свидетельство о предотвращении загрязнения с судов на водолазный бот (МЗ-14);
- свидетельство о предотвращении загрязнения сточными водами на буксир «Быстрый»;
- классификационное свидетельство на водолазный бот (МЗ-14) сроком действия до 27.05.2028 года;
- свидетельство о предотвращении загрязнения с судов на водолазный бот (МЗ-14).

6.3. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Обоснование места и времени намечаемой деятельности является результатом аналитических выводов разработчика (на основе предоставленной Заказчиком информации), расчётов количества загрязняющих веществ и влияния их на компоненты окружающей среды.

Учитывая специфику объекта ОВОС, для описания альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности наиболее вероятными вариантами (сценариями) являются:

- осуществление деятельности без проведения мероприятий по разработке ОВОС и получения положительного заключения государственной экологической экспертизы;
- «нулевой вариант» - без осуществления планируемой хозяйственной деятельности;
- осуществление деятельности с проведением мероприятий по разработке ОВОС и при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Вариант 1.

Осуществление планируемой хозяйственной деятельности возможно, но сопряжено с большими рисками возникновения нештатных ситуаций, так как не проводилась должная оценка планируемой хозяйственной деятельности на различные компоненты окружающей среды. Возможно превышение уровней допустимого воздействия на окружающую среду, а также экономические, административные и социальные негативные последствия такой деятельности, что может привести к возникновению ущерба третьим лицам и вреда окружающей среде. Будет отсутствовать финансовая составляющая такой деятельности.

При этом, что осуществление такой хозяйственной деятельности невозможно без положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями ст. 34 ФЗ №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации». Эта императивная норма в законодательстве Российской Федерации не позволяет осуществлять такую деятельность на территории Российской Федерации. Поэтому данный вариант развития ситуации практически невозможен.

Вариант 2.

Отсутствие планируемой хозяйственной деятельности на заявленной территории Заказчика ОВОС возможно, но сопряжено с негативными последствиями:

- снижение конкуренции в районе проведения планируемых работ.
- отсутствие поступления налогов во все уровни бюджетной системы (федеральный, региональный, местный).
- снижение занятости населения в районе планируемых работ.
- торможение программы развития порта и портовых программ в области охраны окружающей среды.

Таким образом, при «нулевом» варианте отказ от ведения планируемой хозяйственной деятельности предприятия является менее возможным вариантом.

Вариант 3.

Ведение планируемой хозяйственной деятельности в порту Туапсе с учётом проведения мероприятий ОВОС и получения разрешительных документов позволит:

- использовать потенциал для развития транспортного комплекса Юга России;

- увеличить налоговые поступления во все уровни бюджетной системы Российской Федерации.

- создать дополнительные рабочие места.

Наличие мероприятий по разработке ОВОС позволит учесть мнения населения по объекту планируемой хозяйственной деятельности, мнение экспертов, проводящих государственную экологическую экспертизу. Наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы позволит увеличить ответственность Заказчика ОВОС перед населением и государством в лице ответственных государственных органов исполнительной власти Российской Федерации при выполнении условий заключения государственной экологической экспертизы, эффективно выстроить систему производственного экологического контроля, как важнейшей составляющей при проведении производственного экологического контроля предприятия.

Деятельность планируемой хозяйственной деятельности будет осуществляться на территории Туапсинского городского поселения и не затронет иные муниципальные образования Краснодарского края.

Таким образом, анализ перечисленных вариантов позволяет сделать вывод о том, что наиболее перспективным и экологически безопасным для окружающей среды является третий вариант.

Анализ допустимости уровня воздействия от предполагаемой намечаемой деятельности показывает, что влияние прогнозируются допустимым по всем экосферам, при условии эксплуатации объекта в соответствии с требованиями природоохранного и санитарно-эпидемиологического и других видов действующего законодательства Российской Федерации. При возникновении аварийных ситуаций в портовой акватории все мероприятия будут являться достаточными для минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Настоящий раздел подготовлен на основании результатов проведенных инженерных изысканий, а также с использованием литературных источников, включая научную литературу и писем органов исполнительной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления.

7.1. Географическая характеристика.

Туапсе – город в Краснодарском крае Российской Федерации, крупный порт на побережье Чёрного моря. Является административным центром Туапсинского муниципального района. Образует муниципальное образование Туапсинское городское поселение. Через город проходят федеральные автотрассы А-147 (Адлер-Джубга) и Р-254 (Майкоп-Туапсе), которая ведет через Шаумянский перевал высотой 512 м.

Действуют железнодорожные станции «Туапсе-Пассажирская» и «Туапсе-Сортировочная» обслуживающие Армавир-Туапсинскую ветку Северо-Кавказской железной дороги.

Граничит с землями населённых пунктов: Агой и Агуй-Шапсуг на севере, Пригородный и Мессажай на востоке, и Кроянское на юго-востоке. На западе город омывается водами Чёрного моря. Протяжённость морского побережья в пределах города составляет 10 км.

Город расположен на восточном побережье Чёрного моря в междуречье рек Туапсе и Паук, у подножья южного склона Главного Кавказского хребта. Находится в 103 км к югу от города Краснодар и в 78 км к северо-западу от центра Сочи. Местность начинает повышаться при удалении от побережья. В некоторых местах над морем имеются скальные обрывы. Средняя высота территории города составляет 44 метра над уровнем моря. Наивысшей точкой является гора Мессажай (651 м), расположенная к северу от города. На северо-западной окраине города находится крупный лесопарк Кадош.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах акватории Черного моря на территории морского порта.

7.2. Климатическая характеристика.

По климатическому районированию г. Туапсе относится к умеренному теплому району с мягкой зимой.

По климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2020) территория изысканий относится к подрайону IV В.

- по весу снегового покрова – район I – 0,55 кПа;
- по давлению ветра – район III – 0,52 кПа;
- по толщине стенки гололеда – район IV – 10 мм;
- по нормативной минимальной температуре воздуха, °С, – минус 20°С;
- по нормативной максимальной температуре воздуха, °С, + 32°.

Климатические условия Туапсинского региона определяются преимущественно характером атмосферных процессов над Черным морем, географической широтой, рельефом и ориентацией берегов. Особое значение в формировании климата района играет взаимодействие между морем, атмосферой и сушей, проявляющееся в обмене теплом, влагой и количеством движения. Море оказывает взаимодействие на атмосферу в основном благодаря значительной термической инерционности и преобладанию положительной разности температур вода-воздух. Обратное воздействие атмосферы на море проявляется главным образом через циркуляцию вод, путем ослабления или усиления поверхностных (а косвенно и глубинных) течений через ветровой режим. Неравномерное поступление солнечного тепла на поверхность моря и изменчивость атмосферных процессов оказывают непосредственное влияние на температуру, соленость и другие характеристики моря. В целом, на циркуляцию атмосферы над прибрежной зоной северо-восточной части Черного моря влияет географическое положение – наличие на севере обширной русской равнины по которой происходит свободное перемещение холодных воздушных масс с севера, а на юге – мощной горной системы Большого Кавказа со значительной высотой, системой хребтов, отсутствием обширных плоскогорий и направлением горной системы Большого Кавказа, в общем, перпендикулярном холодным воздушным течениям. Непосредственными и наиболее важными результатами действия перечисленных факторов являются замедление и горизонтальная деформация фронтов западно-европейских циклонов, достигающих Кавказа, постепенное заполнение Закавказья холодным воздухом и образование над осевой частью Большого Кавказа фронтов окклюзии с которыми связана обширная зона атмосферных осадков и большая часть дней с осадками. Отмечаются эти фронты и в летний период, однако в связи

с малыми контрастами температуры воздуха над Европейской частью территории России, в это время они имеют малую активность и быстро размываются.

Климат приморской зоны Туапсинского района переходный – от влажного субтропического к сухому субтропическому, характеризуется жарким, сравнительно сухим летом и мягкой теплой зимой. Переход от зимы к лету сглаженный, осень и весна не имеют четких границ, поэтому выделяют два периода года: теплый, длящийся с марта по октябрь, и холодный – с ноября по февраль.

Подстилающая поверхность оказывает большое влияние на все составляющие радиационного и теплового балансов. Не менее велика ее роль и в общей циркуляции атмосферы и в формировании воздушных масс. В описываемом регионе существенное и весьма различное влияние на климат оказывают два основных вида подстилающей поверхности – вода и суша. Наиболее существенное влияние на метеорологический режим оказывают течения, снежный и ледяной покров, особенности строения рельефа и растительности суши.

Температура воздуха.

Для района Туапсе характерен умеренный климат с преобладанием циклонического типа циркуляции умеренных (континентальных и морских) воздушных масс. Сезонное распределение температуры воздуха здесь обусловлено рядом факторов: географическим положением и рельефом местности; притоком солнечной радиации, циркуляцией атмосферы, особенностями подстилающей поверхности и термическими условиями водной поверхности.

Влияние каждого из вышеуказанных факторов имеет выраженный сезонный ход, что приводит к значительным температурным контрастам.

На режим температуры воздуха побережья в районе Туапсе существенное влияние оказывают прибрежные воды Черного моря. За счет большой теплоемкости водных масс и в результате процессов турбулентного перемешивания вод в летние месяцы в море аккумулируется огромное количество тепла, поступающего в результате действия солнечной радиации и адвекции тепла из южных районов моря Основным Черноморским течением (ОЧТ). В холодный период года море выделяет тепло и тем самым сглаживает температурные контрасты между морем и окружающими районами суши. Зимой температура воздуха за счет влияния моря повышается на 4 – 5 °С. В марте–

апреле Черное море напротив, оказывает охлаждающее влияние на температуру воздуха.

Среднегодовая температура воздуха по данным МГ Туапсе составляет 13,9°С. Самым тёплым месяцем является август со среднемесячной температурой 23,9°С, а самым холодным— январь 5,0°С (таблица 7.2.1).

Абсолютная максимальная температура воздуха составляет 41 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 19 °С (таблица 7.2.1).

Таблица 7.2.1

Средние, среднеквадратичные отклонения, экстремальные значения месячных и годовых величин, а также абсолютные минимумы и максимумы температуры воздуха по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1916 – 2021 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	5,0	5,1	7,4	11,8	16,5	20,7	23,6	23,9	19,9	15,0	10,6	6,9	13,9
СКО	2,2	2,3	1,8	1,5	1,4	1,5	1,4	1,7	1,7	1,9	2,1	2,2	0,9
Минимум	-2,8	-0,1	2,2	8,2	13,9	17,6	20,7	20,2	16,2	10,3	2,5	1,7	12,0
Минимум абс.	-18	-19	-15	-4	2	7	10	8	2	-7	-11	-18	-19
Максимум	9,2	9,3	11,4	15,7	20,7	25,9	26,6	28,0	24,8	19,2	14,8	12,1	16,5
Максимум абс.	20	24	29	30	34,6	36	41	39	38	35	26	24	41

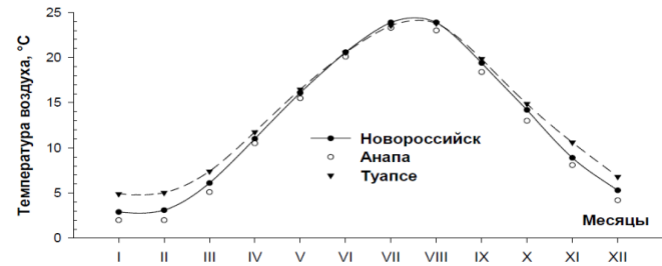


Рис. 7.2.1. Годовой ход среднемесячных величин температуры воздуха (°С)

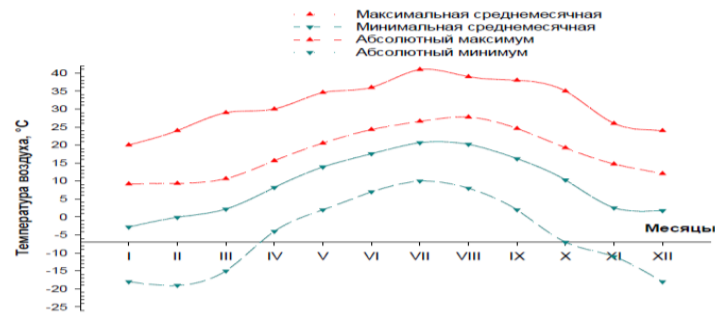


Рис. 7.2.2. Годовой ход максимальных и минимальных среднемесячных значений, а также абсолютных экстремумов температуры воздуха (°С) на МГ Туапсе за 1916 – 2020 гг.

На рис. 7.2.1-7.2.2 представлены годовые ходы среднемесячных величин.

В отдельные годы средние месячные температуры могут отклоняться в ту или иную сторону от средней многолетней величины. Величина отклонений зимой больше, чем летом.

На величину суточной амплитуды температуры воздуха большое влияние оказывает облачность. Наибольшие суточные амплитуды температуры воздуха отмечаются при ясном небе, наименьшие – при пасмурном.

Междусуточная изменчивость температуры воздуха представляет собой разность средних суточных температур данного и предшествующего дня. Она является показателем изменчивости погоды. Так как междусуточная изменчивость вычисляется по средним суточным данным, то влияние суточного хода сглажено, и она отражает только колебания, вызванные адвекцией тепла и холода. Средняя междусуточная изменчивость меняется в течение года. Зимой она несколько больше и колеблется в пределах 2,6 - 3,0 °С, а летом изменяется в пределах 1,2 - 1,4 °С. Зимой возможны и резкие похолодания в течение суток на 18 - 20° С и потепления на 14 – 16 °С; летом же наибольшие изменения температуры в течение суток не превышают 6 °С.

В летнее время полоса субтропического повышенного давления (субтропический барометрический максимум) перемещается из Передней Азии и Северной Африки к северу и захватывает территорию Северо-Западного Кавказа. В это время нисходящие воздушные массы приносят сухую погоду на Кавказ, Крым и все европейское Средиземноморье. Однако время от времени континентальные воздушные массы преодолеваются воздушными токами со стороны Черного моря, поскольку Причерноморье и Кубанская равнина летом нагреваются больше, чем морские пространства.

В холодное время года Черное море часто находится под влиянием хорошо развитого отрога Азиатского антициклона, обуславливающего перенос в район моря континентального полярного воздуха. Зимой континентальный полярный воздух вторгается на Черное море с холодным северо-восточным ветром, вызывающим резкое похолодание. Ввиду значительной неоднородности температур воздуха и атмосферного давления над Черным морем возникает местная атмосферная циркуляция. В восточной части моря в это время образуется обширная циклоническая область. Зимой часто наблюдается выход южных средиземноморских циклонов, прохождение которых обычно сопровождается повышением температуры воздуха, южным штормовым ветром и выпадением нередко сильных осадков. Летом Черное море полностью переходит

под влияние Азорского антициклона. Устанавливаются длительные периоды устойчивой погоды с большим числом ясных дней.

Температура почвы.

Поверхность почвы является деятельной поверхностью, которая играет большую роль в процессах теплообмена, в формировании условий среды. Поэтому температурные характеристики поверхности почвы имеют большое практическое значение. Такой же интерес представляет и температурный режим почвы по глубинам.

Кроме радиационных, циркуляционных факторов, а также форм рельефа и экспозиции склонов, большое влияние на температурный режим почвы оказывает механический состав и тип почвы, её влажность, состояние поверхности почвы, наличие растительного покрова или снега.

В таблице 7.2.2 приводятся температуры на поверхности почвы. Абсолютно наименьшее значение температуры поверхности почвы было отмечено в январе 2006 г. и составило минус 22,6°С, а абсолютно наибольшее значение было зафиксировано в июне 2009 г. 61,6°С. В среднем за год температура поверхности почвы составляет 15°С.

Таблица 7.2.2

Температура поверхности почвы (°С) на МГ Туапсе за 1977 – 2020 гг.

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	3,8	4,7	8,5	14,8	21,5	27,5	30,8	29,9	22,7	15,3	9,0	5,1	16,2
Абс. максимум	22,0	29,0	40,0	52,6	62,0	63,8	67,0	63,9	59,8	48,9	32,2	21,4	67,0
Год	1999	1982	2015	2017	2013	2016	1981	2015	2014	1999	2014	2002	1981
Абс. минимум	-13,0	-15,0	-11,7	-6,0	0,3	9,0	12,0	9,1	2,2	-2,0	-6,5	-15,0	-15,0
Год	1993 2006	1985	1985	2004	1986	1978 1980	1992 2004	1987	1977	1977	1993	2002	1985 2002

Распределению температурных характеристик воздуха в летние месяцы соответствует распределение температуры почвы, но в ясные дни поверхность почвы нагревается значительно сильнее.

Среднегодовая температура поверхности почвы по данным МГ Туапсе 16,2°С. Абсолютная максимальная температура на почве по данным наблюдений составила 67°С, абсолютная минимальная - минус 15°С.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого пространственной и межгодовой изменчивостью.

При использовании результатов наблюдений за фактической глубиной промерзания следует учитывать, что она должна определяться не по глубине

проникания в грунт температуры 0°C, а по температуре, характеризующей согласно ГОСТ 25100-2020 переход пластично мёрзлого грунта в твердомерзлый грунт (пункт 2.123 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (приложение к СНиП 2.02.01-83* «Основание зданий и сооружений» – актуализированная редакция в СП 22.13330.2016), все дальнейшие расчёты нормативной глубины промерзания для района работ производятся по формуле 17(2) данного пособия (исключаем ошибки связанные с методикой измерения температуры почвы на метеостанциях и величиной измерений промерзания грунта по методике СНиП 2.02.01-83* «Основание зданий и сооружений»):

$$d_{\text{пр}} = d_0 \sqrt{M_t}$$

В формуле: d_0 – величина, принимаемая равной (м), для суглинков и глин – 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30; крупнообломочных грунтов – 0,34. Значение d_0 для грунтов неоднородного сложения определяется как средневзвешенное в пределах глубины промерзания. M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе.

Так как средняя месячная температура воздуха по данным МГ Туапсе за зимние месяцы является положительной, то нормативная глубина промерзания грунтов в районе изысканий равна 0 м, т.е. промерзания грунта не происходит.

В среднем первый заморозок на почве наблюдается 29 ноября, последний – 19 марта. Средняя продолжительность безморозного периода в Туапсе составляет 255 дней.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания грунта не может быть рассчитана, ввиду отсутствия отрицательных среднемесячных температур воздуха.

Атмосферные осадки.

Режим осадков Туапсе определяется его географическим положением, условиями атмосферной циркуляции, а также орографией и ориентированностью берегов по отношению к господствующим ветрам. Главной причиной выпадения осадков в регионе является циклоническая деятельность, термическая конвекция имеет существенное значение лишь в летнее время. Максимум осадков обычно приходится на наветренный склон или гребневую часть хребта.

В таблице 7.2.3 представлены месячные и годовые суммы атмосферных осадков.

Таблица 7.2.3.

Месячные средние, максимальные и годовые суммы (мм) атмосферных осадков по наблюдениям на МГ Туапсе за 1977 – 2021 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	159	117	108	90	87	88	100	89	120	128	144	173	1403
СКО	66	61	54	44	61	57	79	76	83	83	88	84	238
Максимум	357	264	260	202	268	270	377	251	375	381	401	377	1923

Средняя многолетняя сумма атмосферных осадков за 1977 – 2020 гг. за год по данным МГ Туапсе составляет – 1403 мм.

Отношение количества осадков для района Туапсе, выпадающих в холодный период года (ноябрь-март) к количеству осадков теплого периода (апрель-октябрь) близко к единице.

Наибольшая продолжительность осадков, более суток, наблюдается в осенне-зимний период, когда выпадают преимущественно длительные осадки обложного характера. Летние осадки обычно имеют характер ливней и сопровождаются грозами.

Для годового хода величин осадков в прибрежной зоне Туапсе характерен один осенне-зимний максимум (сентябрь-февраль), который связан с циклонической деятельностью в регионе. При затоке на Черное море холодных, насыщенных влагой воздушных масс с севера Европейского континента, или теплых со стороны Средиземного моря, создаются благоприятные условия для обострения атмосферных фронтов и выпадения интенсивных осадков.

В холодный период года наблюдается наибольшая продолжительность осадков, когда идут частые обложные, морозящие дожди. Максимальная месячная сумма осадков (401 мм) в зимний сезон зафиксирована в ноябре. Наибольшее количество осадков за год (1923 мм) выпало в Туапсе в 1995 г.

Наиболее сильные осадки наблюдались 18 сентября 1938 г. и 5 сентября 1972 г., когда по данным МГ Туапсе соответственно выпало 197,3 мм и 179,5 мм осадков, что превысило месячную норму более чем в 1,5 раза.

Суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 197,3 мм.

В таблице 7.2.4 представлено максимальное количество осадков различной обеспеченности.

Таблица 7.2.4

Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности за 1936 – 2021 гг. по данным МГ Туапсе.

Метеостанция	Средний максимум	Обеспеченность, %						Наблюденный максимум	
		63	20	10	5	2	1	мм	дата
Туапсе	-	68,7	108	144,1	167,2	179,5	197,3	197,3	18.09.1938

Влажность воздуха.

Близость Чёрного моря сказывается на основных характеристиках влажности воздуха: парциальном давлении (упругости) водяного пара, дефиците влажности и относительной влажности. В прибрежных районах наблюдается бризовая циркуляция, влияние которой распространяется в море на 8 – 10 км и вглубь континента на 20 – 40 км. Дневной бриз приносит дополнительную влагу с моря на сушу, чем оказывает влияние на суточный ход влажности. Частое повторение бризов в летнее время вносит вклад в сезонную изменчивость.

Среднегодовая относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения водяным паром, равна 71%. Наибольшая средняя относительная влажность воздуха наблюдается в теплый период года, с максимумом в мае и июне – 75%; наименьшая – в феврале составляет 68% (таблица 7.2.5).

Таблица 7.2.5

Среднемесячные, минимальные и максимальные среднемесячные значения относительной влажности (%) по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1977 – 2021 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	71	68	69	71	75	75	72	69	70	71	70	71	71
С.К.О.	4,9	5,1	4,4	5,1	4,3	5,1	5,1	6,5	5,4	4,7	5,1	4,7	3,6
Максимум	80	79	78	79	83	82	80	80	78	81	79	79	76
Минимум	62	58	60	57	63	62	60	54	55	62	57	60	63

Абсолютный максимум относительной влажности воздуха может составлять 99 – 100 %. Абсолютный минимум относительной влажности составляет 6 – 7 %. В остальные месяцы года минимальные величины относительной влажности ниже 11 – 23 % не опускались.

Снежный покров.

Неустойчивый характер зим в рассматриваемом районе определяет характер снежного покрова. Первый снег не остается лежать всю зиму, а стаивает

под влиянием оттепелей и жидких осадков. Часто это происходит в течение всей зимы.

День со снежным покровом считается такой, в который более половины видимой окрестности покрыто снегом. Устойчивым принято считать такой снежный покров, который лежит не менее месяца с перерывами не более 3 дней подряд. Устойчивый снежный покров в рассматриваемом районе отсутствует в 100 % зим. Для МГ Туапсе, в среднем, в последние десятилетия снежный покров появляется в первой декаде января и сходит в конце февраля. Между этими сроками снежный покров может сходить и образовываться несколько раз. Высота снежного покрова в районе Туапсе не значительна, чаще всего не превышает 1 – 5 см. В некоторые зимы снег не выпадает совсем, или появляется на очень непродолжительное время. В целом, за зиму, средняя наибольшая высота составляет 5,0 см, при максимальном декадном значении – 28,0 см (март 1985 г.). Территории по весу снегового покрова, согласно СП 20.13330.2016, относится ко II району. Расчётное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принимается равным по II району т.е. 1,0 (100) кПа (кгс/м²).

В таблице 7.2.6 представлены даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения снежного покрова.

Таблица 7.2.6

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения
снежного покрова на МГ Туапсе за период 1936 – 2021 гг.

Станция	Среднее число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова			% зим с отсутствием устойчивого снежного покрова
		средняя	самая ранняя	Самая поздняя	средняя	самая ранняя	Самая поздняя	
Туапсе	18	09.11	09.11	-	27.02	-	20.04	100

В таблице 7.2.7 представлена декадная высота снежного покрова.

Таблица 7.2.7

Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке на МГ
Туапсе за период 1936 – 2021 гг.

XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая за зиму		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Сред.	Макс.	Мин.
-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5,0	28,0	1,0

Примечание: знак «*» означает, что в соответствующую декаду снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим.

Ветровой режим.

Ветровые условия формируются под влиянием циркуляционных факторов климата и местных физико-географических особенностей. Район находится под влиянием воздушных масс атлантического, арктического и тропического происхождения, которые в значительной степени являются трансформированными и достаточно быстро модифицируются в континентальный воздух умеренных широт.

Среднемноголетняя величина средней скорости ветра за период 1977 – 2021 гг. по данным МГ Туапсе составила 3,3 м/с. Наименьшие средние скорости ветра (2,4 – 2,6 м/с) отмечаются с мая по август, а наибольшие в декабре, январе и феврале и марте – 4,6; 4,5 и 4,3 м/с соответственно. Наибольшая изменчивость скорости ветра наблюдается с ноября по март месяцы. При этом, с.к.о. в холодный период максимальные (по срочным данным до 2,8 – 3,0 σ), а в теплый – минимальные (до 1,4 – 1,6 σ).

Наибольшие средние значения скорости ветра в Туапсе за последние 42 года (1977 – 2019 гг.) достигали 21 м/с (в порывах до 37 м/с) и были связаны с северо-восточной борой. Сильные северо-восточные ветры с порывами до 26 – 30 м/с наблюдались и в летние месяцы в августе 1978 г., июле 1991 г. и июне 2013 г.

Сезон с наибольшей повторяемостью штормовых ветров (>10 м/с) соответствует холодному периоду года с ноября по февраль. В этот период величины повторяемости случаев сильных ветров составляют 2 – 4 %. В январе суммарная повторяемость ветров более 5 м/с достигает 28,6 %. В летние месяцы (июнь, июль) сильные ветра редки (0,05 – 0,08 %) и не превышают 12 – 15 м/с. В августе повторяемость сильных ветров возрастает до 0,43 % за счет усиления северо-восточного и северного ветра (таблица 7.2.8).

Таблица 7.2.8

Среднемноголетняя повторяемость (%) средних скоростей ветра различных
градаций по месяцам по данным МГ Туапсе, 1977 – 2021 гг.

Градац ии	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Штили	0,80	0,93	1,44	2,23	2,20	1,66	1,20	0,78	0,61	0,56	0,63	0,69	1,14
1-5	71,35	74,33	80,88	88,91	94,3 4	96,21	96,51	92,06	90,2 7	88,3 3	78,7 0	70,4 3	85,19
6-10	25,42	22,00	17,76	10,56	5,51	3,72	3,44	7,51	9,17	10,9 2	18,7 7	25,6 4	13,25
11-15	3,80	3,56	1,29	0,52	0,13	0,08	0,05	0,41	0,54	0,71	2,49	4,28	1,49
16-20	0,32	0,10	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,04	0,05	0,14	0,06
>20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001

В летний период на ветровой режим большое влияние оказывает море, формирующее в прибрежной зоне бризовую циркуляцию, в результате которой днем ветры дуют с более прохладной водной поверхности на сильно прогретый берег, а ночью – с берега. Наибольшей повторяемостью характеризуются июль и август. Во все сезоны наблюдаются периоды слабых ветров и полного безветрия (штили). В апреле и мае в районе Туапсе повторяемость штилей максимально и достигает 2,2 % (таблица 3.9). С июня по август число штилей снижается за счет усиления бризовой циркуляции. Слабые (1 – 5 м/с) ветра наблюдаются в течение всего года, а их повторяемость с мая по сентябрь максимальна и превышает 90 % (в июле 96,51 %).

Направления ветра в районе Туапсе, определяются распределением атмосферного давления в различные сезоны года. Перенос континентального полярного воздуха, сопровождающийся ветрами северных направлений. Летом влияние Азорского максимума вызывает западные, юго-западные и южные ветры.

В таблице 7.2.9 представлена годовая повторяемость скорости ветра различных градаций.

Таблица 7.2.9

Годовая повторяемость (%) скорости ветра различных градаций по направлениям, суммарная повторяемость и режимная обеспеченность по данным МГ Туапсе, 1977 – 2021 гг.

Скорость, м/с	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Повторяемость	Обеспеченность
1 - 5	10,71	30,54	6,84	8,02	10,09	10,72	6,05	2,72	85,68	100,00
6 - 10	0,74	3,51	0,28	3,23	3,06	1,49	0,44	0,06	12,81	14,32
11 - 15	0,05	0,21	0,01	0,41	0,61	0,13	0,03	0,00	1,44	1,51
16 - 20	0,00	0,01	0,00	0,02	0,03	0,004	0,00	0,00	0,06	0,06
>20	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001
Сумма	11,50	34,27	7,14	11,67	13,78	12,35	6,52	2,79	100,00	

На рис. 7.2.3 представлена годовая роза ветров по направлениям.

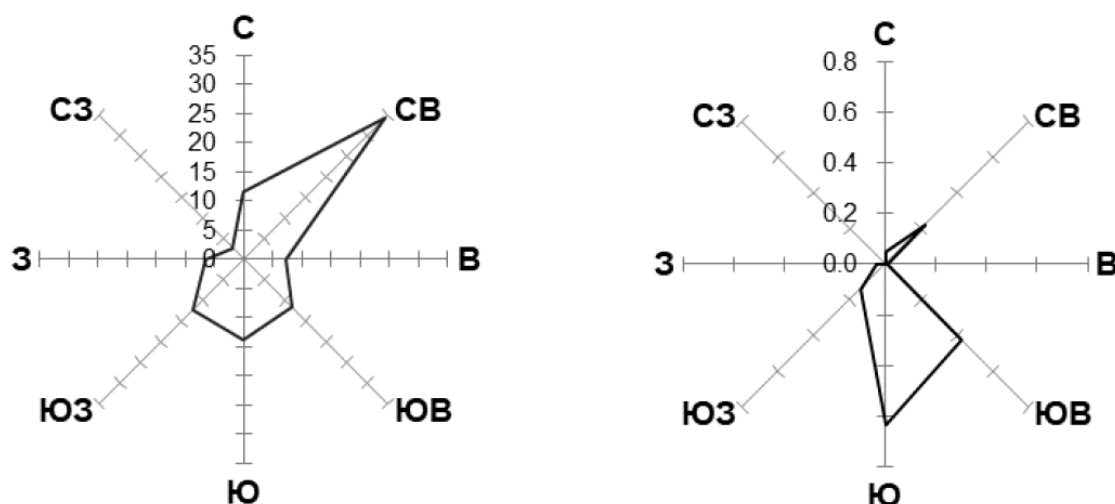


Рис. 7.2.3 Годовые розы ветров (%) по направлениям по данным МГ Туапсе (на рис а – повторяемость по направлениям всех градаций скорости ветра; б – скорости ветра 10 м/с и более) за 1977 – 2021 гг.

Сильные ветры приходятся на холодный период года с максимумом в январе с преобладанием ветра южного и юго-восточного направлений. Лишь в августе, сентябре и октябре преобладает повторяемость сильных ветров северо-восточного и северного направлений (0,1 – 0,2 %). Наименьшая в году повторяемость ветров южных направлений со скоростью более 10 м/с, приходится на май (0,01 – 0,05 %).

В холодный период времени, при затоке холодных континентальных воздушных масс с востока, при взаимодействии зимой сибирского отрога антициклона с депрессией, формирующейся в юго-восточной части Черного моря, в Туапсе может наблюдаться ураганный северо-восточный ветер т.н. «Новороссийская бора», при которой северо-восточный ветер может усиливаться

до 30 – 37 м/с в порывах и выше. В 1971 году 13 – 14 января наблюдалась бора со средней скоростью ветра 40 м/с, порывы достигали 54 м/с. Сильная бора сопровождалась парением моря, обледенением судов и волноломов. Наибольшая повторяемость боры приходится на самые холодные месяцы – январь и февраль (0,04 – 0,05 %). Также бора может наблюдаться в октябре и ноябре с повторяемостью 0,02 и 0,03 % соответственно. В целом, северо-восточные ветры опасного волнения не создают, так как являются береговыми, но для мелкотоннажного флота являются опасными, так как затрудняют, а иногда делают невозможным подход к порту. Следует отметить, что за последние 42 года сильная бора в районе Туапсе не наблюдалась, а данные измерений скорости

ветра в случае бory в январе 1970 г. являются мало точными т.к. измерения проводились по флюгеру. Изредка в районе Туапсе наблюдаются шквалы – внезапные резкие и непродолжительные усиления ветра, часто сопровождающиеся ливнями и грозами. Шквалы опасны от юга, юго-запада, запада.

В переходные сезоны года, особенно весной, северо-восточный ветер может принимать феновый характер - это относительно теплый ветер, нисходящий с гор. При феновом характере ветра температура воздуха не понижается, но зато резко падает влажность воздуха

Атмосферные явления.

Туманы возможны в любое время года, максимум их бывает в период апрель-май. Среднее число дней в году с туманами – 5, наибольшее – 14. Туманы большей частью непродолжительные и образуются в ночные и утренние часы. Благоприятными метеорологическими условиями возникновения туманов в Туапсе (в 90% случаев) является штиль или слабый ветер (1–2 м/с) южных и юго-восточных направлений, при температуре воздуха в пределах 9 – 12°C.

Грозы. Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда градом. Среднее число дней в году с грозами – 39. Грозы возможны в любое время года, но чаще в июне-августе.

Грозовая деятельность является результатом определения синоптических процессов, благоприятных для развития мощной вертикальной конвекции богатого водяным паром воздуха и физико-географических условий, из которых самое большое влияние на грозовую деятельность оказывает рельеф.

По метеорологическим признакам различают грозы фронтальные и тепловые. На холодном фронте фронтальные грозы возникают в связи с бурным вытеснением теплого воздуха, вверх наступающим валом холодного воздуха.

На теплом фронте грозы возникают вследствие того, что неустойчивость стратификации теплого воздуха возрастает и в нем возникает интенсивная конвекция. Зона фронтальных гроз имеет протяженность в несколько десятков километров.

Тепловой или местной грозой называется гроза внутри воздушной массы в теплое время года, обычно при размытом барическом поле, т.е. при слабых барических градиентах.

Распределение количества гроз в течение сезона неравномерно. Наибольшее число гроз наблюдается в период июнь - август.

Величина повторяемости числа дней с грозой в год зависит от продолжительности грозового сезона. За начало и конец грозового сезона принимается месяц, где за многолетний период в среднем отмечено 0,5 дня с грозой.

Град. Град наблюдается в районе Туапсе относительно редко, в среднем около 1 – 3 дней в году. В отдельные годы град может не наблюдаться совсем. Максимальное количество дней с градом в Туапсе за год составляет 7 дней (2005). Град в районе Туапсе выпадает обычно в холодное время года с ноября по март. Максимальное число дней с градом (2 дня в месяц) наблюдалось в январе и марте.

Метели могут наблюдаться в районе Туапсе в декабре-марте при прохождении циклонов перед теплыми фронтами. Данное погодное явление в Туапсе отмечается исключительно редко, в среднем 1,4 дня в году. Наибольшее число дней с метелью наблюдалось в зимний сезон 1953/54 гг. и составило 11 дней. В Туапсинском районе в период с 2005 – 2020 гг. метели не наблюдались.

Гололёдно–изморозевые образования являются видами наземного обледенения и представлены гололедом, изморозью, отложениями мокрого снега и сложными образованиями. В целом, гололед в районе Туапсе отмечается редко. Период его появления начинается в ноябре и заканчивается в марте. Среднее число дней в году с гололедом составляет – 1,8, с изморозью – 0,08. Отложения гололеда, зафиксированные в Туапсе в 1963 году во время северо–восточного шторма (бора), составили 55 мм. Длительность гололеда в среднем составляет 13 часов. Наиболее продолжительный гололед наблюдался в ноябре 1993 года – 41 час, что привело к крупным материальным потерям порта. Отложение гололеда, как правило, почти все время сопровождается выпадением ледяного дождя. Его формирование происходит в 150 – 400 метровом приземном слое с отрицательной температурой, а выше находится мощный слой температурной инверсии. Участок строительства по толщине стенки гололёда находится

IV районе (карта За СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия) – не менее 15 мм.

Опасные метеорологические процессы и явления.

Опасные явления в районе Туапсе связаны с ветровыми условиями и сильными осадками.

Сильные ветры, шквалы, бора. Бора (греч. boreas – северный ветер) – сильный и холодный ветер, дующий преимущественно в холодное время года с невысоких горных хребтов в сторону теплого моря. Классическая бора связана с

переваливанием холодной воздушной массы через горный хребет, когда с наветренной стороны происходят подъем воздуха, конденсация водяного пара, образование облачности, а с подветренной стороны интенсивный нисходящий поток воздуха, достигающий ураганной силы [15 – 17]. Наиболее известная бора в России, которая в литературе носит название Новороссийской, имеет место на побережье Черного моря на участке от Анапы до Туапсе, достигая в г. Новороссийск катастрофической силы. В г. Туапсе проявляется не каждый случай Новороссийской боры и скорость ветра обычно не превышает 30 – 40 м/с. Ниже приводится ряд случаев Новороссийской боры имевших последствия для Туапсинского региона:

1. Бора 13-14 января 1971 г. Во время боры в Туапсе скорость ветра достигала 40 м/с. Сильная «бора» сопровождалась сильным парением моря, обледенением судов и волноломов.

2. Бора 29 апреля 2006 г. скорость ветра на побережье Новороссийск-Туапсе достигала 22 м/с.

3. Бора 16 сентября 2006 г. скорость ветра на побережье Новороссийск-Туапсе достигала 16 18 м/с.

4. Бора 6-9 февраля 2012 г. Из-за аномально сильной боры большая часть Черноморского побережья Краснодарского края подверглась удару стихии; наибольший ущерб штормовой ветер причинил Новороссийску. В Туапсе скорость ветра не превышала 20 – 25 м/с. (Приложение Г)

Смерчи. Смерч – это быстро вращающееся воздушное образование в районерасположения кучево-дождевого облака и имеющее воронкообразную форму.

Как правило, смерчи отмечаются в светлый период суток с 8:00 до 19:00 с пиком в 12:00 – 14:00. Наибольшее количество смерчей образовывается в прибрежной зоне Черного моря в Туапсинском районе и у г. Сочи, т.е. в районах, где отмечается максимальный прогрев поверхностных вод моря. Именно в этой зоне при вторжении холодных воздушных масс на акваторию Черного моря, формируются максимальные температурные градиенты, обеспечивающие формирование мощной кучево-дождевой облачности, которая способна породить смерч. В период с 1991 года по 2020, зафиксировано 6 случаев прохождения смерчей через территорию Туапсинского порта (2 случая образования смерча в июле, 1 в августе и 3 в сентябре) (приложение Г). Вихревое облако, порождающее смерчи, является мощным транспортирующим агентом. Вес воды, которая

содержится в смерче, может достигать миллиона тонн и, как правило, смерчи в районе изысканней сопровождались сильными дождями и паводками реки Туапсе.

Выход водяного смерча на сушу в районе Туапсе отмечался в августе 1945 г., он сопровождался сильными ливнями, паводком и селом на р. Туапсе. Было разрушено много домов, сорваны мосты, повреждены гидротехнические сооружения, имелись человеческие жертвы. 1-4 августа 1982 г. в Туапсинском районе прошли сильные ливни со смерчами. Были затоплены дома. Нарушено электро- и водоснабжение, связь. Наиболее сильный смерч в районе Туапсе отмечался 1 августа 1991 г. В результате выхода смерча на берег и сильных ливней на реках Туапсинского района сформировались сильные паводки, вызвавшие значительный ущерб. На р. Туапсе в устьевой области расход воды составил 2200 м³/с, а максимальный подъем уровня воды превысил отметку 3,82 м – ОЯ для гидрологического поста г. Туапсе. Всего в 1991 г. убытки от смерча в районе порта Туапсе составили свыше 230 млн. рублей.

Сильные осадки, ливни. В районе Туапсе необходимо учитывать опасные явления по количеству осадков: очень сильный дождь и сильный ливень. Катастрофическое ливневое наводнение и вызванный им паводок в Туапсе наблюдался в период с 20:00 15 октября по 08:00 16 октября 2010 года, когда на территории г. Туапсе и в его окрестностях прошел интенсивный ливень, выпало 93 мм осадков. По данным МГ Туапсе только за час в период с 21:30 по 22:30 15.10.2010 г. выпало 40 мм осадков. Выпадение менее чем за сутки такого количества осадков вызвало катастрофический подъем вод в реках и малых водотоках. Сильный ливень привел к формированию мощных склоновых потоков, которые подтопили населенные пункты Туапсинского региона, вызвали значительные разрушения, привели к выносу в русла рек большого числа деревьев и карчей. Сильный карчеход в руслах рек привел к подпорным явлениям в районе мостовых переходов, вызвал размыв берегов, затопление пойменных территорий и населенных пунктов. Многие мосты не выдерживали напора и сносились потоком воды. Высота подъема воды на малых водотоках в районе мостов составила 4 – 5 м, на реке Туапсе 8 – 10 м.

Сели. Своим возникновением сели обязаны кратковременным ливневым дождям и паводкам. В результате физического выветривания и осыпей на склонах скапливается значительное количество обломочного материала, который во время ливня увлекается вниз по склонам в русло балок. В Туапсинском регионе выделяется три типа селевых потоков: собственно селевые (водо- и

грязекаменные), склоновые сели и селевые паводки. Последние характеризуются низкой плотностью (~1100 кг/м³) и обилием древесно-кустарниковой растительностью в селевой массе. Селевые бассейны по площади преимущественно мелкие, реже – средние. Объем единовременных выносов обломочных масс невелик, обычно 5 – 10 тыс. м³, изредка до 25 – 50 тыс. м³. Селеопасный период продолжается с марта по ноябрь, с максимумом наибольшей селевой активности в июле-августе. Повторяемость селей в мелких селевых бассейнах составляет в среднем 3 – 5 лет, в средних селевых бассейнах – каждые 10 – 15 лет.

Оползни. Оползневые процессы достаточно распространены в прибрежной зоне г. Туапсе. Оползни здесь развиваются в границах эрозионно-оползневых и оползневых склонов, сложенных нижнемеловыми и палеоцен-эоценовыми аргиллитами и глинами. Развитию оползней способствуют как природные факторы, так и общая не благоустроенность города Туапсе (в прошлом это отсутствие дренажной, бытовой и ливневой канализации, а в настоящее время – неудовлетворительное ее состояние). Особенно активны оползни в весенне-зимний период.

8 февраля 2011 г. в Туапсе сошел самый крупный за последние годы оползень, который разрушил участок дороги на 56-м километре федеральной трассы М-27 «Джубга – Сочи». В результате оползня 50 м дорожного полотна оказалось частично поврежденным, при этом дорога просела более чем на один метр. Причиной оползня стали прошедшие 8 февраля ливневые дожди. В Туапсинском районе был объявлен режим ЧС. 10 февраля подвижки оползня возобновились, и участок трассы просел на 5 м. Через несколько дней оползень замедлил движение, но увеличился в длину до 90 м. Ширина его составила 50 м, общая масса оползневых масс оценивается в 5 тыс. м³. Работы по восстановлению разрушенного участка обошлись в 150 – 160 млн. рублей.

Тягун представляет собой двойной резонанс: резонанс пришедших длиннопериодных волн с колебаниями массы воды в порту и резонанс колебаний массы воды в бассейне с колебаниями пришвартованного судна, частоты которых могут совпадать с частотой воздействующих внешних сил – длиннопериодных волн, при этом акватория порта служит усилителем длиннопериодных первичных волн. К тягуну относят волны с периодом от 0,5 до 4 – 5 минут, которые в портах имеют высоту 10 – 20 см, изредка достигая 40 – 70 см. Амплитуды длинноволновых колебаний, проникающих в портовые акватории со стороны

открытого моря, зависят от морфометрических особенностей шельфовой зоны на пути распространения длинных волн. Одним из эффектов, способных привести к возрастанию амплитудных характеристик длинных волн, является рефракция на таких формах рельефа, как подводные банки, мысы, отмели. В порту Туапсе амплитуды стоячих волн с периодом 55 – 60 сек, составляют 0,5 – 0,8 м – в старом порту и около 0,1 м – в «котловане» порта. Подход длинных волн в диапазоне периодов 0,5 – 7 мин к порту, как правило, сопровождается штормовым волнением, без которого длинноволновые процессы заметного развития не получают. Тягун усиливается при подходе к порту групп ветровых волн или зыби. Воздействуя на ошвартованные суда одновременно с длиннопериодными волнами и вызывая дополнительную качку всех видов, ветровое волнение и зыбь увеличивают степень опасности стоянки.

При северо-западном шторме средней продолжительностью 8 ч при скорости ветра 15 – 20 м/с тягун развивается в порту Туапсе, а при продолжительности 10 ч и более – в портах Поти и Батуми. Тягун от штормов этого направления возможен не ежегодно и только с ноября по март. Сильной интенсивности тягун от этого шторма возникает только в порту Туапсе. При западном шторме над морем (скорость ветра 15 – 20 м/с) продолжительностью 7 ч тягун возникает в портах Туапсе, Сочи, Поти и Батуми. Возможность возникновения тягуна существует в течение всего года. Наибольшая повторяемость – в январе и феврале, наименьшая – в августе и сентябре. При юго-западном шторме (скорость ветра 15 – 20 м/с) средней продолжительностью 11 – 13 ч тягун возникает в портах Туапсе и Сочи. Существует вероятность возникновения тягуна в течение всего года. Повторяемость тягуна в многолетний период неравномерна: в некоторые годы он может отсутствовать вовсе, в другие – наблюдается все месяцы и разной интенсивности. За период наблюдений 1964 – 2000 гг. в порту Туапсе наблюдалось 304 случая явления тягуна (в среднем, 5 случаев в год). Из них сильных было 49, умеренных 75, слабых 180 случаев.

Следует отметить, что, начиная с умеренного, тягун опасен для всех причалов без исключения. Распределение числа случаев сильных и умеренных тягунов по месяцам за период 1966 – 2017 гг. Явление тягуна в районе Туапсинского порта может быть в любое время года, но наибольшую повторяемость (особенно сильные тягуны) имеют в холодное время года, в то время, когда атмосферные процессы проявляются наиболее активно.

7.3. Характеристика геологических, гидрогеологических и гидрологических условий.

7.3.1. Геологическая характеристика.

Суша.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №ТИСИЗ-2449-22-ИГИ» (приложение №9 к разделу ИЭИ).

Район изысканий (ИГИ) представлен на рис. 7.3.1.1.

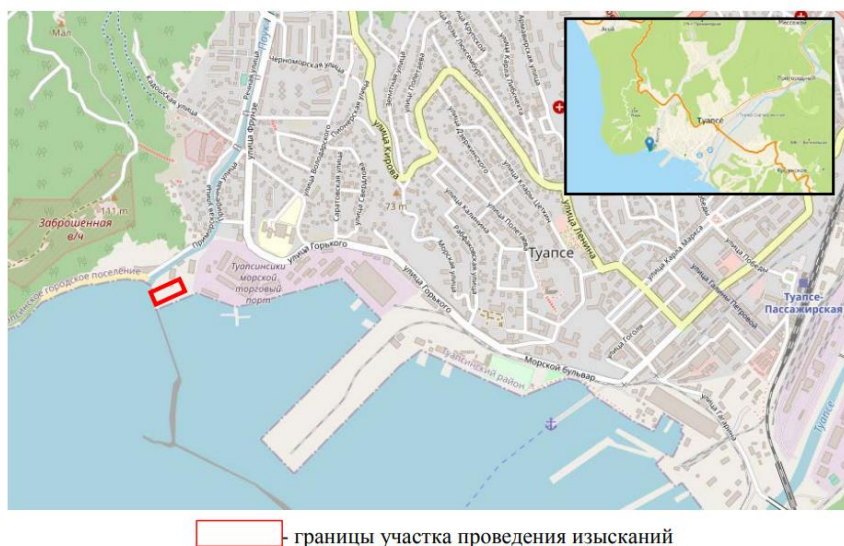


Рис. 7.3.1.1. Район изысканий (ИГИ) - суша.

Стратиграфия геологических образований (грунтов) рассматриваемого участка изысканий суши представлена отложениями кайнозойской эры.

В геологическом отношении участок проведения работ сложен сверху вниз четвертичными отложениями (QIV), которые представлены техногенными образованиями (tQIV), подстилаемый коренным флишем палеогенового возраста (P 1+2) в кровле выветрелым до бесструктурного элювия (eP1+2).

Геолого-литологическое строение участка изучено по данным документации 3 скважин, пройденных при настоящих изысканиях глубиной до 15 м.

Геолого-литологический разрез участка разведан скважинами до глубины 15,0 м и представлен сверху вниз следующими разностями (таблица 7.3.1.1).

Таблица 7.3.1.1

Геолого-литологический разрез

№	Стратиграфический индекс	Тип грунта	Мощность слоя, м
1	tQIV	неоднородный гравийный грунт водонасыщенный малопрочный с суглинистым серого цвета легким песчаным заполнителем (45,6%) полутвердой консистенции, грунт слежавшийся (давность отсыпки более 2 лет).	Вскрит повсеместно во всех скважинах и залегает в виде слоя мощностью от 1,6 до 1,8м
2	tQIV	неоднородный грунт – супесь желто–	Распространены локально в

		серого цвета песчанистая гравелистая (47.7%) пластичной консистенции, грунт слежавшийся (давность отсыпки более 2 лет)	скважинах №№ 2 и 3. Залегают под грунтами слоя 1 с глубины 1,6–1,8м. Общая мощность грунтов на период изысканий изменяется от 1,8 до 2,6м.
3	<i>tQIV</i>	неоднородный гравийный грунт водонасыщенный малопрочный с суглинистым серого цвета тяжелым песчанистым заполнителем (43.3%) мягкопластичной консистенции, грунт слежавшийся (давность отсыпки более 2 лет)	Распространены повсеместно. Залегают под грунтами слоя 1 и 2 с глубины 1,6–4,2м. Общая мощность грунтов на период изысканий изменяется от 5,3 до 8,9м.
4	<i>eP 1+2</i>	коренные породы, разрушенные до дресвяного неоднородного грунта средней степени водонасыщения малопрочного с суглинистым желто–серого цвета тяжелым песчанистым заполнителем (47.8%) твердой консистенции	Вскрыт повсеместно во всех скважинах и залегает в виде слоя мощностью от 1,1 до 3,8 м
5	<i>P 1+2</i>	аргиллит глинистый низкой прочности средней плотности сильнопористый средне-выветрелый размягчаемый, среднего качества	Граница между разностями в материнской породе неровная, нечетко выраженная и установлена условно. Породы интенсивно дислоцированы в складки.

Акватория.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №04/22-ИГИ» (раздел ИГИ).

Район изысканий (ИГИ) представлен на рис. 7.3.1.2.



Рис. 7.3.1.2. Район изысканий (ИГИ) - акватория.

В геологическом строении участка изысканий акватории принимают участие породы четвертичной системы: техногенные насыпные грунты (*tQIV*), морские глинистые отложения (*mQIV*), подстилаемые породами палеогеновой системы –

аргиллитоподобными глинами (еР1), флишевым переслаиванием аргиллитов, мергелей и песчаников (Р1).

Скважины расположены в пределах акватории Чёрного моря, их устья зафиксированы на отметках от (минус) –5,4 м до (минус) –7,9 м (по устьям выработок). Абсолютная отметка уреза воды в порту Туапсе условно принята 0,0 м в Балтийской системе высот.

Геолого–литологический разрез участка изысканий разведан горными выработками до глубины 3,0 – 28,0 м (по грунту) и представлен сверху – вниз следующими разностями (таблица 7.3.1.2).

Таблица 7.3.1.2

Геолого–литологический разрез

№	Стратиграфический индекс	Тип грунта	Мощность слоя, м
1.	<i>tQ/IV</i>	ил глинистый, черный, текучий, легкий пылеватый, с линзами песка до 10 %, с примесью органического вещества	Залегаёт в виде слоя мощностью 0,9 – 4,9 м
2.	<i>tQ/IV</i>	глина с дресвой, черная, мягкопластичная, легкая, заиленная, с прослоями песка до 10 см, с примесью органического вещества)	Общая мощность грунтов на период изысканий изменяется 0,9 – 5,2 м.
3.	<i>tQ/IV</i>	щебенистый грунт с супесчанистым пластичным заполнителем до 40%, неоднородный, водонасыщенный	Общая мощность грунтов на период изысканий изменяется 1,2 – 12,2 м.
4.	<i>еР 1+2</i>	глина аргиллитоподобная, серо–зеленая, твердая, легкая, трещиноватая	залегаёт в виде слоя мощностью 1,5 – 5,2 м
5.	<i>Р 1+2</i>	коренные породы: флишевое переслаивание аргиллитов, песчаников и мергелей	залегаёт в виде слоя мощностью 2,1 – 15,8 м

7.3.2. Гидрогеологические условия.

Суша.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №ТИСИЗ-2449-22-ИГИ» (приложение №9 к разделу ИЭИ).

Гидрогеологические условия района изысканий характеризуются как поверхностными (Чёрное море), так и подземными водами. Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с морем.

Глубина залегания зеркала грунтовых вод от дневной поверхности на период изысканий составила 1,6–1,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 0,2 м.

Подземные порово–пластовые воды приурочены к техногенным грунтам. Форма горизонта определяется формой массива насыпных грунтов, мощность горизонта переменная, определяется глубиной залегания подошвы горизонта относительно уровня подземных вод, стабилизируемого морем. Уровненная поверхность подземных вод параллельна поверхности. В период штормового

волнения моря возможно повышение уровня подземных вод до 1,5 м выше зафиксированного в период изысканий.

По химическому составу подземные воды участка относятся к хлоридно гидрокарбонатной натриево-калиевая магниевая. По водородному показателю - к кислым 6,05). По степени минерализации подземные воды – слабосолоноватые (содержание солей – 1,70г/л), по жесткости – очень жесткие (17,6 ммоль/л).

Если принять во внимание установившийся уровень грунтовых вод и сезонные колебания уровня грунтовых вод, а уровень может подняться на 1,5 м выше зафиксированного при изысканиях, а так же с учетом предполагаемой глубины заложения фундаментов реконструируемого сооружения согласно приложению И СП 11–105–97, часть II территория изысканий относится к району I – подтопленные, к участку I–А – ($H_{кр}/H_{ср} \geq 1$) – постоянно подтопленные.

При оценке категории защищенности грунтовых вод от вертикального проникновения загрязнения химического загрязнения использовались данные по Н.В. Роговской (таблица 7.3.2.1).

Таблица 7.3.2.1

Условные категории защищенности подземных вод от вертикального проникновения химического загрязнения (по Н. В. Роговской, 1976)

Категория защищенности	Грунтовые воды			Напорные воды мощность глин первого от по- верхности выдержанного водо- упора
	мощность выдержанных водоупорных слоев зоны аэрации, м			
	глины	суглинки	чередование глин и суглинков	
Защищенные	>10	>10	>(5+50)	> 10
Условно защищенные	3–10	3–10	<(5+50) или >(1,5+15)	3–10
Незащищенные	<3	<3	<(1,5+15)	<3

Мощности водоупорных слоев и фактической мощности глинистого слоя на участке изысканий (<3), по категории защищенности подземных вод – «незащищенные».

Акватория.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №04/22-ИГИ» (раздел ИГИ).

Участок изысканий расположен в пределах акватории Чёрного моря, на территории морского порта Туапсе.

Устья скважин зафиксированы на отметках от (минус) -5,4 м до (минус) - 7,9 м (по устьям выработок). Глубины приведены к «0» порта Туапсе равному «минус» 0,56 м в Балтийской системе высот.

Значения коэффициентов фильтрации грунтов рекомендуется принять в соответствии со значениями, приведенными в главе 6 и в сводной таблице нормативных и расчётных значений физико-механических свойств грунтов по ИГЭ в текстовом Приложении Л и графическом Приложении Г.3. раздела ИГИ.

Согласно данным химического анализа (Приложение М к разделу ИГИ), морская вода: по SO_4^{2-} (максимальное содержание составляет 721,4 мг/дм³) – неагрессивна к бетонам всех марок по водонепроницаемости на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе, неагрессивна к бетонам всех марок на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе; по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей (максимальное содержание составляет 7141,1 мг/дм³) – неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости; по Cl^- (максимальное содержание составляет 5682,1 мг/дм³) – слабоагрессивна к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении сильноагрессивна при периодическом смачивании.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов степень агрессивного воздействия морской воды при свободном доступе кислорода на металлические конструкции при постоянном погружении – среднеагрессивная, при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

7.3.3. Гидрологические условия.

7.3.3.1. Гидрологические условия Чёрного моря.

Гидрологический режим Черного моря формируется под влиянием водообмена с Мраморным и Азовским морями, материкового стока и климатических условий.

В целом для него характерны высокая температура воды на протяжении всего года, преобладание волн высотой менее 2,0 м и система устойчивых постоянных течений.

Уровень.

Режим уровня Черного моря формируется как под воздействием эвстатических факторов (многолетние колебания с периодами более года и сезонные с периодами от полугода до года), которые приводят к изменению объема вод и объема чаши моря, так и деформационных, при которых происходит перераспределение массы воды по акватории при неизменном его объеме.

Основные деформационные факторы, действующие в Чёрном море – это ветер и пространственно-временные изменения атмосферного давления,

вызванные преимущественно атмосферными процессами. Действие этих факторов обуславливает короткопериодные колебания уровня Черного моря синоптического (с периодами от 2 – 3 суток до полугода) и мезомасштабного (сейши с периодом менее 2 суток). Приливными и сейсмическими влияниями на уровень можно пренебречь.

Влияние эвстатических (воднобалансовых) факторов наиболее всего проявляется в межгодовой и сезонной изменчивости уровня моря. Рассчитанный за многолетний период средний уровень моря составил в Туапсе 478 см (минус 22 см в БС). Межгодовые колебания уровня в среднем составляют около 6 см, но могут достигать и 46 см. Годовая амплитуда среднемесячных величин уровня в районе изысканий – 67 см, а разность абсолютных значений – 93 см. Если рассмотреть многолетний ход уровня моря за более чем вековой период на МГ Туапсе, то, как следует из рисунка 8.2 выделяется линейный тренд и колебания с периодами 3 – 5; 11; 15 – 17; 21 – 23 и 32 – 33 года. Примерно до середины 20-х годов XX века уровень моря Черного моря был относительно стабильным, с небольшой тенденцией к понижению. С середины 20-х годов XX века по настоящее время уровень повышается с величиной тренда в Туапсе 1,5 мм/год, близкой к повышению уровня Средиземного моря [14]. В период 1993 – 2010 гг. тенденция повышения уровня Черного моря (3,8 мм/год) превышала рост уровня Средиземного моря Атлантического океана на 1,3 – 1,4 мм/год. Такой интенсивный рост уровня Черного моря на фоне глобального повышения уровня Мирового океана обусловлен изменениями пресного баланса Черного моря (увеличением стока рек и осадков). К 2010 г., средний уровень на всем побережье Черного моря, включая и район изысканий, достиг своего исторического максимума. В Туапсе среднегодовое значение уровня (497 см или минус 3 см в БС) в этот год также было наибольшим.

С 2014 г. уровень, вследствие сокращения величин пресного баланса Черного моря, стал снижаться. В таблице 7.3.3.1 представлены средние, среднеквадратичные отклонения, экстремальные значения месячных и годовых величин, а также абсолютные минимумы и максимумы уровня моря по данным наблюдений на МГ Туапсе.

Таблица 7.3.3.1

Средние, среднеквадратичные отклонения, экстремальные значения месячных и годовых величин, а также абсолютные минимумы и максимумы уровня моря по данным наблюдений на МГ Туапсе.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
<i>Туапсе, 1917-2021 гг.</i>													
Среднее	476	477	477	479	483	486	486	481	473	468	468	473	478
Среднее в БС	-24	-23	-23	-21	-17	-14	-14	-19	-27	-32	-32	-27	-22
СКО	10	11	11	10	9	8	8	8	7	8	9	10	7
Минимум	446	443	442	447	458	459	461	461	451	441	444	438	451
Минимум в БС	-54	-57	-58	-53	-42	-41	-39	-39	-49	-59	-56	-62	-49
Год	1921	1925	1921	1921	1921	1918	1921	1921	1925	1921	1920	1924	1921
Минимум абс.	436	433	435	446	449	453	455	448	443	437	434	440	433
Минимум абс.БС	-64	-67	-65	-54	-51	-47	-45	-52	-57	-63	-66	-60	-67
Год	1921	1925	1921	1929	1921	1918	1921	1921	1925	1921	1920	1924	1924
Максимум	503	505	505	503	502	503	505	499	491	491	486	496	497
Максимум в БС	3	5	5	3	2	3	5	-1	-9	-9	-14	-4	-3
Год	1982	2010	2010	2013	1970	1941	1970	1941	1921	2005	2005	2010	2010
Максимум абс.	530	525	523	516	525	524	517	519	514	514	517	523	530
Максимум абс. БС	30	25	23	16	25	24	17	19	14	14	17	16	25
Год	1998	1997	1998	1977	1941	1941	1940	1997	2014	2005	1992	1991	1998

На рисунке 7.3.3.1 представлен многолетний ход годовых значений уровня моря (см) на МГ Туапсе.

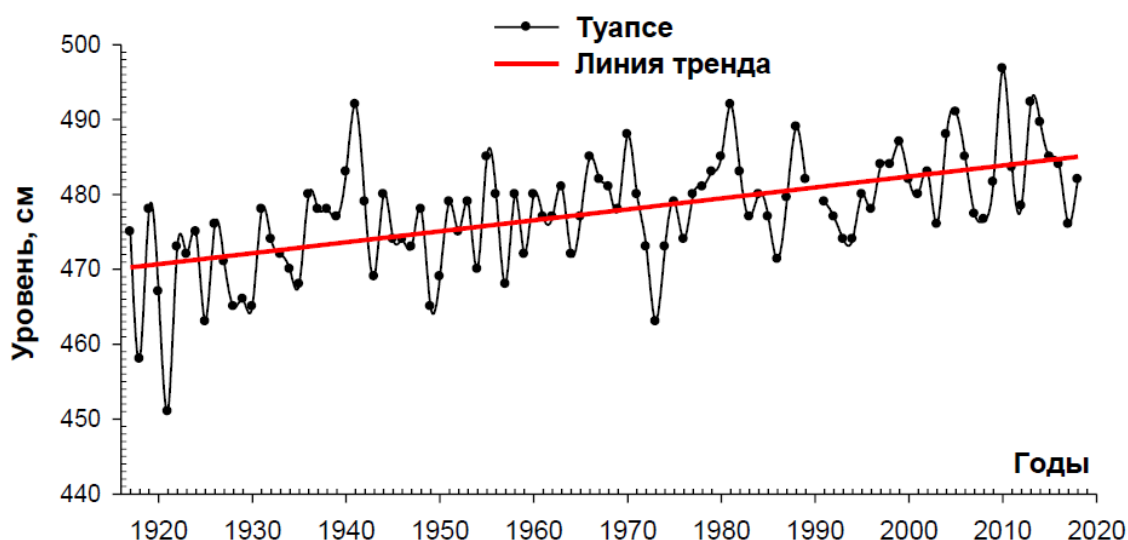


Рис. 7.3.3.1 Многолетний ход годовых значений уровня моря (см) на МГ Туапсе

Наиболее существенно влияет на сезонную изменчивость уровня моря в районе Туапсе годовой ход компонентов водного баланса Черного моря, особенно сток рек. Вклад речного стока за многолетний период составляет в среднем 79 см/год при наибольшем и наименьшем значениях 120 и 56 см (151 и 70 % от нормы). Изменения уровня моря, связанные с речным стоком, имеют выраженный годовой ход. Начиная с октября сток нарастает, особенно существенные приращения наблюдаются от февраля к апрелю. Среднемноголетний максимум стока отмечается в мае. Максимальные величины среднемесячных значений уровня моря 483 – 486 см (минус 17 – минус 14 см в БС) приходятся на май-июль, и примерно соответствуют максимуму стока рек в Черное море.

Волнение.

Значительная площадь Чёрного моря, малая изрезанность береговой линии, слабое и кратковременное развитие ледяного покрова, частое прохождение циклонов и сильные ветры, особенно в холодный период года, создают благоприятные условия для развития ветрового волнения, зыби и прибоя.

В течение года уровень воды у побережья моря испытывает неперiodические колебания, вызываемые местным ветром и ветрами, охватывающими площадь моря в целом.

В таблице 7.8 приведены месячные и годовые средние значения высот волн по данным наблюдений в Туапсе за 1954 – 2020 гг., а также их максимальные, минимальные среднемесячные значения и год их наблюдения. Из таблицы 7.8 следует, что наибольшие средние значения высот волн в районе Туапсе наблюдаются в холодный период года, а наименьшие в летние месяцы. Наименьшее среднее значение высот волн 0,45 м наблюдается в августе. На этот месяц также приходится наименьшее количество сильных штормов. В январе среднее значение высот волн максимально и достигает 0,95 м. В этом же месяце наблюдается максимальная штормовая деятельность, связанная с активной циклонической деятельностью в Азово-Черноморском бассейне. В декабре средняя высота волн достигает 0,92 м при наибольшей в году повторяемости сильных штормов (более 5 баллов) юго-восточных направлений. Максимальные среднемесячные значения высот волн 1,95 м наблюдались в январе 1992 года, а минимальные (0,21 м) в июле 1954 года.

В таблице 7.3.3.2 представлены месячные и годовые средние значения высот волн (дм), максимальные и минимальные значения по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1954 – 2020 г.г.

Таблица 7.3.3.2

Месячные и годовые средние значения высот волн (дм), максимальные и минимальные значения по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1954 – 2020 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средние значения высоты волн, м	9,5	8,7	7,3	5,6	4,9	4,9	4,9	4,5	5,1	5,6	7,6	9,2	6,4
Максимальные средние значения высот волн, м	19,5	19,3	14,7	15,6	9,0	11,0	9,4	8,1	11,5	11,6	16,8	17,4	19,5
Год	1992	1999	2013	1997	1991	1971	1969	2000	2013	1992	1981	1971	1992
Минимальные средние значения высот волн, м	3,2	3,3	2,4	2,3	2,4	2,2	2,1	2,4	2,3	2,2	2,7	2,9	2,1
Год	1974	1980	1979	1985	1957	1957	1954	1956	2013	1992	1981	1971	1954

Температура воды.

В прибрежной зоне Туапсе определяется радиационным балансом, вертикальным теплообменом поверхностных слоев воды с атмосферой и глубинными слоями, адвекцией тепла течениями, сгонно-нагонной циркуляцией. Среднее годовое значение температуры воды в районе Туапсе, рассчитанное за многолетний период (1924 – 2020 гг.), составило 15,8 °С.

В таблице 7.3.3.3 представлены средние, среднеквадратичные отклонения, экстремальные значения месячных и годовых величин, а также абсолютные минимумы и максимумы температуры поверхностного слоя воды по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1924 – 2020 гг.

Таблица 7.3.3.3

Средние, среднеквадратичные отклонения, экстремальные значения месячных и годовых величин, а также абсолютные минимумы и максимумы температуры поверхностного слоя воды по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1924 – 2020 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	8,9	8,1	8,7	11,2	15,6	20,4	24,1	25,2	22,8	18,8	14,5	10,9	15,8
СКО	1,12	1,10	0,97	1,00	1,20	1,47	1,19	1,17	1,28	1,40	1,33	1,24	0,76
Минимум	5,3	5,4	5,7	8,6	12,6	16,8	21,6	22,3	19,3	15,8	9,8	7,0	13,8
Минимум абс.	1,5	1,9	3,5	4,6	9,1	9,1	12,5	13,3	10,9	7,8	5,0	4,5	1,5
Максимум	11,1	10,1	10,9	14,0	18,1	24,0	26,7	28,0	25,7	21,9	17,3	14,0	17,7
Максимум абс.	13,8	16,1	15,5	18,5	23,9	28,2	29,5	29,5	29,1	24,6	20,9	16,2	29,5

Внутригодовые изменения температуры воды в прибрежной зоне Туапсе имеют хорошо выраженный сезонный ход.

На рисунке 7.3.2 представлены сезонные изменения значений температуры поверхностного слоя воды прибрежной зоны Туапсе.

Самые низкие среднемесячные значения температуры воды (8,1–8,9°С) наблюдаются в январе-марте и хорошо согласуются с минимумом температуры воздуха. Минимальные среднемесячные температуры воды зимой (5,3°С) отмечены на МГ Туапсе в январе. В экстремально суровые зимы в Туапсинской бухте значения температуры поверхностного слоя воды в январе-феврале могут опускаться до 1,5–1,9°С, но лед в бухте никогда не образуется. В периоды теплых зим среднемесячные величины температуры воды января-марта повышаются до 10,1–11,1°С. В относительно теплые зимы или под влиянием нагонных явлений даже в холодные периоды в прибрежной зоне района Туапсе температура воды зимой может подниматься до 13,8–16,2°С. Существенное повышение температуры начинается в апреле, когда среднемесячные температуры на 2,5°С выше, чем в марте. В мае разность температур по отношению к апрелю увеличивается до 4,4°С.

Интенсивный прогрев продолжается до июля-августа, когда среднемесячные температуры достигают 24,1–25,2°С.

На рис. 7.3.3.2 представлен годовой ход среднемесячных величин температур поверхностного слоя воды.

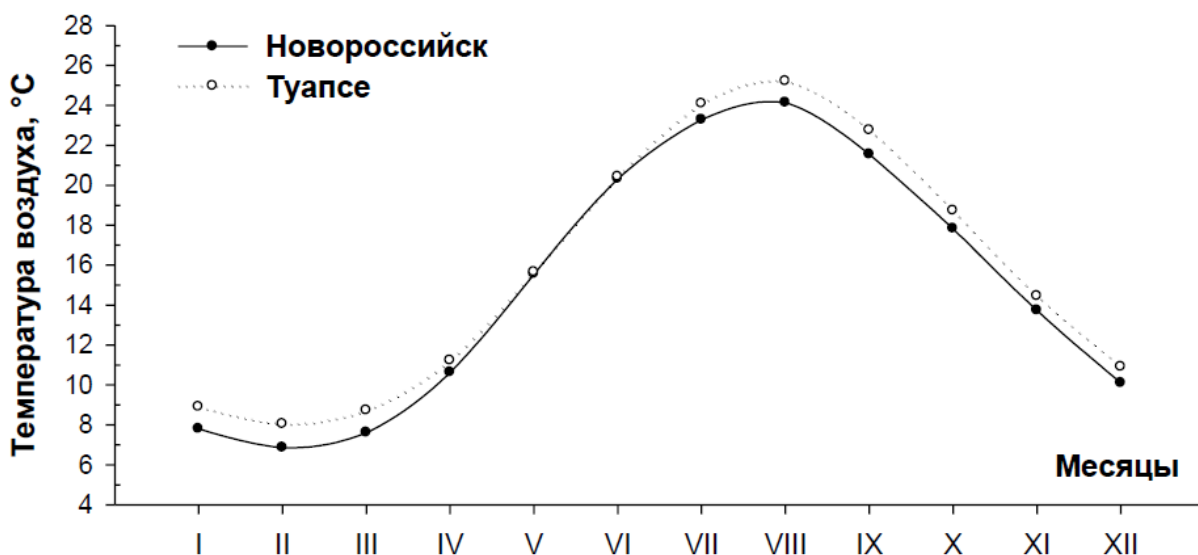


Рис. 7.3.3.2 Годовой ход среднемесячных величин температуры поверхностного слоя воды (°С)

Соленость воды.

Среднее годовое значение солености воды, вычисленное за многолетний период наблюдений в Туапсе составило 16,85 ‰. Изменчивость солености в районе Туапсе, во все сезоны года определяется степенью влияния основных источников распреснения: адвекции распресненных вод, местного речного стока, атмосферных осадков и испарения. Общий размах сезонного хода среднемноголетних месячных величин солености невелик, всего 0,84 ‰.

В таблице 7.3.3.4 представлены средние, среднеквадратичные отклонения и экстремальные значения месячных и годовых величин солености (‰) по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1951-2020 г. г.

Таблица 7.3.3.4

Средние, среднеквадратичные отклонения и экстремальные значения месячных и годовых величин солености (‰) по данным наблюдений на МГ Туапсе за 1951–2020 г.г.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	16,64	16,65	16,67	16,52	16,54	16,69	16,97	17,27	17,36	17,26	16,93	16,70	16,85
СКО	1,01	0,98	0,82	0,83	0,67	0,71	0,55	0,49	0,53	0,80	0,94	0,99	0,51
Минимум	11,73	11,91	13,48	12,80	13,18	14,32	15,36	16,24	15,19	12,78	12,31	11,98	13,99
Минимум абс	12,59	14,33	14,74	14,59	14,49	11,41	13,13	15,95	13,07	14,07	15,27	12,30	11,41
Максимум	17,90	18,24	18,18	17,99	18,29	18,50	18,25	18,61	18,64	18,77	18,63	18,30	17,95
Максимум абс	18,93	19,01	18,99	19,10	19,70	19,14	20,63	18,81	18,80	19,17	19,77	19,05	20,63

В сезонном ходе хорошо выражены период с максимальной соленостью в августе-октябре, когда она превышает 17,26 ‰, и период с пониженной соленостью в декабре-июне, когда максимален пресный баланс Черного моря и сток рек Кавказа. В зимне-весенний период среднемесячные величины солености могут понижаться до 16,52 ‰, абсолютные значения до 11,73 – 12,80 ‰. Такие понижения солености в поверхностном слое обусловлены, как повышенным из величинами пресного баланса Черного моря, так и паводками Кавказских рек вследствие интенсивного таяния снега в горах. Несмотря на то, что Кавказское побережье Черного моря характеризуется сравнительно небольшим пресноводным стоком, паводковые процессы здесь приводят к существенному изменению солености в прибрежной зоне моря, особенно это касается Туапсинской бухты, куда впадают реки Туапсе и Паук. В конце летнего и в осенний сезоны, с увеличением испарения и уменьшением стока рек соленость воды возрастает и достигает максимальных среднемесячных значений, превышающих 17,26 ‰. В случае усиления сгонных ветров, у берега происходит подъем к поверхности соленых вод, и интенсифицируется обмен прибрежных вод с морскими водами, и абсолютные максимумы солености могут достигать 19,77 – 20,63 ‰.

Ледовый режим.

Лед в районе Туапсе не образуется, исключено и появление приносного льда из районов Керченского пролива и Новороссийска.

Течения Чёрного моря в районе порта Туапсе.

Сложность и многообразие причин формирования течений в море приводит к их большей изменчивости в пространстве и во времени. В Чёрном море основное замкнутое кольцо течения идет вблизи берегов против движения часовой стрелки. От Батуми течение проходит параллельно Кавказскому берегу на северо-запад со скоростью 25-35 м/с.

Весной в районе Туапсе на поверхности моря наблюдаются течения всех направлений, но в абсолютном большинстве случаев они были направлены на юго-восток и юг. На долю течений на северо-запад (преобладающего течения для описываемого района) приходилось всего 15 % случаев, вместе же с течениями на запад - около 25 % случаев.

Скорость течений в среднем изменялась от 13 до 21 см/с, наблюдаемая - от 0 до 76 см/с. Однако, наиболее часто, порядка 82% случаев скорость течений была в пределах 0 - 29 см/с. За весь период наблюдений – 12 случаев, когда

скорость течений превышала 30 см/сек. Наиболее высокой и средняя и максимальная скорости были отмечены у течений на север и северо-запад.

Преобладающее течение летом на северо-запад на его долю приходилось около 25 % случаев, а вместе с течениями на запад - около 33 % случаев. Около 17 % случаев течение было на севере т.о. на долю основного для района Туапсе течения летом приходилось около 50 % всех случаев. На долю обратного течения на юго-восток приходилось 23 % случаев. Доля течений на северо-восток, восток, юг и юго-запад колебалась от 4 до 9 %.¹

Диапазон изменения скоростей течения летом был довольно широк от 0 до 91 см/с. Правда, скорости течений на северо-восток и восток не превышали - 33 см/сек, на север, юго-восток и юго-запад, хотя и достигали - 90 см/сек, но в очень редких случаях. Лишь северо-западные течения наблюдались достаточно часто малых и больших скоростей. В целом наиболее часто наблюдались течения скоростью 5-24 см/с, примерно 56 % случаев. Средняя скорость течений летом в зависимости от направления меняется от 11 до 37 см/с максимальная - от 33 до 91 см/с.

Осенью наблюдалось ярко выраженное преобладание основного, западного, северо-западного, северного течения, на которое приходилось более 70 % случаев. Доля течений остальных направлений составляла от 3 до 10 % случаев.

Средняя скорость течения в зависимости от направления изменялась от 15 до 28 см/с максимальная - от 20 до 80 в см/с. В целом до 61 % случаев было отмечено с течениями скоростью 10-29 см/с. И только в отдельных случаях скорость северных, юго-западных, западных и северо-западных течений была выше 30 см/с.

Характер распределения течений зимой по направлениям был примерно таким же, как осенью, т.е. наблюдалось абсолютное преобладание основного течения, более 60 % случаев.

Порядка 10 % случаев приходилось на юго-восточное и юго-западное течения.

Повторяемость течений остальных направлений не превышала 4 - 5 % случаев.

¹ Колесников А.Г. Годовой ход температуры, устойчивости и вертикального турбулентного обмена тепла в открытой части Черного моря. //Тр. Мор. гидрофиз. ин-та АН СССР. – М., 1953. - С. 313-325.

Средняя скорость течений в зимний период оказалась меньше, чем в другие сезон и изменялась от 14 до 27 см/с, максимальная - от 33 до 85 см/с.

Скорость течений на северо-восток, восток, юго-восток, юг и юго-запад не превышала 42 см/с. Скорость северных, западных и северо-западных течений лишь в редких случаях достигала 60 - 80 см/сек. В целом в 76 % случаев скорость течения была - 5-29 см/сек.

Весной на горизонте 20 метров преобладающим было обратное на юго-восток, юг течение, на его долю приходилось до 50-60 % случаев. Еще в 20 % случаев наблюдалось основное на северо-запад течение. На течения остальных направлений приходилось от 4 до 8 % случаев.²

Кратковременные ветровые течения оказывают влияние лишь на поверхностную часть основного дрейфового потока.

Наибольшее прямое воздействие ветер оказывает на течения в поверхностном слое. Связь направления ветра и течений прослеживается при СВ, В, ЮВ, Ю и З ветрах. Почти в 50 % случаев наблюдаются дрейфовые течения. С глубиной связь направления ветра и течений заметно снижается.

7.3.3.2. Гидрологические условия реки Паук.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена реками бассейна Черного моря. Густота речной сети высока, но отличается неравномерностью. Реки типично горные, с высокой скоростью течения. Наиболее крупная река в районе изысканий: река Паук. Небольшая горная речка, берёт начало на высоте 300 метров на западном склоне горы Мессажай (высота 540м.). Длина реки 14,5 км, площадь водосбора 42 квадратных километра. Река Паук большую часть маловодна. Режим — паводковый. Река имеет несколько мелких притоков: Каменная Щель, Барсовая Щель. Река впадает в Чёрное море. Долина по нижнему течению на протяжении 5 км. застроена. Полевые гидрологические работы проводились в апреле 2022 года. Рекогносцировочное обследование площадки строительства показало, что река Паук ограничена бетонными стенами с одной стороны берега и с другой, и забором из металлических панелей вдоль всей территории района изысканий (рис.7.3.3.3).

² Титов В.Б. Статистический анализ вековых рядов приземной температуры воздуха в Черноморском регионе // Метеорология и гидрология. - 1993. - №10. - С.105-107



Рис. 7.3.3 3. Река Паук

По течению реки встречаются большие перепады, склоны со скалами и обрывами.

Ледостав из-за непостоянной водности водотоков образуется лишь в очень редкие годы и наблюдается только на плесах. На реках района в 90% случаев ледостав не наблюдается. Ледоход отсутствует – лед тает на месте.

7.3.3.3. Опасные природные процессы и явления.

По результатам выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий сделаны следующие выводы:

1. при разработке проектных решений следует учитывать возможность проявления опасных процессов и явлений, представленных ниже.

2. По результатам инженерно-гидрологических изысканий, влияние на проектируемый объект воды Черного моря оказывать не будут. Максимальное расчетное высота может достигать 7,73 м при штормах Ю направления. Но так как расчет высоты проводится для более открытых участков моря, а участок изысканий находится на площадке, огражденной защитным молами, при подходе к берегу волна теряет свою силу, и заплеск воды на площадку изысканий происходить не будет.

3. Затопление участка изысканий за счет подъема воды в балках, устья которых расположены под площадкой изысканий, не наблюдалось.

Общее число случаев опасных гидрометеорологических явлений представлено в таблице 7.3.3.5 по данным ФГБУ «ГОИН».

Таблица 7.3.3.5

Сведения об опасных гидрометеорологических явлениях на МГ Туапсе

Название явления	Характеристика, критерии
Очень сильный ветер (в том числе шквал, ураганный ветер)	Ветер при достижении скорости при порывах не менее 30 м/с; на участке Анапа-Туапсе Черноморского побережья- скорость ветра 36 м/с
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со	В пределах Туапсинского района (за исключением п. Джубга) – не менее 100,0 мм за не более 12 ч, в горной части – не менее 50,0 мм

снегом)	за период не более 12 ч
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30,0 мм за период не более 1 ч, на Черноморском побережье в пределах Туапсинского района (за исключением предгорных и горных районов и п. Джубга)
Сильная жара	+37,0 °С и выше – на Анапо-Туапсинском участке Черноморского побережья
Смерч	Сильный маломасштабный вихрь с вертикальной осью в виде столба или воронки любой интенсивности, направленный от облака к подстилающей поверхности
Сильный тягун в портах	Резонансные волновые колебания воды в портах, вызывающие циклические горизонтальные перемещения судов (не менее 1 м), стоящих у причала в портах
Комплекс метеорологических явлений, которые образуют опасные явления	
Ветер при порывах 30-34 м/с и более при температуре воздуха ниже -5,0 °С в Анапо-Туапсинском районе Черноморского побережья (бора).	

Опасные явления в районе Туапсе связаны с ветровыми условиями и сильными осадками. Сильные ветры, шквалы, бора. Бора (греч. boreas – северный ветер) – сильный и холодный ветер, дующий преимущественно в холодное время года с невысоких горных хребтов в сторону теплого моря. Классическая бора связана с переваливанием холодной воздушной массы через горный хребет, когда с наветренной стороны происходят подъем воздуха, конденсация водяного пара, образование облачности, а с подветренной стороны интенсивный нисходящий поток воздуха, достигающий ураганной силы. Наиболее известная бора в России, которая в литературе носит название Новороссийской, имеет место на побережье Черного моря на участке от Анапы до Туапсе, достигая в г. Новороссийск катастрофической силы. В г. Туапсе проявляется не каждый случай Новороссийской боры и скорость ветра обычно не превышает 30 – 40 м/с. Ниже приводится ряд случаев Новороссийской боры имевших последствия для Туапсинского региона:

1. Бора 13-14 января 1971 г. Во время боры в Туапсе скорость ветра достигала 40 м/с. Сильная «бора» сопровождалась сильным парением моря, обледенением судов и волноломов.

2. Бора 29 апреля 2006 г. скорость ветра на побережье Новороссийск-Туапсе достигала 22 м/с.

3. Бора 16 сентября 2006 г. скорость ветра на побережье Новороссийск-Туапсе достигала 16 18 м/с.

4. Бора 6-9 февраля 2012 г. Из-за аномально сильной боры большая часть Черноморского побережья Краснодарского края подверглась удару стихии; наибольший ущерб штормовой ветер причинил Новороссийску. В Туапсе скорость ветра не превышала 20 – 25 м/с.

Смерчи. Смерч – это быстро вращающееся воздушное образование в районе расположения кучево-дождевого облака и имеющее воронкообразную форму. Как правило, смерчи отмечаются в светлый период суток с 8:00 до 19:00 с пиком в 12:00 – 14:00. Наибольшее количество смерчей образовывается в прибрежной зоне Черного моря в Туапсинском районе и у г. Сочи, т.е. в районах, где отмечается максимальный прогрев поверхностных вод моря. Именно в этой зоне при вторжении холодных воздушных масс на акваторию Черного моря, формируются максимальные температурные градиенты, обеспечивающие формирование мощной кучево-дождевой облачности, которая способна породить смерч. В период с 1991 года по 2020, зафиксировано 6 случаев прохождения смерчей через территорию Туапсинского порта (2 случая образования смерча в июле, 1 в августе и 3 в сентябре). Вихревое облако, порождающее смерчи, является мощным транспортирующим агентом. Вес воды, которая содержится в смерче, может достигать миллиона тонн и, как правило, смерчи в районе изысканней сопровождались сильными дождями и паводками реки Туапсе.

Выход водяного смерча на сушу в районе Туапсе отмечался в августе 1945 г., он сопровождался сильными ливнями, паводком и селом на р. Туапсе. Было разрушено много домов, сорваны мосты, повреждены гидротехнические сооружения, имелись человеческие жертвы. 1-4 августа 1982 г. в Туапсинском районе прошли сильные ливни со смерчами. Были затоплены дома. Нарушено электро- и водоснабжение, связь. Наиболее сильный смерч в районе Туапсе отмечался 1 августа 1991 г. В результате выхода смерча на берег и сильных ливней на реках Туапсинского района сформировались сильные паводки, вызвавшие значительный ущерб. На р. Туапсе в устьевой области расход воды составил 2200 м³/с, а максимальный подъем уровня воды превысил отметку 3,82 м – ОЯ для гидрологического поста г. Туапсе.

Всего в 1991 г. убытки от смерча в районе порта Туапсе составили свыше 230 млн. рублей.

Сильные осадки, ливни. В районе Туапсе необходимо учитывать опасные явления по количеству осадков: очень сильный дождь и сильный ливень. Катастрофическое ливневое наводнение и вызванный им паводок в Туапсе наблюдался в период с 20:00 15 октября по 08:00 16 октября 2010 года, когда на территории г. Туапсе и в его окрестностях прошел интенсивный ливень, выпало 93 мм осадков. По данным МГ Туапсе только за час в период с 21:30 по 22:30 15.10.2010 г. выпало 40 мм осадков. Выпадение менее чем за сутки такого

количества осадков вызвало катастрофический подъем вод в реках и малых водотоках. Сильный ливень привел к формированию мощных склоновых потоков, которые подтопили населенные пункты Туапсинского региона, вызвали значительные разрушения, привели к выносу в русла рек большого числа деревьев и карчей. Сильный карчеход в руслах рек привел к подпорным явлениям в районе мостовых переходов, вызвал размыв берегов, затопление пойменных территорий и населенных пунктов. Многие мосты не выдерживали напора и сносились потоком воды. Высота подъема воды на малых водотоках в районе мостов составила 4 – 5 м, на реке Туапсе 8 – 10 м.

Сели. Своим возникновением сели обязаны кратковременным ливневым дождям и паводкам. В результате физического выветривания и осыпей на склонах скапливается значительное количество обломочного материала, который во время ливня увлекается вниз по склонам в русло балок. В Туапсинском регионе выделяется три типа селевых потоков: собственно селевые (водо- и грязекаменные), склоновые сели и селевые паводки. Последние характеризуются низкой плотностью (~1100 кг/м³) и обилием древесно-кустарниковой растительностью в селевой массе. Селевые бассейны по площади преимущественно мелкие, реже – средние. Объем единовременных выносов обломочных масс невелик, обычно 5 – 10 тыс. м³, изредка до 25 – 50 тыс. м³. Селеопасный период продолжается с марта по ноябрь, с максимумом наибольшей селевой активности в июле-августе. Повторяемость селей в мелких селевых бассейнах составляет в среднем 3 – 5 лет, в средних селевых бассейнах – каждые 10 – 15 лет.

Оползни. Оползневые процессы достаточно распространены в прибрежной зоне г. Туапсе. Оползни здесь развиваются в границах эрозионно-оползневых и оползневых склонов, сложенных нижнемеловыми и палеоцен-эоценовыми аргиллитами и глинами. Развитию оползней способствуют как природные факторы, так и общая не благоустроенность города Туапсе (в прошлом это отсутствие дренажной, бытовой и ливневой канализации, а в настоящее время – неудовлетворительное ее состояние). Особенно активны оползни в весенне-зимний период.

8 февраля 2011 г. в Туапсе сошел самый крупный за последние годы оползень, который разрушил участок дороги на 56-м километре федеральной трассы М-27 «Джубга – Сочи». В результате оползня 50 м дорожного полотна оказалось частично поврежденным, при этом дорога просела более чем на один

метр. Причиной оползня стали прошедшие 8 февраля ливневые дожди. В Туапсинском районе был объявлен режим ЧС. 10 февраля подвижки оползня возобновились, и участок трассы просел на 5 м. Через несколько дней оползень замедлил движение, но увеличился в длину до 90 м. Ширина его составила 50 м, общая масса оползневых масс оценивается в 5 тыс. м³. Работы по восстановлению разрушенного участка обошлись в 150 – 160 млн. рублей.

Тягун представляет собой двойной резонанс: резонанс пришедших длиннопериодных волн с колебаниями массы воды в порту и резонанс колебаний массы воды в бассейне с колебаниями пришвартованного судна, частоты которых могут совпадать с частотой воздействующих внешних сил – длиннопериодных волн, при этом акватория порта служит усилителем длиннопериодных первичных волн. К тягуну относят волны с периодом от 0,5 до 4 – 5 минут, которые в портах имеют высоту 10 – 20 см, изредка достигая 40 – 70 см. Амплитуды длинноволновых колебаний, проникающих в портовые акватории со стороны открытого моря, зависят от морфометрических особенностей шельфовой зоны на пути распространения длинных волн. Одним из эффектов, способных привести к возрастанию амплитудных характеристик длинных волн, является рефракция на таких формах рельефа, как подводные банки, мысы, отмели. В порту Туапсе амплитуды стоячих волн с периодом 55 – 60 сек, составляют 0,5 – 0,8 м – в старом порту и около 0,1 м – в «котловане» порта. Подход длинных волн в диапазоне периодов 0,5 – 7 мин к порту, как правило, сопровождается штормовым волнением, без которого длинноволновые процессы заметного развития не получают. Тягун усиливается при подходе к порту групп ветровых волн или зыби. Воздействуя на ошвартованные суда одновременно с длиннопериодными волнами и вызывая дополнительную качку всех видов, ветровое волнение и зыбь увеличивают степень опасности стоянки.

При северо-западном шторме средней продолжительностью 8 ч при скорости ветра 15 – 20 м/с тягун развивается в порту Туапсе, а при продолжительности 10 ч и более – в портах Поти и Батуми. Тягун от штормов этого направления возможен не ежегодно и только с ноября по март. Сильной интенсивности тягун от этого шторма возникает только в порту Туапсе. При западном шторме над морем (скорость ветра 15 – 20 м/с) продолжительностью 7 ч тягун возникает в портах Туапсе, Сочи, Поти и Батуми. Возможность возникновения тягуна существует в течение всего года. Наибольшая повторяемость – в январе и феврале, наименьшая – в августе и сентябре. При юго-западном шторме (скорость

ветра 15 – 20 м/с) средней продолжительностью 11 – 13 ч тягун возникает в портах Туапсе и Сочи. Существует вероятность возникновения тягуна в течение всего года. Повторяемость тягуна в многолетний период неравномерна: в некоторые годы он может отсутствовать вовсе, в другие – наблюдается все месяцы и разной интенсивности. За период наблюдений 1964 – 2000 гг. в порту Туапсе наблюдалось 304 случая явления тягуна (в среднем, 5 случаев в год). Из них сильных было 49, умеренных 75, слабых 180 случаев.

Следует отметить, что, начиная с умеренного, тягун опасен для всех причалов без исключения. Распределение числа случаев сильных и умеренных тягунов по месяцам за период 1966 – 2017 гг. Явление тягуна в районе Туапсинского порта может быть в любое время года, но наибольшую повторяемость (особенно сильные тягуны) имеют в холодное время года, в то время, когда атмосферные процессы проявляются наиболее активно.

7.4. Экологические условия.

7.4.1. Фоновое состояние атмосферного воздуха.

Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе планируемой хозяйственной деятельности в порту Новороссийск, приведена в таблице на основании данных Краснодарского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды №340хл/286А от 11 мая 2022 года (приложение №1 (пункт №18)). В таблице 7.4.1.1 представлены значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе порта Туапсе.

Таблица 7.4.1.1

Значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе порта Туапсе

Загрязняющее вещество	ПДК_{м.р.}, мг/м³	ПДК_{с.с.}, мг/м³	ПДК_{с.г.}, мг/м³	Фоновые концентрации, мг/м³
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	0,079
Бенз/а/пирен	-	0,000001	0,000001	1,9 нг/м ³
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3	2,7
Взвешенные вещества	0,5	0,015	0,075	0,263
Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,019

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	0,003

7.4.2. Фоновое значение состояния водной среды и донных отложений.

Анализ проб осуществлялся Испытательным лабораторным центром ООО «РусИнтеко (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518712).

Отбор, хранение и консервацию, транспортировку проб морской воды проводили согласно следующим нормативным документам:

- ГОСТ 17.1.5.05–85 «Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»;
- ГОСТ 31861–2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.1.5.04–81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия».

На содержание химических веществ были отобраны пробы поверхностной воды акватории Черного моря (В.П.-1 и В.П.-2) и вода из реки Паук (В.П.-3 река Паук), поскольку объект входит в водоохранную зону реки Паук.

Протоколы КХА морской и пресной воды, а также донных отложений представлены в приложениях К и Л раздела ИЭИ.

Концентрация контролируемых параметров сравнивалась с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) химических веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения».

В поверхностном горизонте отбора проб воды не зафиксировано пленок нефтепродуктов, масел, жиров, а также скопления других плавающих примесей и веществ.

Исследованная проба воды обладают слабым запахом при 30⁰-60⁰ (интенсивность 1). Цветность воды в пробах характеризуется, как очень малая.

Оценка качества морской воды проводилась в соответствии с «Нормативами качества водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденными приказом Министерства сельского хозяйства от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении

нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Значения нормативов представлены в таблице 7.4.2.1

Таблица 7.4.2.1

Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (морская и пресная вода)

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Величина ПДК
1.	Железо общее	мг/дм ³	0,1 0,05*
2.	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	Не более 3
3.	Нитрат ион (азот нитратов)	мг/дм ³	40 (9)
4.	Нитрит ион (азот нитритов)	мг/дм ³	0,08 (0,02)
5.	Ион аммония (азот аммонийный)	мг/дм ³	0,5 (0,4)
6.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	0,75
7.	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05*
8.	Растворенный кислород	мг/дм ³	Не менее 6
9.	АПАВ	мг/дм ³	0,1
10.	Кадмий	мг/дм ³	0,005 0,01*
11.	Марганец	мг/дм ³	0,01 0,05*
12.	Медь	мг/дм ³	0,001 0,005*
13.	Мышьяк	мг/дм ³	0,05 0,01*
14.	Никель	мг/дм ³	0,01 0,01*
15.	Свинец	мг/дм ³	0,01 0,01*
16.	Цинк	мг/дм ³	0,01 0,05
17.	Ртуть	мг/дм ³	0,00001 0,0001*

*для морской воды

Оценка качества морской воды и пресной воды (р. Паук) в районе проведения работ производилась путем сравнения полученных результатов анализа с рыбохозяйственными нормативами.

Результаты количественного химического анализа воды за май и июль 2022 г. представлены в протоколах испытаний (приложение К к разделу ИЭИ) и в таблице 7.4.2.2.

Анализ полученных результатов показал, что концентрация основных загрязняющих веществ, как в морской воде, так и пресной воде не превышает

установленных предельно допустимых нормативов качества водных объектов, за исключением показателей меди (в морской воде превышения составляют 1,3-1,4 долей ПДК, в пресной воде превышения составляют 3,3 долей ПДК), показателей железа (в морской воде превышения составляют 11,4-12,4 долей ПДК (в поверхностном слое), 1,02-1,04 долей ПДК (в придонном слое)), показателей БПК в воде от 13 мая 2022 года в поверхностном слое морской воды и р. Паук.

Таблица 7.4.2.2

Показатели результатов количественного химического анализа морской воды (Чёрное море)
и пресной воды (р. Паук) (13.05.2022, 04.07.2022)

Измеряемый показатель	13.05.22			04.04.22				
	В.П.-1 поверхностный слой	В.П.-2 поверхностный слой	В.П.-3 река Паук	В.П.-1	В.П.-2	В.П.-3	В.П.-1 Придонный слой.	В.П.-2 Придонный слой.
Кадмий, мг/дм ³	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	-	-	<0,0002	<0,0002
Медь, мг/дм ³	0,0020±0,0007	0,0024±0,0008	0,0033±0,0009 (3,3ПДК)	-	-	-	0,0070 ±0,0017 (1,4 ПДК)	0,0065 ±0,0016 (1,3ПДК)
Свинец, мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	-	-	-	<0,002	<0,002
Цинк, мг/дм ³	0,0080±0,0027	0,0080±0,0027	0,0080±0,0027	-	-	-	0,025±0,008	0,020±0,007
Никель, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	<0,005	<0,005
Ртуть, мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
Мышьяк, мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	<0,005	<0,005
Нитраты, мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	0,23±0,06	0,26±0,07
Нитриты, мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	<0,2
АП АВ, мг/л	<0,025	0,027±0,011	0,028±0,011	-	-	-	<0,025	<0,025
Марганец, мг/дм ³	0,0122±0,0024	0,0118±0,0024	0,0130±0,0026	-	-	-	0,0093 ±0,0019	0,0083 ±0,0017
Нефтепродукты*, мг/дм ³	-	-	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
БПК ₅ , мг/дм ³	3,6±0,5	3,9±0,5	4,2±0,6	-	-	-	2,6±0,7	2,3±0,6
Растворенный кислород, мг/дм ³	7,2±1,2	7,5±1,2	7,2±1,2	-	-	-	7,9±1,3	7,5±1,2
Взвешенные вещества, мг/дм ³	5,1±1,5	6,4±1,9	6,2±1,9	-	-	-	4,3±1,3	4,1±1,2
Аммоний, мг/дм ³	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	<0,5	<0,5
Железо общее, мг/дм ³	0,57±0,09 (11,4ПДК)	0,62±0,09 (12,4ПДК)	0,43±0,10 (4,3ПДК)	-	-	-	0,051±0,009 (1,02ПДК)	0,054±0,009 (1,08ПДК)

Донные отложения – донные наносы и твердые частицы, образовавшиеся и осевшие на дно в результате внутриводоемных процессов, в которых участвуют вещества как естественного, так и антропогенного происхождения.

Донные отложения являются важной составляющей водных экосистем, где аккумулируется большая часть органических и неорганических веществ, в том числе наиболее опасных и токсичных таких как тяжелые металлы, нефтепродукты и др. При определенных условиях, приводящих к изменению гидродинамической обстановки, состава и свойств воды и других факторов, они могут стать источником вторичного загрязнения водных масс. Кроме того, донные отложения являются средой для обитания многочисленных классов бентофауны, и накопление токсичных загрязняющих веществ может привести к изменению их видового состава и нарушению трофической цепи биоценоза.

Пробы донных отложений отбирались в месте проведения работ по реконструкции причала.

Отбор проб грунта, его хранение и транспортировку осуществляли в соответствии с:

- ГОСТ 17.1.5.01–80 «Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
- ИСО 5667–12:1992 «Качество воды. Отбор проб. Руководство по отбору проб донных отложений»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ПНД Ф 12.1:2.2.3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоёмов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений»;
- РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
- принятыми методами анализа.

В донных отложениях определяли содержание металлов (мышьяк, цинк, ртуть, кадмий, медь, никель, свинец, хром, кадмий)марганца, бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Подготовка отобранного морского грунта к анализу выполнялась в соответствии с методами определения.

Подготовленные пробы донных отложений анализировали стандартными методами в соответствии с областью аккредитации Испытательного лабораторного центра ООО «РусИнтеКо» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518712) (приложение Д к разделу ИЭИ).

Экологическая оценка загрязнения морских донных отложений производилась путем сравнения полученных результатов анализа с взятым фоном.

Гранулометрический состав отобранных проб и фоновой пробы идентичен. (протокол испытаний представлен в текстовом приложении 8, стр. 286/3 раздела ИЭИ).

Результаты количественного химического анализа донных отложений представлены в протоколах испытаний (приложение Л к разделу ИЭИ) и в таблице 7.4.2.3.

Анализ полученных результатов показал, что превышение значений относительно фонового значения зарегистрированы у показателей содержания марганца (1,04-1,09 раза), свинца (1,04-1,08 раза), хрома (1,04-1,12 раза), цинка (1,04-1,14 раза). Остальные показатели не превышают фоновое значение.

Таблица 7.4.2.3

Показатели результатов количественного химического анализа донных отложений

Место отбора	Бенз(а)пирен*, мг/кг	Марганец (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Медь (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Мышьяк (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Никель ((кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Свинец (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Хром (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Цинк (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Кадмий (кислоторастворимые формы), млн ⁻¹	Ртуть, млн ⁻¹
Д.О.-1, Гл. 0,0-0,5 м	<0,005	441 (1,04 раза)	23	25	21	25 (1,08 раза)	2,8 (1,12 раза)	48 (1,14 раза)	<0,1	<0,005
	-	±123	±6	±0,7	±6	±7	±0,8	±13	-	-
Д.О.-2, гл.0,0-0,5 м	<0,005	459 (1,09 раза)	23	2,4	22	24 (1,04 раза)	2,6 (1,04 раза)	44 (1,04 раза)	<0,1	<0,005
	-	±129	±6	±0,7	±6	±7	±0,7	±12	-	-
Д.О.-фон, гл.0,0-0,5 м	<0,005	421	24	2,5	22	23	2,5	42	<0,1	<0,005
		±118	±7	±0,7	±6	±6	±0,7	±12	-	-

7.4.3. Особо охраняемые природные территории, водно-болотные угодья, КОТР.

В соответствии с письмом Минприроды России №15-61/14638-ОГ от 20 октября 2022 года «О наличии/отсутствии ООПТ №12528-ОГ/61» объект реконструкции не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №35)).

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 273/1 от 27.06.2022г. объект реконструкции находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения, их охранных зон, существующих ООПТ местного значения, вне границ водно-болотных угодий (приложение Т раздела ИЭИ).

По данным полученного письма от Администрации Туапсинского городского поселения Туапсинского района № 989/21–12/05–05 от 13.04.2022 г. водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют (приложение Ш раздела ИЭИ).

На рис. 7.4.3.1 представлено расположение объекта реконструкции относительно КОТР.

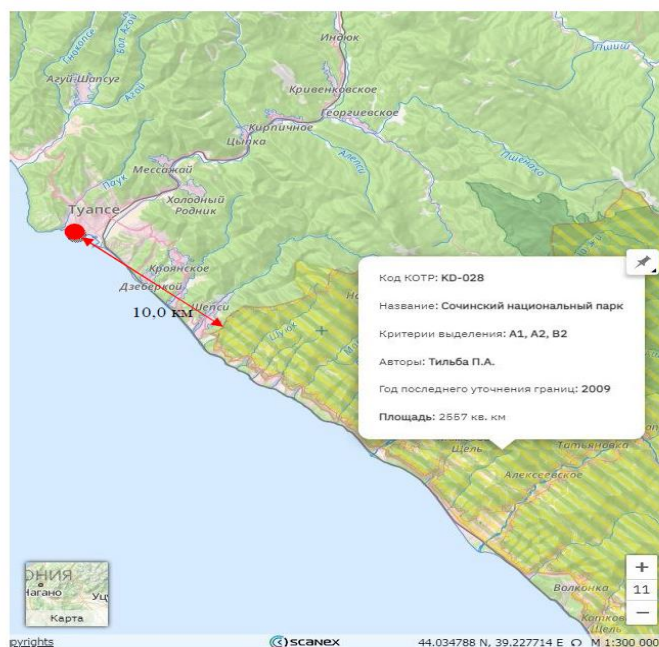


Рис.7.4.3.1. Расположение объекта реконструкции относительно КОТР.

Согласно открытым данным Союза птиц России (<https://huntmap.ru/kliuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii>) ближайшей территорией КОТР к объекту является

Сочинский национальный парк, расположенный от объекта реконструкции ориентировочно в 10,0 км.

В границах Краснодарского края выделено две территории водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц:

1. Группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протока.
2. Ахтаро-Гривенская система лиманов Восточного Приазовья, включая государственный заказник "Приазовский".

Границы водно-болотных угодий Краснодарского края утверждены постановлением главы администрации Краснодарского края от 24 июля 1995 года № 413 «О выполнении постановления Правительства Российской

Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.».

Водно-болотные угодья «Группа лиманов между рекой Кубань и рекой Протока» и «Ахтаро-Гривенская система лиманов Восточного Приазовья, включая государственный заказник "Приазовский"» объединены в единое водно-болотное угодье «Дельта Кубани» и располагаются в границах Темрюкского, Славянского и Приморско-Ахтарского районов Краснодарского края. (<https://www.fesk.ru>).

Расстояние от участка изысканий до границ ближайших ВБУ «Дельта Кубани» составляет около 188 км (рис. 7.4.3.2).

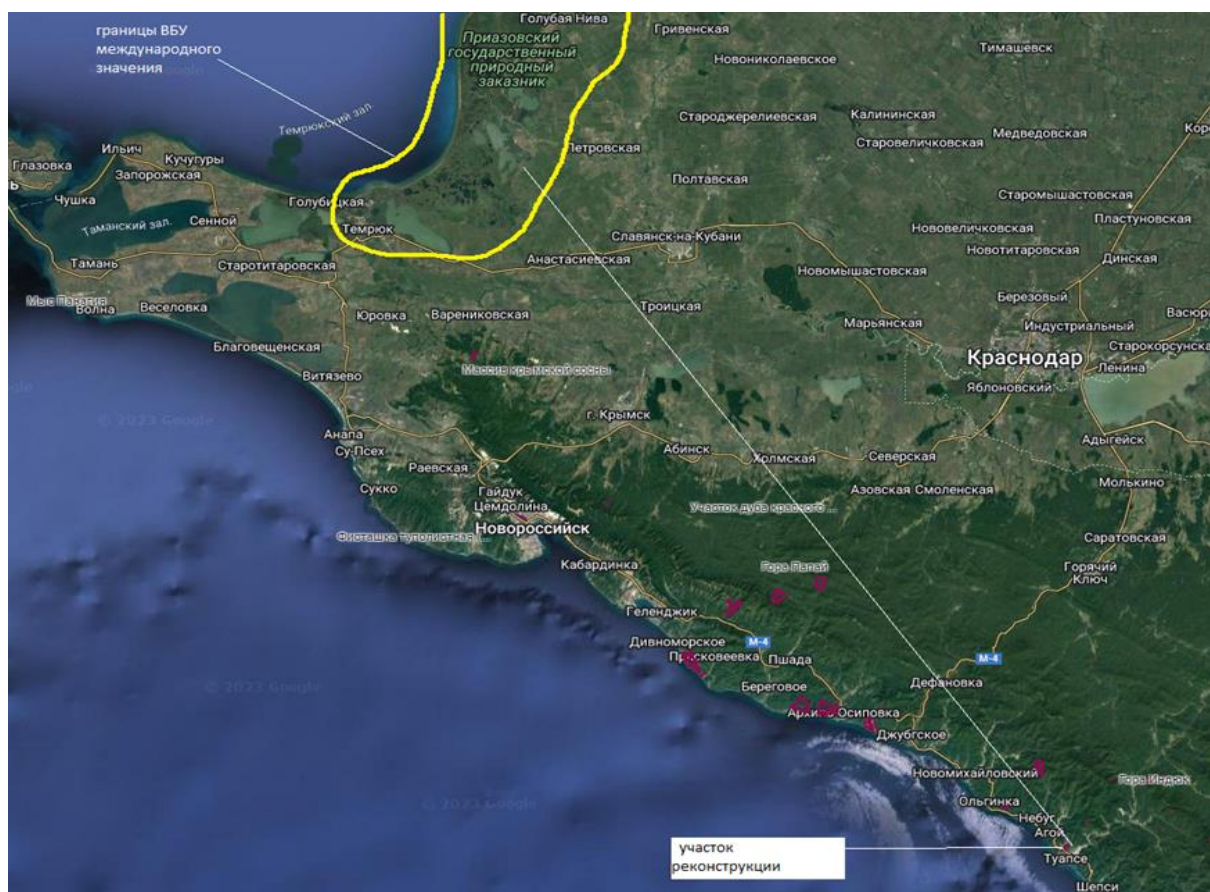


Рис.7.4.3.2. Расположение участка реконструкции относительно водно-болотных угодий. (<https://www.fesk.ru>)

По данным письма, полученного от ФГБУ «Сочинский национальный парк» № 01–13/2354 от 27.04.2022 объект реконструкции расположен вне границ особо охраняемой природной территории Сочинский национальный парк (приложение 2 раздела ИЭИ). В соответствии с данными сайта ООПТ России охранная зона в национальном парке отсутствует.

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15–47/10213 от 30.04.2020 г. ближайшим ООПТ федерального значения к объекту изысканий является ФГБУ «Сочинский национальный парк».

Согласно полученному письму от Управления архитектуры и градостроительства администрации МО Туапсинский район № 1349/03.2 от 04.05.2022 г. в границах планируемой деятельности ООПТ местного значения отсутствуют. Ближайшее ООПТ расположено на земельном участке с кадастровым номером 23:51:0102006:4441 на расстоянии около 2 км. Территории традиционного природопользования местного значения отсутствуют (приложение X раздела ИЭИ).

По данным полученного письма от Администрации Туапсинского городского поселения Туапсинского района № 989/21–12/05–05 от 13.04.2022 г. на участке планируемой деятельности ООПТ отсутствуют (приложение X раздела ИЭИ).

Согласно ФЗ от 30 апреля 1999 года «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ в границах планируемой деятельности отсутствуют.

Рядом с объектом планируемой хозяйственной деятельности расположены следующие особо охраняемые природные территории:

1. Сочинский национальный парк.

Статус: действующий федерального значения.

Основание: постановление Совета министров РСФСР от 05 мая 1983 года №214 «О создании Сочинского национального парка».

Площадь ООПТ: 208599.85 га.

Профиль: охрана природы/сохранение биоразнообразия.

Рекреационная нагрузка: средняя.

Общее описание: зоологическая значимость территории Сочинского национального парка весьма велика. Здесь сохраняется 26 видов растений и 75 видов животных, занесенных в Красный список МСОП (IUCN). Из числа обитающих на территории Парка, в Красную книгу Российской Федерации занесено 54 вида растений, 15 видов грибов и лишайников, а также 54 вида животных. В Российской Федерации только на территории Сочинского национального парка встречаются 40 видов сосудистых растений, в том числе 11 узких эндемиков: *Daphne woronowii*, *Potentilla camillae*, *Woronowia speciosa*, *Genista abchasica*, *Acer sosnowskyi*, *Scabiosa olgae*, *Kemulariella abchasica*, *Dolichorriza correvoniana*, *Centaurea barbeyi*, *Allium circassicum*, *Muscari dolichanthum*.

Сочинский национальный парк имеет определяющее значение для сохранения в планетарном масштабе таких видов, как кандык кавказский, лилия Кессельринга, ятрышник бледный, иглица колхидская, красавка кавказская, тис ягодный, кумжа, малоазиатский тритон, тритон Ланца, кавказская крестовка, колхидская жаба, малоазиатская лягушка, западнокавказская ящерица, колхидский уж, гадюка Динника, пчела-плотник, кавказский сапсан и мн.др.

2. Государственный природный биологический (зоологический) заказник регионального значения «Туапсинский».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 05.04.1978 №6, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 05.02.1986 №64, постановление главы администрации (Губернатора) Краснодарского края от 09.11.2020 года №714 «О государственном природном биологическом (зоологическом) заказнике регионального значения «Туапсинский».

Площадь ООПТ: 68 084,4 га.

Профиль: биологический (зоологический).

Общее описание: Целью заказника является создание условий для сохранения и восстановления ценных в хозяйственном и научном отношении видов животных, а также редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, уникальных природных комплексов и ландшафтов, расположенных на северном и южном макросклонах Главного Кавказского хребта, поддержание общего экологического баланса региона.

3. Памятник природы «Ущелье реки Де-Де».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 29 декабря 2016 года № 1094 «О создании особо охраняемой природной территории регионального значения памятника природы «Ущелье реки Де-Де».

Площадь ООПТ: 334,2 га.

Профиль: комплексный.

Ценность: научно-познавательная, культурно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: территория памятника природы представлена ценным природным комплексом, сочетающим в себе географические компоненты (рельеф, поверхностные воды, почву, растительность, животный мир), находящийся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образующий единую неразрывную систему. Через территорию памятника природы проходит ручей Де-Де.

Ущелье сформировано отвесными скалами из песчаника, стены ущелья покрыты мхом и множеством кустарников. Стены ущелья образуют небольшие водопады, высотой около 6-8 метров. Бассейн водопада овальной формы, глубина 1 – 1,5 метра, ширина около 2 метров. Вода в бассейне чистая без посторонних примесей и запахов, цвет мутно голубой, характерный для проточных водоемов. Факторов

забора воды, загрязнения бытовым, промышленным и строительным мусором не выявлено. Так же на территории ООПТ встречаются скальные останцы высотой от 3 до 5 м.

Территория памятника природы «Ущелье реки Де-Де» окружена широколиственным лесом, состоящим в основном из деревьев дуба, граба, ольхи, каштана, так же на данной территории представлены разнообразные виды лиан. Деревья и кустарники выглядят здоровыми, механических повреждений, наростов, следов горения, наличие следов поражения болезнями, массового поражения вредителями, растениями паразитами, в т.ч. омелой не выявлено.

4. Памятник природы «Дуб (6 км. северо-западнее устья реки Цыпка, урочище Редькина поляна)».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского районного исполнительного комитета от 15.11.1985 года № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов от 14.07.1988 года № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 0,01 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: научно-познавательная, культурно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: Дерево дуба произрастает на северном склоне горы, с южной стороны граничит с поляной Редькина, северо-западная сторона граничит с лесным массивом. Возраст дерева около 500-700 лет, высота около 20 м, диаметр ствола – 170-180 см. На высоте 5-6 м начинается ветвление первого порядка, ствол разделен на две части (с окружностью отростков около 80 – 90 см). Ствол дерева с северной стороны покрыт мхом, с южной стороны обильно покрыт плющом. У основания дерева с северной стороны поврежден слой коры, данные повреждения связаны с естественным процессом старения дерева. Крона раскидистая, диаметром – 16,7 м треугольной формы, основная часть кроны приходится на южную часть дерева, покрыта листвой. Почвенный покров под кроной дерева без нарушений, корни дерева частично проросли на поверхность. У основания ствола на расстоянии 1 – 1,5 м от корневой части произрастают два дерева бука.

5. Памятник природы «Дуб (4 км восточнее с. Подхребтовое)».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского районного исполнительного комитета от 15.11.1985 года № 392, решение исполнительного комитета Краснодарского краевого совета народных депутатов от 14.07.1988 года № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 0,01 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: научно-познавательная, культурно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: Дерево дуба относится к ботаническому виду черешчатый, произрастает на правом берегу ручья Холодный. Возраст дуба более 500 лет, высота – 25 м, обхват ствола – 2,35 м. По шкале категорий состояния лиственных пород древесно — кустарниковых растений, дуб относится к категории «1» – ослабленные. Крона дерева многовершинная, слабоажурная, листва пожелтела, частично сброшена. Ствол мощный, среднесбежистый, кора крупно трещиноватая, грубая.

6. Памятник природы «Лесопарк Варваринка».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 26.03.1980г., №8\180, решение Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Площадь ООПТ: 108,93 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: научно-познавательная, культурно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: Памятник природы «Лесопарк Варваринка» представлен горной вершиной с дубовыми и буковыми насаждениями, так же встречается сосна, граб, ясень, тополь и осина. Лесные участки покрыты множеством разнообразных кустарников. В границах памятника природы «Лесопарк Варваринка» произрастают краснокнижные виды растений: иглица, цикламен кавказский, барвинок малый. Памятник природы создан с целью охраны территории данного лесопарка. Лесопарк Варваринка стал охраняемым памятником природы с ботаническим профилем. Пользуется популярностью у жителей и гостей города.

В южной стороне лесопарка произрастает дубовая роща. Деревья растут рядами, на расстоянии около 1,5 – 2,5 метров друг от друга. Стволы ровные,

некоторые из них покрыты плесенью (из-за влажного климата) кроны ветвистые, флаговидной и пирамидальной формы, сомкнутость крон равномерная.

Краснокнижные виды растений в границах памятника природы: Иглица (*Rúscus*) небольшие вечнозелёные кустарнички, полукустарнички или многолетние травы.

7. Памятник природы «Участок долины реки Паук».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.11.1985г. № 392, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 485,11 га.

Профиль: ландшафтный.

Ценность: рекреационная.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: памятник природы «Участок долины реки Паук» используется как экскурсионный объект, на котором имеются природные объекты: выходы долменной свиты, каштановые леса с участием берез так же встречаются заросли нескольких видов лиан. На этом участке можно наблюдать весь спектр мелового флиша. В основном леса здесь состоят из дубняка, бучника, граба и каштана. Сухостойных деревьев не обнаружено. Здесь же представлены все виды лиан Туапсинского района, все ранневесенние цветы и осенние эфемероиды, папоротники.

По берегам реки Паук встречаются двадцати метровые черные осыпающиеся стены. Они состоят из очень мягкой породы – аргиллит, возраст стен около 150 миллионов лет. Так как древние камни очень мягкие, в них вырублены ступени, которые за несколько дней полностью размываются дождями.

Ширина данного участка реки Паук около 1,5 м, глубина от 10 до 20 см (в летний период пересыхает). Вода чистая, без запаха, мутновато – зеленого цвета, проточность хорошая, фактов забора воды, сбросов, стоков и иных следов ведения хозяйственной деятельности на территории памятника природы не выявлен.

8. Памятник природы «Тисовая роща».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.04.1983 г. № 148, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 0,3915 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: учебно-познавательная и эстетическая.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: Памятник природы создан для сохранения ботанического объекта, имеющего научное, учебно-познавательное и эстетическое значение, профиль – ботанический. Тисс растет относительно медленно, но при этом отличается большой продолжительностью жизни. Максимальный зафиксированный диаметр ствола достигает до 4 м. Кроны пышные, раскидистые, пирамидальной формы, ярко зеленого цвета. Краснокнижные виды растений в границах памятника природы «Тисовая роща у с. Красное»: Пион кавказский — вид цветковых растений рода Пион семейства Пионовые.

9. Памятник природы «Скала Одинокая».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.11.1985г. №392, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 0,946 га.

Профиль: геологический.

Ценность: эстетическая.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: расположение скалы приурочено к зоне распространения неогеновых гранитоидов, относящихся к позднеплиоценовым гранитоидам Эльджуртинского массива и средне-позднеплиоценовым гранитоидам массива Джунгусу — 15 — 10 млн. лет назад

Территория расположения памятника природы «Скала Одинокая» приурочена к высокогорному комплексу на складчатых структурах, представлен скалой конусообразной формы, состоящей из каменистой породы – останец.

Высота около 40 — 50 метров, окружность у основания 500 м. С южной стороны скала имеет несколько отдельных скальных вершин, с западной стороны выглядит как один скальный массив. Подножье скалы покрыто мхом, имеются натечные образования.

Скальные хребты протягиваются с севера на юг, на выступах скалы произрастают деревья сосны, дуба, бука, граба и каштана посевного. Вся скала изрезана

множеством впадин различной формы, с восточной стороны скалы наблюдается камнепад.

10. Памятник природы «Ручей Тисовый».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.04.1983г. № 148, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 6,255 га.

Профиль: гидрологический.

Ценность: научно – рекреационная.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: Подъездные пути к памятнику природы представлены каменистым руслом р. Шепси, протяженностью 12 км от с. Шепси Туапсинского района.

Территория памятника природы представляет собой природный комплекс долины ручья с редким сообществом тиса. Сам ручей протекает в узком труднодоступном ущелье с непроходимыми каньонами и отвесными уходящими в глубокую воду стенками.

Протяженность ручья около 4 км, ширина 10 м. По берегам ручья и на примыкающих склонах произрастают деревья тиса, как единичными экземплярами, так и группами.

В основном это деревья, выросшие путем самосева высотой не более 6-8 метров, окружность стволов до 20 см. На склонах виднеются более старые и массивные деревья, высотой около 8-10 метров, окружность стволов до 30 см. Деревья произрастают достаточно редко на расстоянии 4-5 метров друг от друга. Стволы некоторых деревьев тиса искривлены. Кроны раскидистые пирамидальной формы, сомкнутость неравномерная, цвет ярко зеленый.

Выявлен факт самовозобновления, молодые деревья высотой от 4 – 6 метров, окружность ствола до 15 см. Далее вверх по течению ручья и по его берегам тис практически не встречается.

11. Государственный природный ландшафтный заказник «Агрийский».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.11.1985г. № 392, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 1566,24 га.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: Целью создания заказника является сохранение особо ценных и уникальных природных ландшафтов мыса Атрия и прилегающих территорий в естественном состоянии.

Государственный природный ландшафтный заказник регионального значения «Агрийский» представлен горно-лесистой местностью состоящей из несколько горных хребтов. Данная лесная местность, имеет в основном дубовые, буковые и грабовые насаждения, иногда встречаются единичные сосновые деревья. Подлесок состоит в основном из разновидностей кустарников, папоротника, дикой ежевики, шиповника. На прибрежной стороне территории памятника природы присутствуют участки сосны пицундской.

Растительный покров государственного природного заказника состоит из: реликтовых насаждений сосны пицундской, дубово-букового леса с участием тиса ягодного и обильными зарослями иглицы, на юго- и юго-западных склонах почвенный покров горных хребтов обильно покрыт плющом обыкновенным.

12. Памятник природы «Платановая аллея им. Карла Маркса».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. №8\140, решение Краснодарского КИК от 14.09.83 № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Площадь ООПТ: 1,5355 га.

Профиль: ботанический

Ценность: научно-познавательная, культурная и эстетическая.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: примечательность улицы в том, что вдоль нее, более чем на 2 километра, устроен сквер с платановой аллеей занимающей второе место по протяженности в мире и первое место в Европе. Платаны — очень красивые, деревья с густой широкой кроной и мощным стволом, с зеленовато-серой отслаивающейся корой. Аллея посажена в празднование 300-летия дома Романовых в 1913 г. учениками гимназии. Деревья чудом сохранились во время войны. Эта тенистая

пешеходная аллея разделяет две проезжие части и представляет собой своего рода бульвар.

В юго-восточном ряду произрастает 83 дерева, в северо-западном – 85. Средняя высота деревьев 18 м, диаметр ствола 0,5 м, длина окружности ствола 1,81 м, высажены на расстоянии 2-2,5 м друг от друга. Деревья выглядят здоровыми, без механических и химических повреждений, наличие болезней и поражений вредителями не выявлено.

13. Памятник природы «Кедр атласский».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 09.02. 1983 г. №4/58, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 0,026 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: культурно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: среднее

Общее описание: Высота дерева достигает 21 метра, диаметр ствола 70 сантиметров с рыхлой наклоненной в сторону синевато- зеленой пирамидальной кроной. Кора ровная без повреждений, почвенный покров под кроной дерева без нарушений.

14. Памятник природы «Лесопарк Кадош».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 26.03.1980 г., №392, решение Краснодарского КИК от 14.09.83 № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Площадь ООПТ: 269,30 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: научно-познавательная, культурная и эстетическая.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: памятник природы представляет собой уникальный рельеф террасированного берега древнего моря, покрытый комплексным лесом состоящего на южных склонах из дубов скального и пушистого, граба кавказского, грабинника, бука, каштана посевного, клена ложноплатанового.

Природные террасы обрываются к морю уступами высотой в несколько десятков метров. Высота над уровнем моря 150 метров. По территории памятника природы «Лесопарк Кадош» протекают четыре ручья. Южная половина Кадошских лесов входит в городскую черту.

Памятник природы «Лесопарк Кадош» состоит из двух участков, которые разделены между собой дорогой. Участок № 1 находится между участком № 2 и морем. Участок № 2 между участком № 1 и федеральной трассой Джубга-Сочи. Вдоль дороги участок № 2 имеет обрывистый скальный склон, также на данном участке произрастают крупные деревья можжевельника.

Границы памятника природы: южная — берег Черного моря, западная — проходит по долине р. Агой, восточная — по долине реки Паук, северная и северо-восточная — по автомобильной дороге Туапсе — Новороссийск.

К территории «Лесопарка Кадош» с южной стороны примыкает памятник природы «Скала Киселева». Юго-восточная граница памятника природы «Лесопарка Кадош» начинается от старого заброшенного причала, где растет бамбук, на данный момент причал не используется по назначению, так как подъездные пути затруднены.

На территории «Лесопарка Кадош» произрастают четыре рощи сосны крымской.

15. Памятник природы «Обнажения Агойского перевала».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 15.14.1983 г. №148, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 16,86 га.

Профиль: геологический.

Ценность: научно-эстетическая.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: памятник природы представлен стеной протяженностью в 10 км, который состоит из цепочки скал с необычайно извилистыми пластами черноморского флиша, а так же породами-мергеля, песчаника, известняка и аргиллита. Высота скал достигает от 15 до 40 метров. На вершине Агойского перевала растут дубы буковые насаждения, а также встречаются сосны. Склоны местами покрыты растениями. Среди обнажения Агойского перевала протекает родник.

16. Памятник природы «Скала Киселева».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решение Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. № 8/140, решение Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 1,2 га.

Профиль: геологический.

Ценность: научно-познавательная.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: памятник природы «Скала Киселева» представлен отвесной скалой из вертикально развернутого пласта земной коры, высота его около 50 метров, ширина около 60 метров, состоит из ритмически переслаивающихся тонких пластов песчаников и мергелей (флиш). Эта толща мелководных морских отложений образовалась в верхнемеловое время — 80 млн. лет назад. Слои горных пород поставлены вертикально и простираются в сторону мыса Кадош параллельно берегу моря, но не прямолинейно, а изогнуты в виде гигантской дуги, огибающей залив.

Представляет собой каменистый трехгранный утес, выдающийся в море, состоящий из тонких пластов мергелей и песчаников стоящих вертикально. Скала Киселева — уникальный памятник природы, единственное место на всем Черноморском побережье, где при горообразовании слои осадков, развернувшись, приняли вертикальное положение.

Вершина памятника природы «Скала Киселева» обильно покрыта краснокнижной «Иглицей», что свидетельствует о благоприятных условиях ее размножения.

На скалах берегового клифа укоренились деревья сосны пицундской, бука и дуба. Отмечено около 30 видов деревьев и кустарников, около семи видов лиан. На восточном склоне произрастает папоротник. В центральной части скалы произрастает сосна крымская. Выявлено само возобновление, молодые деревья дуба высотой 20-30см.

17. Памятник природы регионального значения «Дендропарк».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: Решение исполнительного комитета Краснодарского краевого Совета народных депутатов от 14.09.1983 №488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения».

Площадь ООПТ: 8,4 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность и значимость в масштабах всего края.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: Расположен на западном склоне г. Туишко, в восточной части г. Туапсе Туапсинского района Краснодарского края, на землях Туапсинского лесничества - филиала ГКУ КК «Комитет по лесу» и на землях неустановленной категории.

На территории ООПТ представлены такие виды деревьев как кипарис пирамидальный, кедр гималайский, тис, каштан, акация, черешня, береза. В общей сложности было высажено более 100 видов ботанических представителей, в том числе экзотических, таких как гибискус сирийский, спирея и прочие. Некоторые деревья обвиты плющом.

18. Памятник природы регионального значения Дуб Великан (1 км западнее а. Большое Псеушхо).

Статус: действующий регионального значения.

Основание: Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 №392.

Площадь ООПТ: 0,1 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: познавательная, природоохранная, историко-культурная.

Рекреационная нагрузка: низкая.

Общее описание: ООПТ расположена в долине р. Мачмыз, на обочине (10 м от дороги) дороги местного значения Большое Псеушхо - Малое Псеушхо, в 1 км западнее аула Большое Псеушхо. Возраст дерева 500 — 700 лет, высота около 15 метров, площадь проекции кроны на поверхность 225,1 м², диаметр ствола дерева 1,9 м. Ствол многовершинный, мощный. Основание ствола в поперечном сечении имеет неправильную многолопастную форму.

19. Памятник природы «Черный камень».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.11.1985 №392.

Площадь ООПТ: 0,1 га.

Профиль: геологический.

Ценность: природоохранная, культурная, познавательная.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: расположен у обочины дороги между с. Георгиевское и а. Малое Псеушко Туапсинского района, на левом берегу р. Пшенахо. Памятник природы представляет собой камень овальной формы высотой около 5-6 метров, диаметр у основания 10 м. Восточная сторона покрыта плотным слоем мха, у основания произрастают деревья дикого ореха, фундука и черешни. У подножья с восточной стороны протекает ручей.

20. Памятник природы «Анастасиевские поляны»

Статус: действующий регионального значения.

Основание: решением Туапсинского райисполкома от 15.11.1985 г. № 392, утвержден решением Краснодарского крайисполкома от 14.07.1988г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы».

Площадь ООПТ: 9,66 га.

Профиль: ботанический.

Ценность: рекреационная.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: Памятник природы состоит из 6 кластеров.

Первый кластер является центром активного отдыха. Лесной массив состоит из деревьев бука, граба и ольхи.

Второй кластер лесной массив состоит из деревьев ольхи, граба, встречаются единичные экземпляры мушмулы крымской, дикой яблони и фундука, кустарник шиповника, плоды боярышника.

Третий кластер почвенный покров уплотнён, зарос молодыми деревьями ольхи, разнообразными кустарниками, деревьями дикой груши и яблони.

Четвертый кластер почвенный покров зарос молодыми деревьями ольхи, разнообразными кустарниками, деревьями дикой груши и яблони.

Пятый кластер лесной массив состоит из деревьев бука, граба и ольхи. Деревья выглядят здоровыми.

Территория шестого кластера со стороны дороги отделена рекой. Подлесок состоит из деревьев ольхи, бука и граба. Деревья выглядят здоровыми.

21. Памятник природы «Гора два брата».

Статус: действующий регионального значения.

Основание: Решение исполнительного комитета Туапсинского районного Совета народных депутатов от 15.04.1983 №148.

Площадь ООПТ: 25 га.

Профиль: комплексный.

Ценность: сохранение объектов живой и неживой природы, имеющих повышенную природоохранную, познавательную и историко-культурную ценность и значимость в масштабах всего Краснодарского края.

Рекреационная нагрузка: высокая.

Общее описание: ООПТ расположена в 4 км северо-восточнее с. Анастасиевка, на конце 4-километрового поднятия, отчлененного от Главного Кавказского Хребта истоковой частью ручья Шпичатский Поток, Туапсинский район, на землях Туапсинского лесничества.

22. Природная рекреационная зона «Сквер «Аллея городов-героев» (КН 23:51:0102006:4441).

Статус: действующий местного значения.

Основание: постановление администрации Туапсинского городского поселения от 29.05.2020 № 474.

Площадь ООПТ: 0,2231 га.

Профиль: рекреационный.

Ссылка на источник: <https://tuapseregion.ru/adm/napravleniya-devatelnosti/promyshlennost/ekologiya/putevoditel-po-oopt/oopt-skver-alleya-gorodov-geroev/>.

23. Природная рекреационная зона «Величественные платаны» (КН 23:33:0606026:851).

Статус: действующий местного значения.

Основание: постановление администрации Джубгского городского поселения Туапсинского района от 19 декабря 2022 г. № 721.

Площадь ООПТ: 0,686 га.

Профиль: рекреационный.

Ссылка на источник: <https://mpr.krasnodar.ru/prirodnye-resursy-i-okhrana-okruzhayushchey-sredy/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/ob-osobo-okhranyaemykh-prirodnym-territoriyakh-krasnodarskogo-kрая>.

24. Природная рекреационная зона «Парк села Георгиевское» (КН 23:33:1204006:322).

Статус: действующий местного значения.

Основание: решение Совета Георгиевского сельского поселения Туапсинского района от 11.06.2021 года № 90.

Площадь ООПТ: 0,2827 га.

Профиль: рекреационный.

Ссылка на источник: <https://tuapseregion.ru/adm/napravleniya-deyatelnosti/promyshlennost/ekologiya/putevoditel-po-oopt/oopt-park-v-sele-georgievskoe/>.

Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к объекту хозяйственной деятельности, приведён в таблице 7.4.3.1.

Таблица 7.4.3.1

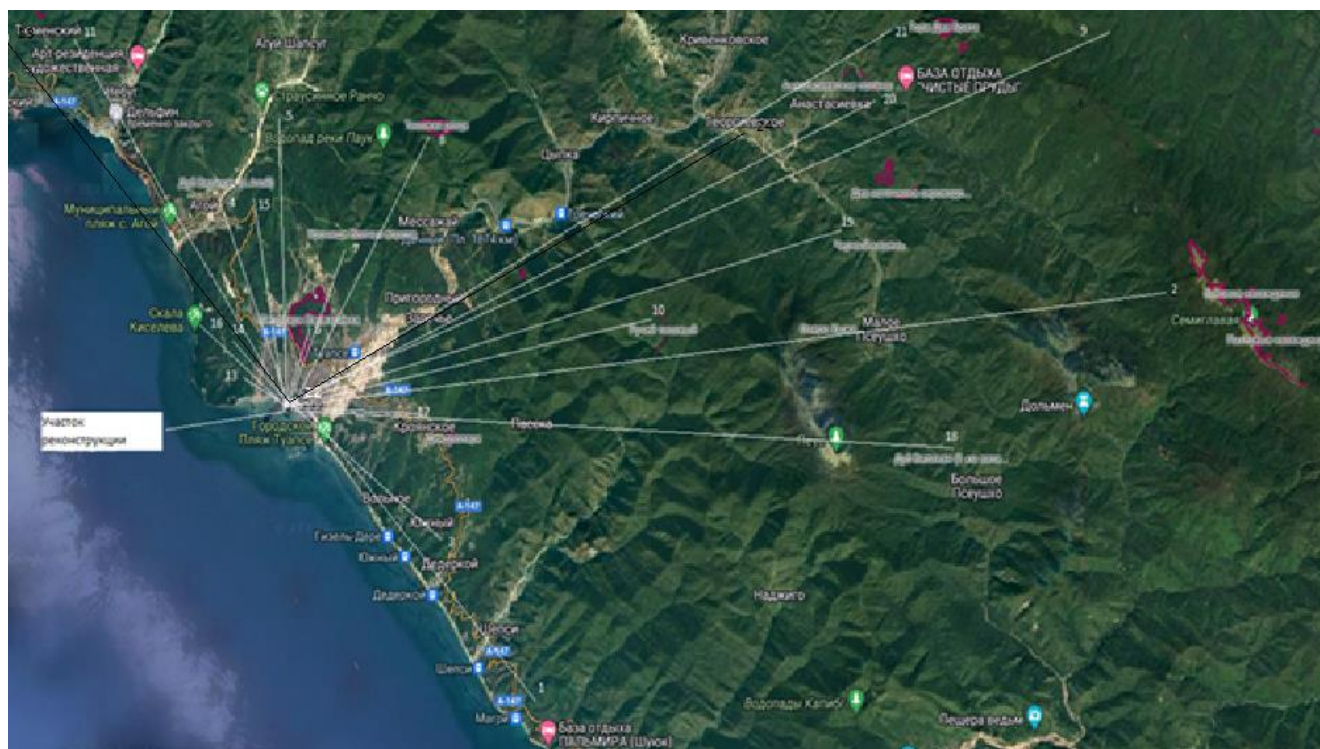
Перечень особо охраняемых природных территорий наиболее близко расположенных к объекту хозяйственной деятельности.

№ п/п	Наименование ООПТ	Ориентировочное расстояние до района хозяйственной деятельности*	Статус территории
1	Сочинский национальный парк	Около 11 км	Действующий федерального значения
2	Государственный природный биологический (зоологический) заказник регионального значения «Туапсинский»	Около 22 км	Действующий регионального значения
3	Памятник природы «Ущелье реки Де- Де»	Около 10 км	Действующий регионального значения
4	Памятник природы «Дуб (6 км. Северо-западнее устья реки Цыпка, урочище Редькина поляна)»	Около 14,8 км	Действующий регионального значения
5	Памятник природы «Дуб (4 км восточнее с. Подхребтовое)»	Около 6 км	Действующий регионального значения
6	Памятник природы «Лесопарк Варваринка»	Около 3 км	Действующий регионального значения
7	Памятник природы «Участок долины реки Паук»	Около 15 км	Действующий регионального значения
8	Памятник природы «Тисовая роща»	Около 9,3 км	Действующий регионального значения
9	Памятник природы «Скала Одинокая»	Около 38 км	Действующий регионального значения
10	Памятник природы «Ручей Тисовый»	Около 10 км	Действующий регионального значения
11	Государственный природный ландшафтный заказник «Агрийский»	Около 19 км	Действующий регионального значения
12	Памятник природы «Платановая аллея им. Карла Маркса»	Около 2 км	Действующий регионального значения
13	Памятник природы «Кедр атласский»	Около 0,98 км	Действующий регионального значения
14	Памятник природы «Лесопарк Кадош»	Около 0,48 км	Действующий регионального значения
15	Памятник природы «Обнажения Агойского перевала»	Около 4 км	Действующий регионального

			значения
16	Памятник природы «Скала Киселева»	Около 2,6 км	Действующий регионального значения
17	Памятник природы регионального значения "Дендропарк"	Около 3,7 км	Действующий регионального значения
18	Памятник природы регионального значения Дуб Великан (1 км западнее а. Большое Псеушхо)	Около 20 км	Действующий регионального значения
19	Памятник природы «Черный камень»	Около 18 км	Действующий регионального значения
20	Памятник природы «Анастасиевские поляны»	Около 20 км	Действующий регионального значения
21	Памятник природы «Гора два брата»	Около 23 км	Действующий регионального значения
22	Природная рекреационная зона «Сквер «Аллея городов-героев»	Около 2,04 км	Действующий местного значения
23	Природная рекреационная зона «Величественные платаны»	Около 37,1 км	Действующий местного значения
24	Природная рекреационная зона «Парк села Георгиевское»	Около 17,2 км	Действующий местного значения

* расстояние определялось с помощью функции «Линейка» на картах «Яндекс. Карты» от границы глубоководного причала №1, где планируется хозяйственная деятельность, до наиболее приближенной границы ООПТ.

На рисунке 7.4.3.3 дана карта-схема расположения района реконструкции относительно особо охраняемых природных территорий.



1. Сочинский национальный парк
2. Государственный природный биологический (зоологический) заказник регионального значения «Туапсинский»
3. Памятник природы «Ущелье реки Де-Де»
4. Памятник природы «Дуб (6 км. Северо-западнее устья реки Цыпка, урочище Редькина поляна)»
5. Памятник природы «Дуб (4 км восточнее с. Подхребтовое)»
6. Памятник природы «Лесопарк Варваринка»
7. Памятник природы «Участок долины реки Паук»
8. Памятник природы «Тисовая роща»
9. Памятник природы «Скала Одинокая»
10. Памятник природы «Ручей Тисовый»
11. Государственный природный ландшафтный заказник «Агрийский»
12. Памятник природы «Платановая аллея им. Карла Маркса»
13. Памятник природы «Кедр атласский»
14. Памятник природы «Лесопарк Кадош»
15. Памятник природы «Обнажения Агойского перевала»
16. Памятник природы «Скала Киселева»
17. Памятник природы регионального значения "Дендропарк"
18. Памятник природы регионального значения Дуб Великан (1 км западнее а. Большое Псеушо)
19. Памятник природы «Черный камень»
20. Памятник природы «Анастасиевские поляны»
21. Памятник природы «Гора два брата»
22. Природная рекреационная зона «Сквер «Аллея городов-героев»
23. Природная рекреационная зона «Величественные платаны»
24. Природная рекреационная зона «Парк села Георгиевское»

Рисунок 7.4.3.3. Карта-схема расположения района реконструкции относительно особо охраняемых природных территорий.

7.4.4. Зоны санитарной охраны, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

По данным полученного письма от Администрации Туапсинского городского поселения Туапсинского района № 989/21–12/05–05 от 13.04.2022 г. в районе размещения рассматриваемого объекта зоны санитарной охраны подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

Согласно полученному письму от МУП «ЖКХ города Туапсе» № 1561 от 12.07.2022 источники питьевого водоснабжения, находящиеся в хозяйственном

ведении МУП «ЖКХ города Туапсе», а также их зоны санитарной охраны, в данном районе отсутствуют.

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 202–03.2–08–21708/22 от 22.07.2022 г. по имеющимся в министерстве сведениям за период осуществления переданных полномочий в области водных отношений право пользования водными объектами на основании договоров водопользования в целях забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого, хозяйственно–бытового водоснабжения в границах проектируемых объектов заявителям не предоставлялось. Проекты зон санитарной охраны не утверждались.

По данным письма от Кубанского водного управления № 03–13/2831 от 25.05.2022 водоохранная зона и прибрежная защитная полоса реки Паук и Черного моря составляют 50 м и 50 м, 500 м и 50 м соответственно. Объект изысканий расположен в прибрежных защитных полосах и водоохранных зонах реки Паук и Черного моря.

Не смотря на то, что объект реконструкции расположен в водоохранной зоне реки Паук, работы по реконструкции причала не связаны с рекой Паук и его водоохранной зоной. Все работы по реконструкции причала №1 будут проводиться в акватории Чёрного моря и его водоохранной зоны. Поверхностный сток с территории объекта реконструкции отводиться в реку Паук не планируется. Поверхностный сток будет собираться в специальные ёмкости с последующим вывозом его на очистные сооружения. Землеройные работы, которые могли бы повлиять на поверхностный сток, деформацию земельных участков, формирующих естественный сток, проектной документацией не предусмотрены. Работы будут проводиться на изолированной территории за пределами водосборного бассейна реки Паук.

7.4.5. Курорты и лечебно-оздоровительные местности.

В соответствии с реестром курортов и лечебно-оздоровительных местностей Краснодарского края, расположенного в открытом доступе (<https://kurort.krasnodar.ru/serv/perechen-subektov-i-obektov-turisticheskoy-industrii-krasnodarskogo-kрая/214146>), город Туапсе Туапсинского района относится к курортам местного значения. Вид природных лечебных ресурсов – минеральные воды и климат.

Границы курорта города Туапсе в настоящее время не обозначены и не утверждены.

В связи с тем, что работы по реконструкции причала №1 будут проводиться на портовой территории, которая не относится к городу Туапсе, то воздействие на природные лечебные ресурсы будет исключено.

7.4.6. Участки морского водопользования населения.

Участок реконструкции глубоководного причала №1 располагается на расстоянии 80-100 м от участка морского водопользования населения (пляж «Приморье»).

Район реконструкции причала не затрагивает участок морского водопользования населения (пляж «Приморье»). Участок района реконструкции отделён от района морского водопользования населения молем морского порта Туапсе.

На рис. 7.4.6.1 представлена карта-схема размещения участка морского водопользования населения (пляж «Приморье») относительно места реконструкции.

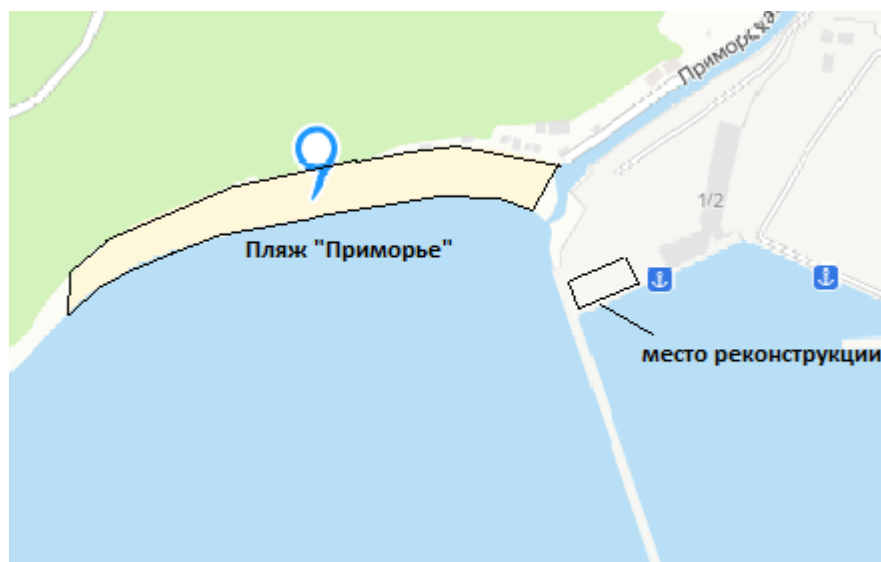


Рис. 7.4.6.1. Карта-схема размещения участка морского водопользования населения (пляж «Приморье»).

Согласно п. 107 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» участок морского водопользования населения (пляж «Приморье») относится ко второй категории морского водопользования

(использование прибрежных вод моря для рекреационного водопользования (купание, занятие водными видами спорта)).

7.5. Инженерно-геологическая изученность.

Суша.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №ТИСИЗ-2449-22-ИГИ» (приложение №9 к разделу ИЭИ).

Химический состав грунтов (ИГЭ-1) и степень агрессивности определялась в лабораторных условиях на основании определения легкорастворимых веществ методом химического анализа водных вытяжек. Результаты определения химических свойств и степень агрессивности грунтов приведены в приложении Т.8 Технического отчёта по результатам ИГИ №ТИСИЗ-2449-22-ИГИ.

ИГЭ–1. Насыпной гравийный неоднородный грунт водонасыщенный малопрочный с суглинистым легким песчаным заполнителем (45.6%) полутвердой консистенции, tQIV.

ИГЭ–1а Насыпной неоднородный грунт - супесь песчаная гравелистая (47.7%) пластичной консистенции, tQIV.

ИГЭ–1б Насыпной гравийный неоднородный грунт водонасыщенный малопрочный с суглинистым тяжелым песчаным заполнителем (43.3%) мягкопластичной консистенции, tQIV.

ИГЭ–2 Дресвяный неоднородный грунт средней степени водонасыщения малопрочный с суглинистым тяжелым песчаным заполнителем (47.8%) твердой консистенции, eP1+2.

ИГЭ–3 Аргиллит глинистый низкой прочности средней плотности сильнопористый средневыветрелый размягчаемый, P1+2.

Акватория.

По данным «Технического отчёта по результатам ИГИ №04/22-ИГИ» (раздел ИГИ).

На основании выполненных полевых и лабораторных исследований грунтов на участке планируемой деятельности выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Грунты ИГЭ – 1, участка изысканий, согласно ГОСТ 25100-2020, относятся к классу – дисперсных, к подклассу – связных, к типу – осадочных, к подтипу –

морских, к виду – минеральных, к подвиду – глинистых грунтов с примесью органического вещества.

Грунты ИГЭ – 2, 3, согласно ГОСТ 25100-2020, относятся к классу – дисперсных несвязных и связных, к подтипу – перемещенных, к виду – насыпных, к подвиду – грунтов планомерно возведенных насыпей и отвалов, по направленности изменений – образованные.

Грунты ИГЭ – 4, согласно ГОСТ 25100-2020, относятся к классу – дисперсных, к подклассу – связных, к типу – осадочных, к подтипу – элювиальных, к виду – минеральных, к подвиду – глинистых грунтов.

Грунты ИГЭ – 5, согласно ГОСТ 25100-2020, относятся к классу – скальных, к подклассу – цементационных, к типу – осадочных, к виду – смешанных, к подвиду – аргиллитов.

7.6. Социально-экономические условия.

Территория Туапсинского района составляет 239920 га. Город располагается в долинах рек Туапсе и Паук, а также на склонах гор и холмов Кавказского хребта, спускающегося к Чёрному морю.

Через территорию города с запада на восток проходит автомагистраль республиканского значения Новороссийск – Сочи.

С севера на юг вдоль р. Туапсе с выходом на побережье проходит железная дорога Армавир – Сухуми, разделяя город на две части.

Город Туапсе является административным центром Туапсинского района. Это промышленный и портовый город.

В соответствии с комплексной оценкой развития муниципальных образований Краснодарского края (по показателям на душу населения) город Туапсе относится к группе муниципальных образований Краснодарского края с уровнем развития выше среднекраевого.

Туапсе занимает 2 место по уровню накопленного экономического потенциала и первое место по уровню инвестиционной активности.

Туапсе является одним из четырех промышленных городов-доноров Краснодарского края, обеспечивающих доходную часть краевого и федерального бюджетов. Он является вторым Российским морским портом на Черном море по грузообороту после Новороссийского порта и основным портом, обслуживающим экспортные перевозки светлых нефтепродуктов.

Общая численность населения Туапсинского района на 01.01.2022 составляет 126812 человек, из них городское население составляет 76800 человек, а сельское – 50012. Общий коэффициент рождаемости на 2020 год по данным Федеральной службы государственной статистике составляет 9 промилле, а смертности – 14.

Современную территорию города можно охарактеризовать как компактную, с чересполосицей жилых, производственных, транспортных территорий. Характерна изрезанность рельефа балками, щелями, перепадом отметок на территории до 400 м. Лесные массивы занимают около 35% территории городского поселения. На смежных территориях леса и застройки имеются небольшие резервы незастроенных территорий. Резервом для развития является также наличие малоценного жилого фонда, низкой плотности индивидуальной застройки с придомовыми участками 12 соток и более. На перспективу является резервом территория нефтехранилища (вынос на искусственную территорию в морской акватории), изменение функционального использования порта по степени влияния на застройку, применение новых технологий в формировании погрузо-разгрузочных работ.

В настоящее время на территории г. Туапсе можно выделить основные функциональные зоны:

Производственная зона. Состоит из морского порта и производственной зоны в центральной части города:

- зона морского порта занимает бухту на берегу Черного моря между реками Паук и Туапсе и прилегающую часть береговой территории.

- производственная зона, расположенная на левом берегу р. Туапсе включает в себя ОАО «НК Роснефть» (производственную базу и нефтеперерабатывающий завод), экспортный терминал сжиженных газов; на правом берегу р. Туапсе расположен ряд предприятий города (завод железобетонных изделий, склады «Югмонтажстрой», ДРСУ, склад ОР-Са, цех металлоконструкций, ООО «Монолит», мясокомбинат, пивзавод, ЗАО ЛВЗ «Георгиевское», торгово закупочная база, ТОО СУОР–19, ООО «Стальстрой», ООО «Спецстрой», «Вторчермет», комплекс малых предприятий), частью промзоны является железная дорога Краснодар–Сочи, сортировочная станция, подъездные железнодорожные пути к предприятиям.

Зона транспортной инфраструктуры представлена автодорогой Джубга-Сочи, которая проходит транзитом через город, системой городских улиц и проездов, сооружений внешнего транспорта: железнодорожный вокзал, автовокзал, придорожный сервис.

Общегородской центр, сформированный исторически на правом берегу р. Туапсе, ориентирован на море и морской порт. Представлен исторической застройкой (архитектурные ансамбли и комплексы памятников истории и культуры, рядовая историческая среднеэтажная застройка). Общественно–деловая зона сформирована в городском центре, вдоль ул. Карла Маркса, вдоль Приморского бульвара, а также вдоль ул. Фрунзе – на правом берегу реки Паук; на соединении ул. Б. Хмельницкого и Киевская, Звездная и Говорова.

Жилая зона сформирована в центральной части г. Туапсе между реками Паук и Туапсе, примыкает к морю и морскому порту; располагается по обоим берегам р. Паук, а также вдоль ул. Б. Хмельницкого, по ул. Судоремонтников, вдоль ул. Звездной и Говорова, начато освоение мыса Кадош. Жилая зона разделена на два планировочных района производственной зоной. Жилая застройка в основном индивидуальная.

Медико-биологические условия и заболеваемость.

Согласно данным, опубликованным Управлением Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, были выделены следующие факторы, непосредственно влияющие на здоровье населения: состояние атмосферного воздуха, водоснабжения населения, состояние почв, а также физические факторы воздействия, в том числе радиационная обстановка. Состояние атмосферного воздуха. Основными веществами, контролируемыми на территории Краснодарского края за период 2012–2017 гг., являлись: углерод оксид, сера диоксид, взвешенные вещества, азота диоксид, углеводороды, формальдегид. Ведущими загрязнителями среди них являются: формальдегид, сера диоксид, углеводороды, ароматические углеводороды, акрилаты, дигидросульфид, ксилол. Специфическими загрязнителями для г. Новороссийск и г. Краснодар являются алканы C₁₂ –C₁₉. Превышение гигиенических нормативов в атмосферном воздухе в 2018 году отмечалась в следующих муниципальных образования края: г. Краснодар, г–к. Сочи, г. Апшеронск, г–к. Горячий Ключ, Кореновский район, г. Новороссийск, г–к. Анапа, г. Тимашевск, Ленинградский район. Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственнопитьевого водоснабжения. К числу приоритетных веществ, по которым осуществляется контроль качества воды, относят: соли кальция и магния, железо, марганец и его соединения, аммиак, нитраты, сульфаты, сульфиды и сероводород, фториды, хлориды. Для оценки влияния качества питьевой воды на здоровье населения в 2018 г. мониторинг проводился в 360–ти точках на 44–х

административных территориях края (в 2016 г. – в 373-х точках). Из них в 230-ти точках исследования проводились лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», что составляет 64,5% (в 2017 г. – 63,2 %), в остальных 37,7 % точек мониторинг велся аккредитованными лабораториями предприятий, имеющих источники водоснабжения, в рамках производственного контроля (в городах Анапа, Армавир, Белореченск, Геленджик, Лабинск, Новороссийск, Славянск-на-Кубани, Сочи и в Абинском, Крымском, Динском, Кореновском, Новокубанском, Успенском, Отрадненском, Кавказском, Гулькевичском, Тбилисском, Тихорецком, Белоглинском, Брюховецком и Красноармейском районах). Состояние почвенного покрова населенных мест. Анализ показал, что за период 2015–2018 г. г. в мониторинговых точках регистрировались единичные случаи загрязнения почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям в городах Краснодар, Геленджик, Ейск, Тимашевск. Анализ качества почвы в селитебной зоне показал, что в 2018 г. отсутствуют пробы, не отвечающие гигиеническим нормативам по радиоактивным веществам, пестицидам, а также по содержанию тяжёлых металлов (ртуть, свинец, кадмий). Удельный вес проб почвы в селитебной зоне, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличился, по сравнению с предыдущими годами, и составил 3,34% (в 2014 г. – 2,12%, в 2015 г. – 2,1%, в 2016 г. – 2,8%, в 2017 – 1,98%). При этом доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям на территории детских учреждений и детских площадок, составила 0,7% против 0,36% в 2014 г., 0,87% в 2015 г.; 0,7 % в 2016 г. и 0,39% в 2017 г.

Основной генетической проблемой, влияющей на здоровье населения, является загрязнение атмосферного воздуха выбросами автотранспорта и промышленных предприятий. Результаты медико-экологических и гигиенических исследований убедительно свидетельствуют о том, что загрязнение атмосферного воздуха вызывает те или иные проявления токсических реакций у населения, начиная с ранних этапов онтогенеза. По данным Министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр») в структуре общей заболеваемости среди всего населения первое место занимают болезни органов дыхания, второе место – болезни системы кровообращения, третье место – болезни органов пищеварения. Четвертое место – болезни органов

пищеварения и болезни органов костномышечной системы и соединительной ткани, пятое место – болезни мочеполовой системы.

8. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

8.1. Общие положения.

Выявление потенциально возможных воздействий является достаточно важным этапом ОВОС. Это обусловлено, прежде всего, тем, что именно на этой стадии выявляются потенциально важные воздействия, которые должны детально изучаться впоследствии. В соответствии с рекомендациями Международного Стандарта ISO 14004:2017 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению» (ГОСТ Р ИСО 14004-2017) для создания эффективной системы управления окружающей средой, прежде всего необходимо оценить текущую экологическую ситуацию при помощи специального анализа. Целью этого анализа является рассмотрение экологических аспектов намечаемой деятельности. Понятие экологического аспекта включает в себя элементы деятельности, продукции и услуг организации, которые могут взаимодействовать с окружающей средой.

Каждый экологический аспект может быть связан с одним или несколькими видами экологических воздействий. Под экологическим воздействием понимаются изменения в окружающей среде, положительные или отрицательные, полностью или частично являющиеся результатом экологических аспектов.

Структура анализа экологических воздействий имеет следующий вид:

1. Детализация планируемой деятельности.
2. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.
3. Определение диапазона экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью.
4. Выделение значимых экологических воздействий.

Рассматриваемый объект в той или иной степени оказывает негативное воздействие на все компоненты окружающей среды.

8.2. Детализация намечаемой хозяйственной деятельности.

Для детализации намечаемой деятельности в настоящей работе были выделены производственные операции, которые характеризуются следующими фазами:

Подготовительная фаза. На этом этапе производятся работы по организации строительного городка, организация стоянки плавсредств, участвующих в реконструкции глубоководного причала №1.

Основная фаза. Проведение работ по реконструкции глубоководного причала №1.

Заключительная фаза. Демонтаж строительного городка и проведение работ по организации эксплуатации глубоководного причала №1.

8.3. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.

Эффективная система управления окружающей средой начинается с понимания того, каким образом намечаемая хозяйственная деятельность может взаимодействовать с окружающей средой. Элементы деятельности, которые могут взаимодействовать с окружающей средой, называются экологическими аспектами. Изменения в окружающей среде, положительные или отрицательные, полностью или частично являющиеся результатом экологических аспектов, называются воздействием на окружающую среду.

Для определения и понимания экологических аспектов необходимо проанализировать количественные и/или качественные данные по характеристике намечаемой деятельности. Результатом анализа является реестр, показывающий взаимоотношение между деятельностью её экологическими аспектами, а также реальным и потенциальным воздействием на окружающую среду. Реестр экологических аспектов намечаемой деятельности представлен в табл. 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характеристика воздействия	Тип воздействия
Подготовительная фаза	производятся работы по организации строительного городка, организация стоянки плавсредств, участвующих в реконструкции и глубоководного причала №1.	Атмосферный воздух	Загрязнение атмосферного воздуха	Воздух	Негативный	Прямое
			Воздействие на среду обитания человека	Здоровье населения	Негативный	Косвенное
			Загрязнение морской среды	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
				Морская среда	Негативный	Косвенное
		Физические воздействия	Шумовое воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
		Образование отходов	Загрязнение атмосферного	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характеристика воздействия	Тип воздействия
		производства и потребления	воздуха	Здоровье населения	Негативный	Прямое
			Загрязнение морской среды	Морская среда	Негативный	Косвенное
			Гибель водных биологических ресурсов	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
		Водные объекты	Загрязнение водного объекта	Морская среда	Негативный	Косвенный/Прямой*
				Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенный/Прямой*
		Потребность в рабочей силе	Трудовая деятельность	Социальная среда	Положительный	Прямое
Основная фаза	проведение работ по реконструкции и глубоководного причала №1	Атмосферный воздух	Загрязнение атмосферного воздуха	Воздух	Негативный	Прямое
			Воздействие на среду обитания человека	Здоровье населения	Негативный	Косвенное
			Загрязнение морской среды	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенный/Прямое*
				Морская среда	Негативный	Косвенный/Прямое*
			Воздействие на животный и растительный мир	Растительный и животный мир	Негативный	Косвенное
		Водные объекты	Загрязнение водного объекта	Морская среда	Негативный	Прямое
				Водные биологические ресурсы	Негативный	Прямое
			Воздействие на среду обитания человека	Здоровье населения	Негативный	Косвенное
			Воздействие на животный и растительный мир	Растительный и животный мир	Негативный	Косвенное
		Образование отходов производства и потребления	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
			Загрязнение морской среды	Морская среда	Негативный	Косвенное
			Гибель водных биологических ресурсов	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
		Физические воздействия	Шумовое воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
		Потребность в рабочей силе	Трудовая деятельность	Социальная среда	Положительный	Прямое
		Оплата труда персонала	Доходы населения	Социальная среда	Положительный	Прямое
Заключительная фаза	Демонтаж строительного городка и проведение работ по	Атмосферный воздух	Загрязнение атмосферного воздуха	Воздух	Негативный	Прямое
			Воздействие на среду	Здоровье населения	Негативный	Косвенное

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характеристика воздействия	Тип воздействия
	организации эксплуатации глубоководного причала №1.		обитания человека			
			Загрязнение морской среды	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
				Морская среда	Негативный	Косвенное
		Физические воздействия	Шумовое воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
		Образование отходов производства и потребления	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
			Загрязнение морской среды	Здоровье населения	Негативный	Косвенное
				Морская среда	Негативный	Косвенное
			Гибель водных биологических ресурсов	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
		Водные объекты	Загрязнение водного объекта	Морская среда	Негативный	Косвенный/Прямой*
				Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенный/Прямой*
		Потребность в рабочей силе	Трудовая деятельность	Социальная среда	Положительный	Прямое
		Оплата труда персонала	Доходы населения	Социальная среда	Положительный	Прямое

* - при наступлении ЧС вследствие нарушения рабочих технологических схем организации проведения работ по реконструкции.

8.4. Определение диапазонов экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью.

В рамках изучения и анализа Реестра экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий были определены диапазоны экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью. Соответствующие экологические и социальные (социально-экономические элементы), на которые может влиять планируемая хозяйственная деятельность приведены в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1

Экологические и социальные (социально-экономические элементы)

Компоненты окружающей среды	Ресурсы или рецепторы
Физическая среда	Атмосферный воздух
	Морская среда
	Физические факторы
	Отходы производства и потребления
Биологическая среда	Водные биологические ресурсы

Социальная среда	Растительный мир
	Животный мир
	Трудовая деятельность
	Здоровье населения
	Доходы и уровень жизни населения

8.5. Выявление значимых воздействий.

Методология. Почти любой вид хозяйственной деятельности некоторым образом нарушает окружающую среду вследствие физического воздействия на природные системы или вследствие взаимодействия с другими видами человеческой деятельности и человеческими системами. Часто такое воздействие незначительно и кратковременно и оказывает влияние, которое можно считать несущественным. Выявление наиболее значимых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных элементов проведения ОВОС. Цель данного этапа работ по оценке воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности состоит в:

- определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться в ходе экологической оценки;
- исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Значимость не имеет установленного определения, поэтому определение значимости всегда будет субъективным. В целях ОВОС было принято следующее определение значимости: воздействие оценивается как значимое, если оно в отдельности или в сочетании с другими видами воздействия должно быть учтено в процессе принятия решений вместе с компенсирующими мерами и условиями согласования (надзорными органами исполнительной власти и заинтересованными сторонами).

Критерии оценки значимости воздействия основаны на следующих ключевых элементах:

Величина воздействия: Величина (в виде масштаба, длительности и интенсивности воздействия) изменения физической, биологической и социальной (социально-экономической) среды выражается, где это возможно, в количественных

показателях. В отношении социального (социально-экономического) воздействия величина рассматривается с точки зрения подверженных воздействию элементов, принимая во внимание предполагаемую ощущаемую значимость воздействия и способность людей справиться и приспособиться к изменению.

Свойства ресурса или рецептора: Ценность (уязвимость) ресурса (рецептора) определяется с тем, чтобы оценить уязвимость ресурса (рецептора) к изменениям (воздействию). Для определения ценности (уязвимости) используются различные критерии, включающие, наряду с другими такие, как малая распространённость, разнообразие, хрупкость и фактическое присутствие ресурса (рецептора) в ходе реализации проекта.

При определении значимости также принимается во внимание статус соответствия каждого воздействия с точки зрения его соответствия законодательству государства, стандартам и нормам, степени соответствия действующим стратегиям и планам, а также относимость любых руководящих документов, природоохранных стандартов и политики компании/отрасли к потенциальному воздействию.

В качестве оценки воздействия используются следующие критерии: малое, умеренное или значительное воздействие.

К значимым воздействиям относятся воздействия умеренные и значительные. Характеристика величины воздействия для различных сред представлена в табл. 8.5.1

Таблица 8.5.1

Характеристика величины воздействия для различных экологических и социальных элементов

Величина воздействия	Определение величины воздействия		
	Физическая среда	Биологическая среда	Социальная среда
Малая (М)	Временное или краткосрочное воздействие на физический ресурс (рецептор), локализуемое или обнаруживаемое на уровне выше природных колебаний, но не рассматриваемое как участвующее в изменении его величины. Среда возвращается в исходное состояние по окончании воздействия.	Воздействие на виды, которое влияет на отдельную группу локализованных особей в популяции в течение короткого периода (одно поколение или меньше), но не касается других трофических уровней или самой популяции.	Воздействие на определённые группы/общины общества или на социально-экономические ресурсы (культурные, туристические, средства жизнеобеспечения) в течение короткого периода, но не наносит масштабный и долгосрочному ущербу людям или ресурсам.
Средняя (С)	Временное или краткосрочное воздействие на физический ресурс (рецептор), которое может превышать местный уровень и может приводить к изменению величины по качеству или	Воздействие на виды, которое влияет на часть популяции и может изменить численность и/или сократить распространение более, чем для одного поколения, но не угрожает долговременной	Воздействие на определённые группы/общины общества или на социально-экономические ресурсы, способное вызвать изменение статуса на длительное время, но не угрожает общей стабильности

Величина воздействия	Определение величины воздействия		
	Физическая среда	Биологическая среда	Социальная среда
	функциональности ресурса (рецептора). Однако, он не угрожает долговременной целостности ресурса/рецептора или любого зависящего от него рецептора/процесса. Воздействие средней величины, распространённое на большую территорию, может рассматриваться как воздействие большой величины.	целостности этой популяции или любой популяции, зависящей от неё. Также важны размер и совокупный характер последствий. Воздействие средней величины, распространённое на большую территорию, может рассматриваться как воздействие большой величины.	групп, общин или социально-экономических ресурсов. Воздействие средней величины, распространённое на большую территорию, рассматривается как воздействие большой величины.
Большая (Б)	Воздействие на физический ресурс/рецептор, которое приводит к изменению величины в локальном или большем масштабе, являющееся необратимым и превышающем допустимые значения. Изменение может менять долговременный характер ресурса/рецептора или другого зависящего от него рецептора/процесса. Воздействие, которое сохраняется после окончания воздействия, имеет большую величину.	Воздействие на виды, которое влияет на всю популяцию или виды величиной достаточной для сокращения численности и/или изменения распространения до уровня, когда естественное увеличение численности (размножение, иммиграция из неподверженных зон) не восстановит эту популяцию или вид или другие зависящие от неё популяции или виды до исходного уровня в течение жизни нескольких поколений, или когда возможность восстановления отсутствует.	Воздействие на определённые группы, общины или на один или более социально-экономических ресурс величиной достаточной, чтобы вызвать долгосрочное (затрагивающее несколько поколений) изменение статуса.

Для определения ценности (уязвимости) используются различные критерии, включающие, среди прочего такие, как устойчивость к изменениям, приспособляемость, малая распространённость, разнообразие, значимость для других ресурсов (рецепторов), натуральность, хрупкость и фактическое присутствие ресурса (рецептора) в ходе реализации намечаемой деятельности. Эти определяющие критерии подробно описаны в табл.8.5.2.

Таблица 8.5.2

Критерии ценности (уязвимости) ресурсов

Величина воздействия	Определение величины воздействия		
	Физическая среда	Биологическая среда	Социальная среда
Малая (М)	Ресурс (рецептор), который не имеет значения для более глобальных функций экосистемы или имеет значение, но также и является устойчивым к изменениям (в контексте проектных мероприятий), и который естественным образом и быстро возвратится в исходное состояние по окончании этого мероприятия.	Виды (или среды обитания), которые не защищены или не занесены в красную книгу. Они являются распространёнными или встречаются в изобилии; не важны для других функций экосистемы (например, добыча для других видов или хищник для потенциальных видов паразитов) и не несут ключевой функциональной нагрузки в экосистеме (например, прибрежная стабилизация).	Подверженные воздействию социально-экономические ресурсы не считаются значительными сточки зрения ценности их источников, экономической, культурной или социальной ценности

Величина воздействия	Определение величины воздействия		
	Физическая среда	Биологическая среда	Социальная среда
Средняя (С)	Ресурс (рецептор), который имеет значение для более глобальных функций экосистемы. Он может не быть устойчивым к изменениям, но может быть быстро восстановлен до исходного состояния или по прошествии и времени возвратится в исходное состояние естественным путём.	Виды (или среды обитания), которые не защищены или не занесены в красную книгу; они распространены в мировом масштабе, но редко встречаются в Чёрном море; важны для функций экосистемы и находятся под угрозой исчезновения или уменьшения численности популяции.	Подверженные воздействию социально-экономические ресурсы не считаются значительными в общем контексте Зоны проекта, но имеют локальное значение для ресурсной базы, средств жизнеобеспечения и т.д.
Высокая (В)	Ресурс/рецептор, являющийся критически важным для функций экосистемы, неустойчивый к изменениям, и не может быть восстановлен до исходного состояния.	Виды (или среды обитания), которые находятся под особой защитой законодательства ЕС/стран Черного моря и/или международной конвенции(например, Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися на грани исчезновения (CITES) определены как редкие, находящиеся под угрозой уничтожения виды по данным Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП); имеют большое значение для функций экосистемы.	Подверженные воздействию социально-экономические ресурсы находятся под особой защитой национальной или международной политики или законодательства и имеют значение для ресурсной базы, или средств жизнеобеспечения Зоны проекта в национальном или региональном масштабе.

Матрицы - это методики, содержащие перечень действий проекта наряду с перечнем характеристик окружающей среды, которые могут подвергнуться негативному воздействию. Матрица критериев оценки значимости воздействия представлен на рис. 8.1.

Величина воздействия Ценность/ уязвимость	Воздействие малой величины (М)	Воздействие средней величины (С)	Воздействие большой величины (Б)
Низкий уровень (Н)	Малое (М)	Малое (М)	Умеренное (У)
Средний уровень (С)	Малое (М)	Умеренное (У)	Значительное (З)
Высокий уровень (В)	Умеренное (У)	Умеренное (У)	Значительное (З)

Рис. 8.5.1. Матрица критериев значимости

8.6. Определение потенциально значимых воздействий.

Используя критерии значимости воздействий, ценности (уязвимости) рецепторов, проведём выявление значимых воздействий. Матрица оценки значимости потенциальных воздействий представлена в табл. 8.6.1

Матрица оценки значимости потенциальных воздействий

Воздействи я	Ресурсы (рецепторы)															
	Физическая среда								Биологическая среда				Социальная среда			
	Атм. Возду х		Водны е ресурс ы		Земе льны е ресурс ы		Физ. Факт оры		Водные биолог. ресурсы		Живо тный мир		Расти т. Мир		Здоровь е населен ия	Трудова я деятель н.
Химическо е загрязнени е	С	С	М	Н	М	Н	С	С	С	С	С	С	-	-	С	Н
	у		М		М		у		у		у		-		М	-
Физическо е загрязнени е	С	С	-	-	-	-	-	-	М	С	М	Н	-	-	М	С
	у		-		-		-		М		М		-		М	-
Изъятие (истощени е)	-	-	М	Н	М	Н	-	-	М	Н	М	Н	-	-	-	-
	-		М		М		-		М		М		-		-	М
Потребнос ть в людских ресурсах	-	-	-	-	М	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	С	С
	-		-		М		-		-		-		-		у	у

Из анализа данных таблицы 8.6.1 следует, что основными значимыми воздействиями от хозяйственной планируемой деятельности предприятия на окружающую среду является:

- загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами;
- физические воздействия на окружающую среду;
- воздействия на водные биологические ресурсы и животный мир;
- образование отходов производства и потребления;

Социально-экономические эффекты неразрывно связаны с изменениями окружающей среды и имеют не меньшее значение. Вред, наносимый здоровью человека загрязнением атмосферного воздуха, или материальные издержки населения вследствие ухудшения качества воды должны иметь больший вес в оценке проекта, чем изменения качества атмосферного воздуха и водных ресурсов как таковые. Именно, исходя из этих позиций, воздействия на социально-экономическую среду определены как значимые.

9. ПРОГНОЗ И АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

9.1. Описание методического подхода.

Прогноз и анализ воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. В последствие может быть проведён анализ того, как компоненты окружающей среды могут взаимодействовать друг с другом, а также оценка воздействия на окружающую среду по всем компонентам.

Как правило, оцениваются воздействия на:

- воздушную среду (атмосферный воздух);
- водную среду (морская акватория, водно-биологические ресурсы);
- физическую среду (воздействие шума);
- экосистемы, растительный и животный мир;
- земельные ресурсы и геологию;
- социально-экономическую обстановку, в том числе здоровье населения.

Не смотря на то, что разработано множество методик и появляются новые подходы, не существует универсальной методологии, которую можно применять ко всем типам проектов в любых природных условиях. Имеется несколько работ, в которых делаются попытки сравнения ценности различных методов (Bisset, Nichols, Нуман, Lee, Atkins, Говорушко С.М. и др.). Обычно эти сравнения построены на выяснении степени удовлетворённости методов тем или иным критериям. Более показательной является информация о возможности применения той или иной методики для решения различных задач при проведении ОВОС. Согласно Кантеру Л. (Canter L.W., 1996) для выбора оптимального метода необходимо, чтобы он отвечал следующим требованиям:

- соответствие решаемой задаче;
- независимость от предвзятости оценщика;
- экономичность с точки зрения стоимости и потребности в данных, времени исследования, персонала, оборудования и помещения, задействованных в намечаемой деятельности.

Кантер Л. рекомендует процедуру из шести шагов предсказания воздействий, оценки воздействия и разработки мер по уменьшению воздействий, приведённых в таблице 9.1.1.

Пошаговая система прогноза и анализа воздействия

Шаг 1	Определение возможных воздействий
Шаг 2	Изучение существующих природных условий
Шаг 3	Ознакомление с соответствующими стандартами, нормами и правилами
Шаг 4	Предсказание величины воздействия
Шаг 5	Оценка воздействия
Шаг 6	Выбор мер по смягчению воздействия

Определение степени воздействия или ранжирование означает определение сравнительной «значимости» факторов воздействия и очерёдности решения выявленных проблем. Ранжирование экологических воздействий производится по специально разработанной методике, учитывающей специфику отрасли. В основу методики положены балльный подход и разработки датской компания COWI. Методика используется, прежде всего, для выделения приоритетных направлений природоохранной деятельности на предприятии, отличается простой и позволяет составить приемлемую общую характеристику воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, в связи с чем, возможно применение её для оценки значимости воздействий. Определение степени воздействия каждого фактора производится по трём параметрам:

К – характеризует количество (объем) воздействия;

Р – особенности распространения воздействия;

В – степень опасности воздействия.

Каждый фактор воздействия, в зависимости от значения указанных параметров, оценивается по трёхбалльной шкале. В итоге перемножения значений балльной оценки по трём параметрам, получается итоговая оценка, которая характеризует ранг данного фактора воздействия. Чем выше результат, тем больше степень воздействия данного фактора на окружающую среду. Схематично порядок определения значимости воздействия представлен на рис. 9.1.1.

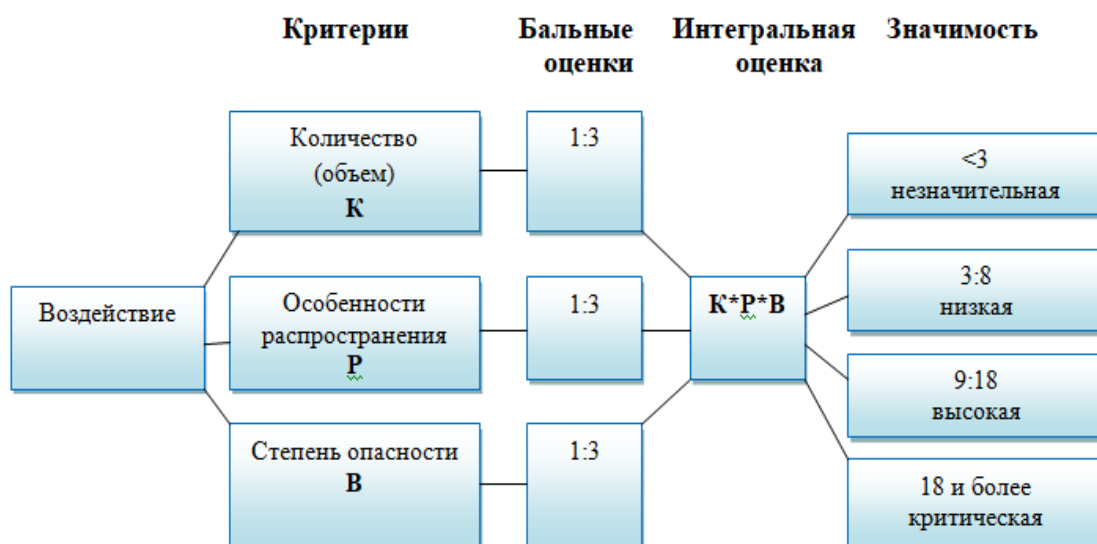


Рис. 9.1.1. Схема определения значимости воздействия

9.2. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух

Пошаговая процедура прогноза воздействия на атмосферный воздух выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферный воздух
Описание существующих условий	Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения атмосферного воздуха с учётом воздействия предприятия
Ознакомление с существующими требованиями	ПДК в атмосферном воздухе, инструкции и методы расчёта рассеивания загрязняющих веществ
Прогноз величины воздействия	Применение моделей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, использование интегральных оценок качества атмосферного воздуха
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение природоохранных мероприятий
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.2.1. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферный воздух

На этапе строительства негативное воздействие на атмосферный воздух будет оказываться преимущественно от выполнения следующих работ на площадке:

- Эксплуатация водолазной станции с компрессором;
- Монтаж и демонтаж свай палов, кондуктора;
- Погружение наклонных свай палов;
- Эксплуатация строительной техники;
- Эксплуатация дизель-молота;

- Эксплуатация вибропогрузателя;
- Эксплуатация строительной техники;
- Ручная дуговая сварка сталей;
- Нанесение антикоррозионной защиты свай;
- Газовая резка стали;
- Эксплуатация передвижной электростанции;
- Эксплуатация передвижного компрессора;
- Перегрузка камня на баржу, отсыпка дна.

За счет ведения вышеозначенных строительных работ ожидаются выбросы в атмосферу следующих веществ: диоксид и оксид азота; оксид углерода; диоксид серы, сажа, бензин, фтористый водород, керосин, железа оксид, марганец и его соединения.

Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ принята согласно Приказу Минприроды России от 19.11.2021 №871: для организованных источников - начиная с 5501, для неорганизованных – начиная с 6501.

В результате проведённой инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников на период реконструкции выявлено 17 загрязняющих веществ, из них: 7 – твёрдых и 10 – газообразных и жидких, и 4 группы веществ, обладающая эффектом полной и неполной суммации (таблица 9.2.1.7 настоящих материалов ОВОС).

Также выявлено на период реконструкции 15 источников выбросов с общим годовым выбросом загрязняющих веществ 6,224885 т/год, из них 6 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов. Из 15 источников выбросов загрязняющих веществ - 13 стационарных и 3 передвижных.

Таким образом, оценке воздействия на атмосферный воздух будут подлежать источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ непосредственно связанные осуществлением хозяйственной деятельности, а именно:

№ п/п	Номер источника	Наименование источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
1.	0502	Водолазное обследование дна акватории
2.	0504	Работа плавкрана г/п16т
3.	0505	Работа буксира
4.	0506	Работа плавкрана г/п100т
5.	0508	Работа дизель-молота
6.	0509	Работа вибропогрузателя

№ п/п	Номер источника	Наименование источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
7.	6501п	Работа строительной техники
8.	6503	Изготовление металлоконструкций
9.	6507	Нанесение антикоррозионной защиты свай
10.	6510	Резка металлоконструкций
11.	6511п	Подвоз бетона транспортом
12.	6512	Электростанция передвижная
13.	6513	Компрессор передвижной
14.	6514п	Подвоз камня транспортом
15.	6515	Перегрузка камня

Краткая характеристика технологического оборудования и выбросов в атмосферный воздух.

Общая продолжительность реконструкции «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе» определена по календарному плану и составляет 10 месяцев.

Работы будут вестись в две смены по 8 часов.

В расчетах использовались параметры источников выделения ГВС плавсредств (высота, ширина, диаметр, скорость выхода ГВС) на основании информации предоставленной капитанами судов. Данные сведения представлены в Приложении 1 (п. 24).

Высота неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ задана в расчетах на основании п. 2.2.2 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы приведены в таблицах № 9.2.1-9.2.3 настоящих материалов.

Санитарно-защитная зона.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона не классифицируется, и ориентировочная санитарно-защитная зона для реконструкции глубоководного причала №1 не устанавливается. В соответствии с разделом IV, пунктом 4.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер СЗЗ устанавливается по результатам расчета ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух.

Действующая санитарно-защитная зона ООО «Предприятие ТМКП» установлена решением заместителя руководителя Управления в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения №23-00-03/19-13964-2022 от 21 октября 2022 года и составляет:

- в северном направлении – на расстоянии от 7 до 50 метров от границы промплощадки;
- в северо-восточном направлении – на расстоянии от 17 до 50 метров от границы промплощадки;
- в восточном направлении – на расстоянии 50 метров от границы промплощадки;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 50 метров от границы промплощадки;
- в южном направлении – на расстоянии 50 метров от границы промплощадки;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 50 метров от границы промплощадки;
- в западном направлении – на расстоянии от 18 до 50 метров от границы промплощадки;
- в северо-западном направлении – на расстоянии от 20 до 50 метров от границы промплощадки.

Копия решения представлена в Приложении (пункт №17).

Ситуационный план территории с нанесенными границами установленной санитарно-защитной зоны представлен в Приложении 1 (пункт №16).

В таблице 9.2.1.1 представлены источники выделения выбросов загрязняющих веществ.

В таблице 9.2.1.2 представлена характеристика стационарных источников выбросов загрязняющих веществ для расчёта.

В таблице 9.2.1.3 представлена характеристика передвижных источников выбросов загрязняющих веществ для расчёта.

Таблица 9.2.1.1

Источники выделения выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы

№ цеха	Наименование цеха	№ участка	Наименование участка	Номер источника выделения (ИВ)	Наименование источника выделения (ИВ)	Хар-ка стационарности работы ИВ (№ режима стационарности)	Время работы ИВ с учетом нестационарности		Количество ИВ под одним номером	Загрязняющее вещество		Количество ЗВ, отходящих от ИВ			Инвентарный № газоочистного оборудования — установок очистки газа (если проводится очистка)	Номер ИЗАВ, в который поступают загрязняющие вещества от источника выделения	Примечание
							в сутки, час/сутки	всего за год, часов		Код	Наименование	При учете нестационарности		всего (тонн в год)			
												г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе																	
-	Строительная площадка	-	Строительная площадка	050201	Водолазная станция	-	8	2400	1	0301	Азота диоксид	0,0889778	0,002043	0,002043	-	0502	Работа водолазной станции
										0304	Азота оксид	0,0144589	0,000332	0,000332			
										0328	Сажа	0,0056833	0,000120	0,000120			
										0330	Сера диоксид	0,0397222	0,000857	0,000857			
										0337	Углерод оксид	0,1130556	0,002604	0,002604			
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,02e-9	3,02e-9			
										1325	Формальдегид	0,0013139	0,0000287	0,0000287			
										2732	Керосин	0,0314417	0,000720	0,000720			
				050401	Плавкран г/п 16т	-	8	2400	1	0301	Азота диоксид	0,4448889	0,462080	0,462080	-	0504	Монтаж и демонтаж свай палов, кондуктора
										0304	Азота оксид	0,0722944	0,075088	0,075088			
										0328	Сажа	0,0284167	0,027132	0,027132			
										0330	Сера диоксид	0,1986111	0,193800	0,193800			
										0337	Углерод оксид	0,5652778	0,589000	0,589000			
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000007	0,0000007			
										1325	Формальдегид	0,0065694	0,006498	0,006498			
										2732	Керосин	0,1572083	0,162868	0,162868			
				050501	Буксир	-	8	2400	1	0301	Азота диоксид	0,1885867	0,166400	0,166400	-	0505	Монтаж и демонтаж свай палов, кондуктора
										0304	Азота оксид	0,0306453	0,027040	0,027040			
										0328	Сажа	0,0087786	0,007423	0,007423			
										0330	Сера диоксид	0,0736667	0,065000	0,065000			
										0337	Углерод оксид	0,1903056	0,169000	0,169000			
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000002	0,0000002			
										1325	Формальдегид	0,0020872	0,001859	0,001859			
										2732	Керосин	0,0508914	0,044577	0,044577			
				050601	Плавкран г/п 100т	-	8	2400	1	0301	Азота диоксид	0,2677422	0,948480	0,948480	-	0506	Монтаж и демонтаж свай палов, кондуктора
										0304	Азота оксид	0,0435081	0,154128	0,154128			
										0328	Сажа	0,0171017	0,055692	0,055692			
										0330	Сера диоксид	0,1195278	0,397800	0,397800			
										0337	Углерод оксид	0,3401944	1,209000	1,209000			
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,0000014	0,0000014			
										1325	Формальдегид	0,0039536	0,013338	0,013338			

№ цеха	Наименование цеха	№ участка	Наименование участка	Номер источника выделения (ИВ)	Наименование источника выделения (ИВ)	Хар-ка нестационарности работы ИВ (№ режима нестационарности)	Время работы ИВ с учетом нестационарности		Количество ИВ под одним номером	Загрязняющее вещество		Количество ЗВ, отходящих от ИВ			Инвентарный № газоочистного оборудования – установок очистки газа (если проводится очистка)	Номер ИЗАВ, в который поступают загрязняющие вещества от источника выделения	Примечание
							в сутки, час/сутки	всего за год, часов		Код	Наименование	При учете нестационарности		всего (тонн в год)			
												г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
				050801	Гидромолот 10т	-	8	2400	1	2732	Керосин	0,0946108	0,334308	0,334308	-	0508	Погружение наклонных свай палов
										0301	Азота диоксид	0,1747200	0,133760	0,133760			
										0304	Азота оксид	0,0283920	0,021736	0,021736			
										0328	Сажа	0,0111600	0,007854	0,007854			
										0330	Сера диоксид	0,0780000	0,056100	0,056100			
										0337	Углерод оксид	0,2220000	0,170500	0,170500			
										0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000002	0,0000002			
										1325	Формальдегид	0,0025800	0,001881	0,001881			
				2732	Керосин	0,0617400	0,047146	0,047146	-	0509	Погружение наклонных свай палов						
				0301	Азота диоксид	0,1714844	0,109440	0,109440									
				0304	Азота оксид	0,0278662	0,017784	0,017784									
				0328	Сажа	0,0109533	0,006426	0,006426									
				0330	Сера диоксид	0,0765556	0,045900	0,045900									
				0337	Углерод оксид	0,2178889	0,139500	0,139500									
				0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000002	0,0000002									
				1325	Формальдегид	0,0025322	0,001539	0,001539									
				2732	Керосин	0,0605967	0,038574	0,038574	-	6501п	Кран на пневмоколесном ходу; Тягачи седельные; Автомобили бортовые; Автосамосвал						
				0301	Азота диоксид	0,0029940	0,016432	0,016432									
				0304	Азота оксид	0,0004875	0,002680	0,002680									
				0328	Сажа	0,0002995	0,001490	0,001490									
				0330	Сера диоксид	0,0006960	0,003711	0,003711									
				0337	Углерод оксид	0,0060542	0,031911	0,031911									
				650301	Сварочный аппарат ручной дуговой сварки	-	1,95	467,55	1	2732	Керосин	0,0011944	0,006413	0,006413	-	6503	Ручная дуговая сварка сталей. Электроды УОНИ-13/65
										0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0008482	0,001428	0,001428			
										0143	Марганец и его соединения	0,0002664	0,000449	0,000449			
										0342	Водород фторид	0,0005525	0,000930	0,000930			
										0344	Фториды плохо растворимые	0,0001512	0,000255	0,000255			
										2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0001512	0,000255	0,000255			

№ цеха	Наименование цеха	№ учас- тка	Наименование участка	Номер источни- ка выде- ления (ИВ)	Наименование источника выделения (ИВ)	Хар-ка нестационар- ности работы ИВ (№ режима нестаци- онности)	Время работы ИВ с учетом нестационарно- сти		Количество ИВ под одним номером	Загрязняющее вещество		Количество ЗВ, отходящих от ИВ			Инвентарный № газо- очистного оборудования – установок очистки газа (если проводится очистка)	Номер ИЗАВ, в который посту- пают загряз- няющие ве- щества от источника выделения	Примечание
							в сутки, час/ сутки	всего за год, часов		Код	Наименование	При учете нестацио- нальности		всего (тонн в год)			
												г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
				650701	Нанесение антикорра	-	8	502,3	1	0616	Диметилбензол	0,0061793	0,013204	0,013204	-	6507	Антикоррозионная защита свай
				651001	Сварочный аппарат газовой резки металла	-	0,5	120	1	1210	Бутилацетат	0,0093360	0,019950	0,019950			
										1401	Пропан-2-он	0,0047847	0,010224	0,010224			
										0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0029589	0,001279	0,001279	-	6510	Газовая резка углеродистой стали
				0143	Марганец и его соединения	0,0000489	0,000021	0,000021									
				0301	Азота диоксид	0,0024889	0,001076	0,001076									
				0304	Азота оксид	0,0004045	0,000175	0,000175									
				0337	Углерод оксид	0,0032362	0,001399	0,001399	-	6511п	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель						
				0301	Азота диоксид	0,0079909	0,019007	0,019007									
				0304	Азота оксид	0,0012995	0,003086	0,003086									
				0328	Сажа	0,0008097	0,001789	0,001789									
				0330	Сера диоксид	0,0018623	0,004335	0,004335									
				651101	Подвоз бетона транспортом	-	8	2400	1	0337	Углерод оксид	0,0162107	0,037943	0,037943			
										2732	Керосин	0,0031998	0,007531	0,007531			
										0301	Азота диоксид	0,1860444	0,002043	0,002043	-	6512	Работа передвижной электростанции
										0304	Азота оксид	0,0302322	0,000332	0,000332			
										0328	Сажа	0,0118833	0,000120	0,000120			
				0330	Сера диоксид	0,0830556	0,000857	0,000857									
				0337	Углерод оксид	0,2363889	0,002604	0,002604									
				651201	Электростанция передвижная	-	8	120	1	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	3,02e-9	3,02e-9			
										1325	Формальдегид	0,0027472	0,0000287	0,0000287			
										2732	Керосин	0,0657417	0,000720	0,000720	-	6513	Работа передвижного компрессора
										0301	Азота диоксид	0,0435556	0,002204	0,002204			
										0304	Азота оксид	0,0070778	0,000358	0,000358			
										0328	Сажа	0,0035694	0,000180	0,000180			
										0330	Сера диоксид	0,0166667	0,000773	0,000773			
				0337	Углерод оксид	0,0597222	0,003024	0,003024									
				651301	Компрессор передвижной	-	8	120	1	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	3,36e-9	3,36e-9			
										1325	Формальдегид	0,0007917	0,0000336	0,0000336			
										2732	Керосин	0,0178611	0,000902	0,000902	-	6514п	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель
										0301	Азота диоксид	0,0079909	0,019007	0,019007			
										0304	Азота оксид	0,0012995	0,003086	0,003086			

№ цеха	Наименование цеха	№ участка	Наименование участка	Номер источника выделения (ИВ)	Наименование источника выделения (ИВ)	Хар-ка стационарности работы ИВ (№ режима стационарности)	Время работы ИВ с учетом нестационарности		Количество ИВ под одним номером	Загрязняющее вещество	Количество ЗВ, отходящих от ИВ			Инвентарный № газоочистного оборудования – установок очистки газа (если проводится очистка)	Номер ИЗАВ, в который поступают загрязняющие вещества от источника выделения	Примечание		
							в сутки, час/сутки	всего за год, часов			Код	Наименование	При учете нестационарности				всего (тонн в год)	
													г/сек					т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
										0328	Сажа	0,0008097	0,001789	0,001789				
										0330	Сера диоксид	0,0018623	0,004335	0,004335				
										0337	Углерод оксид	0,0162107	0,037943	0,037943				
										2732	Керосин	0,0031998	0,007531	0,007531				
				651501	Перегрузка камня 15-30кг	-	8	768	1	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,0075556	0,019265	0,019265	-	6515	Перегрузка камня на баржу	
				651502	Перегрузка камня 100-200кг	-	8	768	1	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,0037778	0,015412	0,015412	-	6515	Перегрузка камня на баржу	

Таблица 9.2.1.2

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы

№ ИЗАВ	Тип, ИЗАВ	Наимено- вание ИЗАВ	Число ИЗАВ,об.под од.ном.	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте- схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима(стад.выбр.)	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости	Объем (расход) ГВС, м³/с (при ф.у.)/осредн./	Температура ГВС, °С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)					Итого за год вы- брос вещества источни- ком, т/год	При- ме- ча- ние
					круг- лое	прямо- угольное													код	наименование	концен- трация, мг/м³	мощность выброса, г/с	суммар- ные годовые (валов.) выбросы реж.(ст.) ИЗАВ, т/год,		
					диа- метр, м	дли- на, м	ши- рина, м	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂														
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	26
Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе																									
Строительная площадка																									
0502	1	Водолазно е обследова ние дна акватории	1	5	0,15	-	-	769,01	769,01	-	-	-	1	59,2324	-	1,04672	532	-	0301	Азота диоксид	250,66	0,0889778	0,002043	0,002043	Вод олаз ное обсл едов ание дна
																			0304	Азота оксид	40,73	0,0144589	0,000332	0,000332	
																			0328	Сажа	16,01	0,0056833	0,000120	0,000120	
																			0330	Сера диоксид	111,9	0,0397222	0,000857	0,000857	
																			0337	Углерод оксид	318,49	0,1130556	0,002604	0,002604	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00028	0,0000001	3,03e-9	3,03e-9	
																			1325	Формальдегид	3,7	0,0013139	0,0000287	0,0000287	

№ ИЗАВ	Тип, ИЗАВ	Наимено- вание ИЗАВ	Число ИЗАВ, об. под од. ном.	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте- схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима(стад. выбр.)	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости	Объем (расход) ГВС, м³/с (при ф.у.) /осредн./	Температура ГВС, °С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)					Итого за год вы- брос вещества источни- ком, т/год	При- ме- ча- ние
					круг- лое	прямо- угольное													код	наименование	концен- трация, мг/м³	мощность выброса, г/с	суммар- ные годовые (валов.) выбросы реж.(ст.) ИЗАВ, т/год,		
					диа- метр, м	дли- на, м	ши- рина, 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	26
																			2732	Керосин	88,57	0,0314417	0,000720	0,000720	аква- тори и
0504	1	Работа плавкрана г/п16т	1	7	0,2	-	-	758,25	736,56	-	-	-	1	118,11	-	3,71054	450	-	0301	Азота диоксид	317,53	0,4448889	0,462080	0,462080	Рабо- та плав- кран а г/п1 6т
																			0304	Азота оксид	51,6	0,0722944	0,075088	0,075088	
																			0328	Сажа	20,28	0,0284167	0,027132	0,027132	
																			0330	Сера диоксид	141,76	0,1986111	0,193800	0,193800	
																			0337	Углерод оксид	403,46	0,5652778	0,589000	0,589000	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,0005	0,0000007	0,0000007	0,0000007	
																			1325	Формальдегид	4,69	0,0065694	0,006498	0,006498	
																			2732	Керосин	112,21	0,1572083	0,162868	0,162868	
0505	1	Работа буксира	1	7	0,2	-	-	768,2	649,83	-	-	-	1	115,61	-	3,632	450	-	0301	Азота диоксид	137,51	0,1885867	0,166400	0,166400	Рабо- та букс- ира
																			0304	Азота оксид	22,35	0,0306453	0,027040	0,027040	
																			0328	Сажа	6,4	0,0087786	0,007423	0,007423	
																			0330	Сера диоксид	53,72	0,0736667	0,065000	0,065000	
																			0337	Углерод оксид	138,77	0,1903056	0,169000	0,169000	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00015	0,0000002	0,0000002	0,0000002	
																			1325	Формальдегид	1,52	0,0020872	0,001859	0,001859	
																			2732	Керосин	37,11	0,0508914	0,044577	0,044577	
0506	1	Работа плавкрана г/п100т	1	7	0,2	-	-	745,77	641,15	-	-	-	1	117,11	-	3,67912	450	-	0301	Азота диоксид	192,73	0,2677422	0,948480	0,948480	Рабо- та плав- кран а г/п1 00т
																			0304	Азота оксид	31,32	0,0435081	0,154128	0,154128	
																			0328	Сажа	12,31	0,0171017	0,055692	0,055692	
																			0330	Сера диоксид	86,04	0,1195278	0,397800	0,397800	
																			0337	Углерод оксид	244,88	0,3401944	1,209000	1,209000	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00029	0,0000004	0,0000014	0,0000014	
																			1325	Формальдегид	2,85	0,0039536	0,013338	0,013338	
																			2732	Керосин	68,1	0,0946108	0,334308	0,334308	
0508	1	Работа гидромоло- та 10т	1	5	0,15	-	-	729,71	639,1	-	-	-	1	106,581	-	1,88343	450	-	0301	Азота диоксид	245,68	0,1747200	0,133760	0,133760	Рабо- та дизе- ль- мол- ота
																			0304	Азота оксид	39,92	0,0283920	0,021736	0,021736	
																			0328	Сажа	15,69	0,0111600	0,007854	0,007854	
																			0330	Сера диоксид	109,68	0,0780000	0,056100	0,056100	
																			0337	Углерод оксид	312,16	0,2220000	0,170500	0,170500	
																			0703	Бенз/а/пирен	0,00042	0,0000003	0,0000002	0,0000002	
																			1325	Формальдегид	3,63	0,0025800	0,001881	0,001881	

№ ИЗАВ	Тип, ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, об. под од. ном.	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте-схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима(стад.выбр.)	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости	Объем (расход) ГВС, м³/с (при ф.у.)/осредн./	Температура ГВС, °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	Примечание
					круг- лое	прямо- угольное													код	наименование	концен- трация, мг/м³	мощность выброса, г/с	суммар- ные годовые (валов.) выбросы реж.(ст.) ИЗАВ, т/год		
					диа- метр, м	дли- на, м	ши- рина, 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	26
																			2732	Керосин	86,81	0,0617400	0,047146	0,047146	
0509	1	Работа вибропогружателя	1	5	0,15	-	-	731,62	634,21	-	-	-	1	106,581	-	1,88343	450	-	0301	Азота диоксид	241,13	0,1714844	0,109440	0,109440	Работа вибропогружателя
																		0304	Азота оксид	39,18	0,0278662	0,017784	0,017784		
																		0328	Сажа	15,4	0,0109533	0,006426	0,006426		
																		0330	Сера диоксид	107,65	0,0765556	0,045900	0,045900		
																		0337	Углерод оксид	306,38	0,2178889	0,139500	0,139500		
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00042	0,0000003	0,0000002	0,0000002		
																		1325	Формальдегид	3,56	0,0025322	0,001539	0,001539		
																		2732	Керосин	85,21	0,0605967	0,038574	0,038574		
6503	3	Изготовление металлоконструкций	1	5	-	-	-	714,54	747,35	732,76	755,6	10	1	-	-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,0008482	0,001428	0,001428	Изготовление металлоконструкций
																		0143	Марганец и его соединения	-	0,0002664	0,000449	0,000449		
																		0342	Водород фторид	-	0,0005525	0,000930	0,000930		
																		0344	Фториды плохо растворимые	-	0,0001512	0,000255	0,000255		
																		2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	-	0,0001512	0,000255	0,000255		
6507	3	Нанесение антикоррозионной защиты свай	1	2	-	-	-	735,54	648,97	712,05	717,03	20	1	-	-	-	-	-	0616	Диметилбензол	-	0,0061793	0,013204	0,013204	Нанесение антикоррозионной защиты свай
																		1210	Бутилацетат	-	0,0093360	0,019950	0,019950		
																		1401	Пропан-2-он	-	0,0047847	0,010224	0,010224		
6510	3	Резка металлоконструкций	1	5	-	-	-	730,7	753,03	721,63	748,82	10	1	-	-	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,0029589	0,001279	0,001279	Резка металлоконструкций
																		0143	Марганец и его	-	0,0000489	0,0000212	0,0000212		

№ ИЗАВ	Тип, ИЗАВ	Наимено- вание ИЗАВ	Число ИЗАВ, об. под од. ном.	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте- схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима(стад. выбр.)	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости	Объем (расход) ГВС, м³/с (при ф.у.) /осредн. /	Температура ГВС, °С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м³	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)					Итого за год выб- рос вещества источни- ком, т/год	При- ме- ча- ние
					круг- лое	прямо- угольное													код	наименование	концен- трация, мг/м³	мощность выброса, г/с	суммар- ные годовые (валов.) выбросы реж.(ст.) ИЗАВ, т/год,		
						диа- метр, м	дли- на, м	ши- рина, м	X ₁	Y ₁	X ₂														
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	26
																				соединения					онст- рукц ий
																			0301	Азота диоксид	-	0,0024889	0,001076	0,001076	
																			0304	Азота оксид	-	0,0004045	0,000175	0,000175	
																			0337	Углерод оксид	-	0,0032362	0,001399	0,001399	
6512	1	Электроста- ция передвижн ая	1	5	0,15	-	-	713,66	742,71	-	-	-	1	115,61	-	2,043	532	-	0301	Азота диоксид	268,52	0,1860444	0,002043	0,002043	Элек- трос- танц- ия пере- дви- жна я
																		0304	Азота оксид	43,64	0,0302322	0,000332	0,000332		
																		0328	Сажа	17,15	0,0118833	0,000120	0,000120		
																		0330	Сера диоксид	119,88	0,0830556	0,000857	0,000857		
																		0337	Углерод оксид	341,19	0,2363889	0,002604	0,002604		
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00043	0,0000003	3,03e-9	3,03e-9		
																		1325	Формальдегид	3,97	0,0027472	0,0000287	0,0000287		
																		2732	Керосин	94,89	0,0657417	0,000720	0,000720		
6513	1	Компрессо- р передвижн ой	1	5	0,15	-	-	713,2	744,8	-	-	-	1	59,2324	-	1,04672	532	-	0301	Азота диоксид	122,7	0,0435556	0,002205	0,002205	Ком- прес- сор пере- дви- жно й
																		0304	Азота оксид	19,94	0,0070778	0,000359	0,000359		
																		0328	Сажа	10,06	0,0035694	0,000180	0,000180		
																		0330	Сера диоксид	46,95	0,0166667	0,000773	0,000773		
																		0337	Углерод оксид	168,24	0,0597222	0,003024	0,003024		
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00028	0,0000001	3,36e-9	3,36e-9		
																		1325	Формальдегид	2,23	0,0007917	0,0000336	0,0000336		
																		2732	Керосин	50,32	0,0178611	0,000903	0,000903		
6515	3	Перегрузка камня	1	2	-	-	-	747,88	720,72	785,78	738,68	13,11	1	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	-	0,0113334	0,034678	0,034678	Прегрузка камня
Примечания 1 в графе «Тип ИЗАВ» значение 1 соответствует точечному ИЗАВ. 2 в графе «Тип ИЗАВ» значение 3 соответствует неорганизованному ИЗАВ.																									

Таблица 9.2.1.3

Передвижные источники выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы

№	ИЗАВ, его вид (согласно пункту 5 Порядка)	Количество ИЗАВ каждого вида	Скорость движения ИЗАВ по объекту ОНВ, (км/ч)	Вид топлива	Время работы за сезон, (ч)	Время работы за год, (ч)	Выброс загрязняющих веществ			Ссылка на расчетную методику
							Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы ЗВ max, (г/с)	Выбросы ЗВ ср., (т/год)	
Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе										
6511п	Подвоз бетона транспортом	1	5	дизель	8	2040	Азота диоксид	0,0079909	0,019007	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
							Азота оксид	0,0012995	0,003086	
							Сажа	0,0008097	0,001789	
							Сера диоксид	0,0018623	0,004335	
							Углерод оксид	0,0162107	0,037943	
							Керосин	0,0031998	0,007531	
6501п	Работа строительной техники	1	5	дизель	8	2040	Азота диоксид	0,0029940	0,016432	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
							Азота оксид	0,0004875	0,002681	
							Сажа	0,0002995	0,001490	
							Сера диоксид	0,0006960	0,003712	
							Углерод оксид	0,0060542	0,031911	
							Керосин	0,0011944	0,006413	
6514п	Подвоз камня транспортом	1	5	дизель	8	2040	Азота диоксид	0,0079909	0,019007	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
							Азота оксид	0,0012995	0,003086	
							Сажа	0,0008097	0,001789	
							Сера диоксид	0,0018623	0,004335	
							Углерод оксид	0,0162107	0,037943	
							Керосин	0,0031998	0,007531	
Всего	–	3	–	–	–	–	–	0,210021	–	
Примечания										
1. – Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.										

Расчёты выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации транспортных средств, оборудования и процессов представлены в Приложении №2 к материалам ОВОС. Объем выбросов загрязняющих веществ от источников определялся расчетным методом.

В соответствии с п. 28 приказа Минприроды России от 19.11.2021 №871 для получения данных о показателях выбросов проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов ОНВ применяются расчетные методы.

Использование расчетных методов для определения показателей выбросов допускается для неорганизованных ИЗАВ. Использование расчетных методов для определения показателей выбросов организованных ИЗАВ допускается в случае отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов (п. 26, 27 приказа Минприроды России от 19.11.2021 №871).

Согласно требованиям приказа Минприроды России № 341 от 31 августа 2018 года «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчёта выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» в материалах ОВОС были использованы методики, указанные в «Перечне методик расчёта выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» и размещённые на официальном сайте Минприроды России (https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/metodiki_rascheta_vybrosov_vrednykh_zagryaznyayushchikh_veshchestv_v_atmosfernnyy_vozdukh_statsionarny/).

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при работе стационарных дизельных установок.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе стационарных дизельных установок выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием согласно Ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах (Таблица 11.3. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах, 04/22-ПОС, стр. 41).

Технические характеристики оборудования, плавсредств, подтвержденные паспортными данными, представлены в Приложении 1 (п. 2).

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при эксплуатации транспортных средств.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом). М, 1999.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием согласно Ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах (Таблица 11.3. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах, 04/22-ПОС, стр. 41).

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при сварочных работах, газовой резки металлов.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Исходные данные для расчета выбросов от проведения сварочных работ. Количество сварочных электродов принималось согласно нормативному количеству сварочных электродов на массу изготавливаемых металлоконструкций в соответствии с НПРМ «Сборники нормативных показателей расхода материалов», Сборник №39, «Металлические конструкции гидротехнических сооружений». Масса металлоконструкций принималась согласно Ведомости объемов работ (Приложение В. Ведомость объемов работ, 04/22-ПОС, стр. 198). Исходные данные для расчета выбросов от проведения сварочных работ представлены в таблице 9.2.1.4.

Таблица 9.2.1.4

Исходные данные для расчета выбросов от проведения сварочных работ

№	Наименование	Масса металлоконструкций, т	Норматив расхода электродов, кг на 1 тонну конструкций	Количество электродов

№	Наименование	Масса металлоконструкций, т	Норматив расхода электродов, кг на 1 тонну конструкций	Количество электродов
2	Изготовление маячных свай для палов №1-4	16,3	2,5	40,8
4	Изготовление кондуктора для забивки свай палов №1-4	13,5	2,5	33,8
6	Изготовление наклонных свай палов №1-4	64,91	2,5	162,3
11	Изготовление пространственных арматурных каркасов	16	2,5	40
13	Изготовление и установка пространственных арматурных каркасов	16	2,5	40
14	Изготовление и маячных свай для палов №5-6	18,44	2,5	46,1
16	Изготовление кондуктора для забивки свай палов №5,6	20,4	2,5	51
17	Изготовление и погружение наклонных свай палов №5,6	131,74	2,5	329,4
18	Изготовление и погружение прямых свай палов №5,6	16,47	2,5	41,2
25	Изготовление и установка пространственных арматурных каркасов	6,87	2,5	17,2
26	Устройство монолитного ж.б. ростверка палов П1-П4	18,5	2,5	46,3
34	Устройство монолитного ж.б. ростверка палов П5,П6	13,83	2,5	34,6
43	Изготовление и навеска лестниц ЛН1 на палах для спуска на воду	6,24	0,7	4,4
52	Изготовление и монтаж переходных мостиков	68,51	0,7	48
Итого:				935,1

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при нанесении лакокрасочных покрытий.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Исходные данные для расчета выбросов от нанесения антикоррозийного покрытия. Количество антикоррозийных материалов рассчитывалось исходя из площади поверхности нанесения антикоррозийного покрытия в соответствии с Ведомостью объемов работ (Приложение В. Ведомость объемов работ, 04/22-ПОС, стр. 198). Нанесение антикоррозийного покрытия планируется осуществлять вручную кистями (п. 17.11, 04/22-ПОС, стр. 66). Исходные данные для расчета выбросов при нанесении антикоррозийного покрытия представлены в таблице 9.2.1.5.

Таблица 9.2.1.5

Исходные данные для расчета выбросов от нанесения антикоррозийного покрытия

№	Наименование объемов работ	¹ Площадь, м ²	² Расход материал, г/м ²	Количество, кг
7	Антикоррозионная защита свай	528	150	79,2
20	Антикоррозионная защита свай	583,2	150	87,5
35	Антикоррозионная защита наружной поверхности мет. опорных листов и мет. закладных деталей	367,4	150	55,1
44	Антикоррозионная защита лестниц для спуска на воду	174,3	150	26,1
46	Антикоррозионная защита леерного ограждения	18,6	150	2,8
48	Антикоррозионная защита закладной МН7	1,3	150	0,2
53	Антикоррозионная защита переходных мостиков и деталей ЗД1	1168,2	150	175,2
54	Антикоррозионная защита труб и хомутов	118,1	150	17,7
Итого:				443,8

¹ Приложение В. Ведомость объемов работ, 04/22-ПОС, стр. 198.

² ГОСТ 22438-85 Эмали ЭП-525. Технические условия.

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при ведении погрузочно-разгрузочных работ.

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

В качестве исходных данных для расчёта выбросов использовались данные представленные предприятием.

Исходные данные для расчета выбросов от перегрузки камня. Количество перегружаемого камня соответствует объему засыпки подстилающей поверхности дна. Исходные данные для расчета выбросов от перегрузки камня представлены в таблице 9.2.1.6.

Таблица 9.2.1.6

Исходные данные для расчета выбросов от перегрузки камня

Наименование	Размеры подстилающей поверхности, м*			Насыпная плотность, т/м ³	Колличес тво, м ³ /т
	Длина	Ширина	Толщина		
Камень 15-30кг	173	10	2	1,45	3460/5017
Камень 100-200кг	173	4	8	1,45	5536/8027

* Размеры согласно Схеме планировочной организации земельного участка Лист 2-3, 04/22-ПЗУ, стр. 109.

В таблице 9.2.1.7 представлены суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух на этапе реконструкции.

Таблица 9.2.1.7

Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух на этапе реконструкции

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опас- ности	Макси- мальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс заг- рязняющих веществ, т/год (за 2021 год)
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0038071	0,002707
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	2	0,0003153	0,000470
		ПДКс.с.	0,001			
		ПДКс.г.	0,00005			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	1,5874647	1,881973
		ПДКс.с.	0,1			
		ПДКс.г.	0,04			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,2579659	0,305827

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2021 год)
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКс.г.	0,06			
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,0994652	0,110015
		ПДКс.с.	0,05			
		ПДКс.г.	0,025			
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,6902263	0,773469
		ПДКс.с.	0,05			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	1,9865452	2,394428
		ПДКс.с.	3			
		ПДКс.г.	3			
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р.	0,02	2	0,0005525	0,000930
		ПДКс.с.	0,014			
		ПДКс.г.	0,005			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДКм.р.	0,2	2	0,0001512	0,000255
		ПДКс.с.	0,03			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р.	0,2	3	0,0061793	0,013204
		ПДКс.г.	0,1			
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00е-6	1	0,0000024	0,0000027
		ПДКс.г.	1,00е-6			
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДКм.р.	0,1	4	0,0093360	0,019950
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,0225752	0,025206
		ПДКс.с.	0,01			
		ПДКс.г.	0,003			
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКм.р.	0,35	4	0,0047847	0,010224
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,5476857	0,651291
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р.	0,3	3	0,0001512	0,000255
		ПДКс.с.	0,1			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДКм.р.	0,5	3	0,0113334	0,034678
		ПДКс.с.	0,15			
Всего веществ (17):					5,2285784	6,224885
в том числе твердых (7):					0,1152344	0,148383
жидких и газообразных (10):					5,1133440	6,076502
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства						
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						
6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Таким образом, суммарное количество загрязняющих веществ на этапе реконструкции составляет 6,224885 т/год, из них 0,148383 т/год - твёрдых, 6,076502 т/год – жидких и газообразных.

Новых источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации глубоководного причала не предполагается. Перечень источников выбросов и количество загрязняющих веществ останется в рамках действующей в настоящее время нормативной документации по охране атмосферного воздуха.

Действующий объект ОНВ «Территория, здания и сооружения ООО "ПТМКП"», на котором осуществляется реконструкция, является объектом негативного воздействия, имеет свидетельство с присвоенными 3 категорией и кодом 03-0123-009855-Т. Копия свидетельства представлена в Приложении 1 (пункт №14).

9.2.2. Современное состояние и степень воздействия на атмосферный воздух.

Уровень химического загрязнения атмосферного воздуха на территории планируемой хозяйственной деятельности высокий. Это обусловлено, в первую очередь, связанной с одновременной работой многих источников выбросов загрязняющих веществ в порту Туапсе, не связанной с планируемой хозяйственной деятельностью. Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 9.2.2.1

Таблица 9.2.2.1

Фоновые концентрации загрязняющих веществ

№	Наименование вещества	*Концентрация, мг/м ³
1	2	3
1	Взвешенные вещества	0,263
2	Сера диоксид	0,019
3	Углерода оксид	2,7
4	Азота диоксид	0,079
5	Дигидросульфид	0,003
6	Бенз(а)пирен	1,9 нг/м ³

* по данным справки Росгидромета №340хл/286А от 11 мая 2022 года.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (утв. Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 года №581) если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, а также, если уполномоченными организациями в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха на основе сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, то при расчете предельно допустимых выбросов такого

загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0.

После выполнения расчета рассеивания будет проведён анализ приземной концентрации загрязняющего вещества в атмосферном воздухе за границами земельного участка, на основании которого примется решение об учете фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

В таблице 9.2.2.2 представлены сведения о средних многолетних метеорологических характеристиках района расположения объекта (Приложение № 3 к материалам ОВОС).

Таблица 9.2.2.2

Климатические характеристики района расположения объекта*

Районный коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года	+25,9°С
Средняя температура наиболее холодного месяца года	+4,4°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, V _x	7,6 м/с

* по данным справки Росгидромета №340хл/286А от 11 мая 2022 года.

Коэффициент рельефа местности принят в соответствии с данными ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС (Краснодарское ЦГМС)» (письмо №340хл/286А от 11 мая 2022 года) и составляет 1,2.

9.2.3. Инструкции по расчёту рассеивания загрязнений.

Расчёт приземных концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, выполнен по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы - «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.7.3.31 от 31.08.2022, которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

При расчётах выбросов и концентрации загрязняющих веществ учтены требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Программа разработана компанией ООО «Экоцентр» г. Воронеж. Программа «Экоцентр-РРВА» имеет заключение экспертизы о соответствии, утверждённой письмом Росгидромета №140-08474/20и от 10 ноября 2020 года.

Рассеивание загрязняющих веществ проводилось на каждом этапе осуществления хозяйственной деятельности.

Информация о расположении ближайшей нормируемой территории, расположенных в районе размещения рассматриваемого объекта, расстояние (наименьшее значение) от объекта до вышеуказанных территорий представлены в таблице 9.2.3.1.

Описание зон с нормируемыми показателями в районе расположения рассматриваемого объекта представлено относительно основных и промежуточных сторон горизонта.

Таблица 9.2.3.1

**Сведения о расположении ближайшей нормируемой территории,
расположенной в районе размещения рассматриваемого объекта**

Сторона горизонта	Нормируемая территория				Расстояние до нормируемой территории
	КН ЗУ	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование	
1	2	3	4	5	6
С	23:51:0101003:143	г. Туапсе, ул. Приречная, 4	Земли населённых пунктов	Для обслуживания и эксплуатации индивидуального жилого дома	315 метров
СВ	23:51:0101006:146	г. Туапсе, ул. Фрунзе, д. 4	Земли населённых пунктов	многоквартирный жилой дом	381 метр
В	23:51:0101006:23	г. Туапсе, ул. Горького, 40	Земли населённых пунктов	Для эксплуатации школ	365 метров
ЮВ*	-	-	-	-	-
Ю*	-	-	-	-	-
ЮЗ	23:51:0101001:835	г. Туапсе, пляж Приморье	Земли населённых пунктов	для организации муниципального пляжа	100 метров
З	23:51:0101003:280	г. Туапсе, ул. Приморская, 2а	Земли населённых пунктов	Земли под домами индивидуальной жилой застройки	115 метра
СЗ*	-	-	-	-	-

** Ближайшие нормируемые территории находятся на значительном удалении от рассматриваемого объекта.*

Согласно требованиям гл. VIII, п. 8.10 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов.

На основе определения зоны влияния выбросов объекта ОНВ выбираются размеры расчетной области, шаги и общее количество узлов расчетной сетки. Размер расчетной области и шаги расчетной сетки должны обеспечивать

определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны объекта ОНВ, жилых зон и зон с особыми условиями (п. 27 приказа Минприроды России от 11.08.2020 г. №581).

В соответствии с п. 3.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012, шаг расчетной сетки не должен быть больше размера СЗЗ или расстояния до ближайшей жилой застройки (в случаях, когда жилые дома расположены внутри этой СЗЗ).

Учитывая данные требования в расчетах рассеивания использовались размеры расчетной сетки, не менее размеров зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов с учетом захвата ближайшей жилой застройки. Шаг расчетной сетки использовался не более расстояния до ближайшей жилой застройки.

В таблицах 9.2.3.2 представлена информация по параметрам расчётных областей и точек на границе жилой зоны с указанием расстояния до границы территории осуществления хозяйственной деятельности.

Таблица 9.2.3.2

Параметры расчетных областей и точек

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м	Расстояние точки до границы уч-ка работ, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Расчетная область	Сетка	100	0	769,01	1538,02	769,01	1538,02	2	-
2. Точка границы уч-ка работ	Точка	-	696,77	725,75	-	-	-	2	-
3. Точка границы уч-ка работ	Точка	-	682,08	765,46	-	-	-	2	-
4. Точка границы уч-ка работ	Точка	-	775,5	762,02	-	-	-	2	-
5. Точка границы уч-ка работ	Точка	-	760	800,71	-	-	-	2	-
6. Точка границы особой зоны	Точка	-	1063,7	1003,75	-	-	-	2	365
7. Точка границы особой зоны	Точка	-	626,92	846,32	-	-	-	2	100
8. Точка границы жилой зоны	Точка	-	756,11	915,54	-	-	-	2	115
9. Точка границы жилой зоны	Точка	-	1028,74	1071,44	-	-	-	2	381
10. Точка границы жилой зоны	Точка	-	949,46	1052,62	-	-	-	2	315
11. Точка на границе ООПТ	Точка	-	599,84	1398,83	-	-	-	2	619

На период реконструкции выбрана локальная система координат с размерами

сторон расчётного прямоугольника 1538,02×1538,02 м, шаг расчётной сетки – 20 м.

Расчёты проводились с учётом климатических характеристик местности и уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения планируемой деятельности с учетом фона.

Расчёт приземных концентраций выполнен для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания.

При расчёте рассеивания учитывались все источники загрязнения атмосферы по выбранным площадкам. Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух (проведение расчётов рассеивания) производилась по всему перечню веществ, выбрасываемых предприятием, вне зависимости от целесообразности расчёта по веществам и вклада предприятия в уровень загрязнения атмосферы на границе нормируемых территорий.

Согласно п. 9.1.3 Методов №273 расчет рассеивания выбросов с учетом влияния застройки производится в случаях, когда здание удалено от источника выброса на расстояние менее x_m (максимальное значение $x_m = 234,58\text{м}$), или когда источник расположен на здании (отсутствует) или в зонах возможного образования ветровых теней (отсутствует). Не подлежат учету здания и сооружения высотой менее 5 м (жилая застройка представлена преимущественно одноэтажная), а также здания и сооружения, максимальный линейный размер которых по горизонтали не превышает 10 м. Ближайшая многоэтажная жилая застройка удалена на расстояние 381м от источников выбросов, что является более x_m . Поэтому расчёт рассеивания проводился в двухметровом слое над поверхностью Земли (п. 1.2 Методов №273).

Предварительная оценка прогнозируемых уровней загрязнения воздушного бассейна, создаваемых выбросами, позволяет сделать следующие выводы:

- приоритетным по создаваемому уровню загрязнения является выбросы от работы транспортных средств;
- учёт фонового загрязнения необходим при расчёте приземных концентраций следующих веществ: азота диоксид, углерод, диоксид серы, диметилбензол, бутилацетат.

Приведенные в расчете рассеивания наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе земельного участка осуществления хозяйственной деятельности свидетельствуют о необходимости учета фонового загрязнения атмосферного воздуха (более 0,1ПДК) при расчетах рассеивания по следующим веществам:

№	Наименование	Концентрация на границе территории проведения

		работ, дПДК.
1	Марганец и его соединения	0,23
2	Азота диоксид	0,63
3	Углерод	0,14
4	Серы диоксид	0,11
5	Диметилбензол	0,35
6	Бутилацетат	1,06
7	Пропан-2-он	0,16
8	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ < 20%	0,37

По данным справки Росгидромета №340хл/286А от 11 мая 2022 года фон не представлен по веществам: Марганец и его соединения, Углерод, Диметилбензол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ < 20%.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (утв. Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 года №581) фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха по данным веществам принимается равным 0.

Детальные расчеты и таблицы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с картами рассеивания представлены в Приложении №2 к материалам ОВОС.

Наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе жилой с учётом фоновго загрязнения в соответствии с Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273), представлены в таблицах 9.2.3.3 настоящих материалов ОВОС.

Таблица 9.2.3.3

Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф.ж}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ОБУВ								
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8	-	-	-	0,046	0504	27,35	Строительная площадка
						0509	16,96	Строительная площадка
						0508	16,64	Строительная площадка
	6	-	-	-	0,032	0504	29,37	Строительная площадка
						0508	13,50	Строительная площадка
						0502	12,81	Строительная площадка
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV)	8	-	-	-	0,032	6503	84,31	Строительная площадка
						6510	15,69	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,043	6503	84,70	Строительная площадка
						6510	15,30	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
оксид/								
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,08	-	-	<u>0,88</u> 0,8	0504	26,12	Строительная площадка
						0506	13,88	Строительная площадка
						0509	13,63	Строительная площадка
	6	0,18	-	-	<u>0,72</u> 0,54	0504	21,90	Строительная площадка
						0508	10,07	Строительная площадка
						0502	9,56	Строительная площадка
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	-	-	-	0,065	0504	28,69	Строительная площадка
						0506	15,24	Строительная площадка
						0509	14,97	Строительная площадка
	6	-	-	-	0,044	0504	29,12	Строительная площадка
						0508	13,39	Строительная площадка
						0502	12,71	Строительная площадка
0328. Углерод (Пигмент черный)	8	-	-	-	0,13	0504	32,71	Строительная площадка
						0506	15,50	Строительная площадка
						0502	12,82	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,09	0506	24,52	Строительная площадка
						0508	18,55	Строительная площадка
						0509	17,46	Строительная площадка
0330. Сера диоксид	8	0,0076	-	-	<u>0,15</u> 0,14	0504	27,94	Строительная площадка
						0506	14,84	Строительная площадка
						0509	14,58	Строительная площадка
	6	0,0076	-	-	<u>0,1</u> 0,094	0504	27,63	Строительная площадка
						0508	12,71	Строительная площадка
						0502	12,06	Строительная площадка
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0,52	-	-	<u>0,56</u> 0,04	0504	1,94	Строительная площадка
						0509	1,21	Строительная площадка
						0508	1,18	Строительная площадка
	6	0,53	-	-	<u>0,56</u> 0,028	0504	1,44	Строительная площадка
						0508	0,66	Строительная площадка
						0502	0,63	Строительная площадка
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/- гидрфторид (Водород фторид; фтороводород)	8	-	-	-	0,028	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,037	6503	100	Строительная площадка
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	8	-	-	-	0,00076	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,00104	6503	100	Строительная площадка
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	8	-	-	-	0,04	6507	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,055	6507	100	Строительная площадка
1210. Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	8	-	-	-	0,124	6507	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,17	6507	100	Строительная площадка
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид,	8	-	-	-	0,045	0504	28,13	Строительная площадка
						0509	17,45	Строительная площадка
						0508	17,12	Строительная площадка
	6	-	-	-	0,031	0504	29,94	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контроль- ной) точки	Фоновая кон- центрация q _{уф,j} , в до- лях ПДК (в случае про- ведения св- одных рас- четов - рас- четная фо- новая кон- центрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источ- ники с наибольшим воздействием на атмо- сферный воздух, (наи- большим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе санитарно- защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
оксометан, метилениоксид)						0508	13,77	Строительная площадка
						0502	13,07	Строительная площадка
1401. Пропан-2- он (Диметилкетон; диметилформаль- дегид)	8	-	-	-	0,018	6507	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,024	6507	100	Строительная площадка
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	8	-	-	-	0,0005	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0007	6503	100	Строительная площадка
2909. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	8	-	-	-	0,042	6515	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,044	6515	100	Строительная площадка
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства	8	0,51	-	-	<u>0,59</u>	6515	6,80	Строительная площадка
					0,08	0504	2,08	Строительная площадка
						0502	1,16	Строительная площадка
	7	0,52	-	-	0,58	6515	7,56	Строительная площадка
					0,062	0504	2,10	Строительная площадка
						6512	0,52	Строительная площадка
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	8	-	-	-	0,028	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,038	6503	100	Строительная площадка
6204. Азота диоксид, серы диоксид	8	0,087	-	-	<u>1,03</u>	0504	26,38	Строительная площадка
					0,94	0506	14,01	Строительная площадка
						0509	13,77	Строительная площадка
	6	0,18	-	-	0,81	0504	22,82	Строительная площадка
					0,64	0508	10,49	Строительная площадка
						0502	9,96	Строительная площадка
6205. Серы диоксид, фтористый водород	8	0,0076	-	-	<u>0,15</u>	0504	25,52	Строительная площадка
					0,14	0509	15,83	Строительная площадка
						0508	15,53	Строительная площадка
	6	0,0076	-	-	0,106	0504	26,68	Строительная площадка
					0,1	0508	12,27	Строительная площадка
						0502	11,64	Строительная площадка
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
0143. Марганец и его соединения/в	8	0	-	-	0,038	6503	88,62	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,05	6503	88,89	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контроль- ной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф.г, в до- лях ПДК (в случае про- ведения св- одных рас- четов - рас- четная фо- новая кон- центрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источ- ники с наибольшим воздействием на атмо- сферный воздух, (наи- большим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе санитарно- защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
пересчете на марганец (IV) оксид/								
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0,011	-	-	<u>0,21</u> 0,19	0508	11,60	Строительная площадка
						0506	20,18	Строительная площадка
						0504	23,53	Строительная площадка
	7	0,03	-	-	<u>0,19</u> 0,16	0504	0,57	Строительная площадка
						0508	15,11	Строительная площадка
						0506	24,35	Строительная площадка
0328. Углерод (Пигмент черный)	8	0	-	-	0,047	0506	21,68	Строительная площадка
						0504	28,33	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,04	0506	28,86	Строительная площадка
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0,033	-	-	<u>0,041</u> 0,0085	0506	4,31	Строительная площадка
						0504	4,77	Строительная площадка
	7	0,036	-	-	<u>0,043</u> 0,007	0504	0,11	Строительная площадка
						0506	4,58	Строительная площадка
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	0	-	-	0,005	6503	100	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,0065	6503	100	Строительная площадка
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	8	0	-	-	0,025	0506	24,44	Строительная площадка
						0504	27,05	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,02	0504	0,76	Строительная площадка
						0508	20,24	Строительная площадка
						0506	32,62	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.								
0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	8	-	-	-	0,00023	6503	52,78	Строительная площадка
						6510	47,22	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0003	6503	53,34	Строительная площадка
						6510	46,66	Строительная площадка
0330. Сера диоксид	8	0	-	-	0,0062	0506	39,25	Строительная площадка
						0504	22,31	Строительная площадка
						0508	10,63	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,007	0506	40,58	Строительная площадка
						0504	19,75	Строительная площадка
						0508	11,36	Строительная площадка
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмин ат)	8	-	-	-	2,88e-5	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	3,79e-5	6503	100	Строительная площадка
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	8	-	-	-	8,63e-6	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	1,14e-5	6503	100	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контроль- ной) точки	Фоновая кон- центрация q'уф,j, в до- лях ПДК (в случае про- ведения св- одных рас- четов - рас- четная фо- новая кон- центрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источ- ники с наибольшим воздействием на атмо- сферный воздух, (наи- большим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприя- тия	на границе санитарно- защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)								
2909. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	8	-	-	-	0,0017	6515	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0017	6515	100	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	8	-	-	-	0,032	6503	95,50	Строительная площадка
						6510	4,50	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,042	6503	95,59	Строительная площадка
						6510	4,41	Строительная площадка
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8	0	-	-	0,02	0506	35,41	Строительная площадка
						0504	20,12	Строительная площадка
						0508	9,59	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,023	0506	36,54	Строительная площадка
						0504	17,79	Строительная площадка
						0508	10,23	Строительная площадка
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8	-	-	-	0,0022	0506	35,41	Строительная площадка
						0504	20,12	Строительная площадка
						0508	9,59	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0024	0506	36,53	Строительная площадка
						0504	17,79	Строительная площадка
						0508	10,23	Строительная площадка
0328. Углерод (Пигмент черный)	8	-	-	-	0,0037	0506	35,88	Строительная площадка
						0504	22,84	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0043	0506	36,86	Строительная площадка
						0504	19,42	Строительная площадка
						0508	9,28	Строительная площадка
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	0	-	-	0,00038	0506	32,37	Строительная площадка
						0504	18,39	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,00042	0506	33,33	Строительная площадка
						0504	16,23	Строительная площадка
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	8	-	-	-	0,0006	6503	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0008	6503	100	Строительная площадка
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	8	-	-	-	0,00063	6507	100	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0009	6507	100	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{ф.ж}}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0703. Бенз/а/пирен	8	0	-	-	0,0019	0506	43,82	Строительная площадка
						0504	28,63	Строительная площадка
						0508	10,07	Строительная площадка
	7	0	-	-	0,0022	0506	45,35	Строительная площадка
						0504	24,52	Строительная площадка
						0508	11,56	Строительная площадка
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	8	-	-	-	0,003	0506	44,88	Строительная площадка
						0504	25,51	Строительная площадка
						0508	12,15	Строительная площадка
	7	-	-	-	0,0033	0506	46,47	Строительная площадка
						0504	22,62	Строительная площадка
						0508	13,01	Строительная площадка

Примечание – жирным шрифтом отмечены концентрации в расчётной точке, расположенной в зоне с особыми условиями.

В результате проведённых расчётов установлено, что в районе ближайшей жилой застройки максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе не превысят 1,0 ПДК ни по одному загрязняющему веществу с учетом фона; в районе особой зоны максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе не превысят 0,8 ПДК ни по одному загрязняющему веществу с учетом фона.

По результатам расчётов рассеивания можно сделать вывод, что уровень воздействия на атмосферный воздух всеми источниками выбросов допустим, и соответствует требованиям санитарных норм. Выбросы загрязняющих веществ не окажут негативного воздействия на качество атмосферного воздуха, среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и (или) сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет: в 2-х компонентной смеси более 80%; в 3-х компонентной - более 70%; в 4-х компонентной - более 60%.

В таблице 9.2.3.4 представлены результаты расчётов загрязняющих веществ с целью определения их эффекта суммаций.

Результаты расчётов эффекта суммации

Номер группы суммации	Наименование ЗВ, входящих в группу суммации	Доли ПДК	% содержания в компонентной смеси	Доля, %	Эффект суммации
1	2	3	4	5	6
6204	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,85	86	>80	не обладает
	Сера диоксид	0,3	14	-	

В результате расчета на основании требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» веществ, обладавших эффектом суммации, не выявлено.

Приведенные в расчете рассеивания наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе земельного участка осуществления хозяйственной деятельности свидетельствуют о необходимости учета фоновое загрязнения атмосферного воздуха (более 0,1ПДК) при расчетах рассеивания по следующим веществам:

№	Наименование	Концентрация на границе территории проведения работ, дПДК.
1	Марганец и его соединения	0,23
2	Азота диоксид	0,68
3	Углерод	0,15
4	Серы диоксид	0,12
5	Диметилбензол	0,35
6	Бутилацетат	1,06
7	Пропан-2-он	0,16
8	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ < 20%	0,37

По данным справки Росгидромета №340хл/286А от 11 мая 2022 года фон не представлен по веществам: Марганец и его соединения, Углерод, Диметилбензол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ < 20%.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (утв. Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 года №581) фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха по данным веществам принимается равным 0.

Согласно п. III.6.3 постановления Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» является объектом негативного воздействия 3 категории.

Согласно ст. 22 ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов негативного воздействия III категории рассчитываются для веществ I, II классов опасности.

Учитывая то, что концентрации загрязняющих веществ в воздухе нормируемых территорий при выполнении строительства объекта не превышают ПДК, нормативы НДВ для участка работ устанавливаются на уровне фактических (расчетных) выбросов. Срок достижения нормативов НДВ – период строительства объекта.

Выбросы на весь период намечаемой деятельности рекомендуются, как нормативные и представлены в таблицах 9.2.3.5-9.2.3.6.

Таблица 9.2.3.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по объекту

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности ЗВ (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)																							
			Существующее положение 2021 год			2022 год			2023 год			2024 год			2025 год			2026 год			2027 год			2028 год		
			г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ
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	26	27
1	0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	II	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ	0,0003160	0,000470	ПДВ
2	0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ	0,0005530	0,000930	ПДВ
3	0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	II	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ	0,0001520	0,000255	ПДВ
4	0703. Бенз/а/пирен	I	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ	0,0000024	0,0000027	ПДВ
5	1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ	0,0225790	0,025206	ПДВ
ИТОГО:			X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X	X	0,026864	X
В том числе твердых:			X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X	X	0,000728	X
Жидких и газообразных:			X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X	X	0,026136	X

Таблица 9.2.3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным стационарным источникам выбросов и загрязняющим веществам

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)																								
			На момент разработ- ки ПДВ 2021 год			2022 год			2023 год			2024 год			2025 год			2026 год			2027 год			2028 год			
			г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	
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	26	27	
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/																											
1	Строительная площадка	6503	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	0,0002670	0,000449	пдв	
2		6510	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	0,0000490	0,000021	пдв	
3	Всего по ЗВ		0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	0,0003160	0,000470	пдв	
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)																											
4	Строительная площадка, Строительная площадка	6503	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)																							
			На момент разрабо- тки ПДВ 2021 год			2022 год			2023 год			2024 год			2025 год			2026 год			2027 год			2028 год		
			г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ ВРВ
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	26	27
5	Всего по ЗВ		0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв	0,0005530	0,000930	пдв
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)																										
6	Строительная площадка, Строительная площадка	6503	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв
7	Всего по ЗВ		0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв	0,0001520	0,000255	пдв
0703. Бенз/а/пирен																										
8	Строительная площадка, Строительная площадка	0502	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв	0,0000001	3,03e-9	пдв
9		0504	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв	0,0000007	0,0000007	пдв
10		0505	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв	0,0000002	0,0000002	пдв
11		0506	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв	0,0000004	0,0000014	пдв
12		0508	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв
13		0509	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв	0,0000003	0,0000002	пдв
14		6512	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв	0,0000003	3,03e-9	пдв
15		6513	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв	0,0000001	3,36e-9	пдв
16	Всего по ЗВ		0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв	0,0000024	0,0000027	пдв
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)																										
17	Строительная площадка, Строительная площадка	0502	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв	0,0013140	0,0000287	пдв
18		0504	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв	0,0065700	0,006498	пдв
19		0505	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв	0,0020880	0,001859	пдв
20		0506	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв	0,0039540	0,013338	пдв
21		0508	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв	0,0025800	0,001881	пдв
22		0509	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв	0,0025330	0,001539	пдв
23		6512	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв	0,0027480	0,0000287	пдв
24		6513	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв	0,0007920	0,0000336	пдв
25	Всего по ЗВ		0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв	0,0225790	0,025206	пдв
ИТОГО:			Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х	Х	0,026864	Х

9.2.4 Обоснование мероприятий по уменьшению выбросов ЗВ в периоды НМУ.

На основании данных инвентаризации стационарных источников и выбросов в целом по ОНВ в атмосферу на период реконструкции выбрасывается 17 видов загрязняющих веществ в количестве 6,224885 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, коды, ПДК, класс опасности, суммарный выброс (т/год) и группы веществ, обладающих эффектом суммации в целом для предприятия приведен в таблице 9.2.1.7 на период реконструкции.

Согласно п. 10 Приказа Минприроды РФ от 28.11.2019 г. №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (далее – Приказ №811), в перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

В соответствии со ст. 22 ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» для ОНВ 3 категории веществами, подлежащими нормированию в области охраны окружающей среды, являются вещества I и II классов опасности.

На основании данных инвентаризации стационарных источников и выбросов количество загрязняющих веществ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, составляет 5 загрязняющих веществ в количестве 0,026864 т/год.

Таблица 9.2.4.1

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2021 год)
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	2	0,0003153	0,000470
		ПДКс.с.	0,001			
		ПДКс.г.	0,00005			
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р.	0,02	2	0,0005525	0,000930
		ПДКс.с.	0,014			
		ПДКс.г.	0,005			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДКм.р.	0,2	2	0,0001512	0,000255
		ПДКс.с.	0,03			
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00е-6	1	0,0000024	0,0000027
		ПДКс.г.	1,00е-6			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,0225752	0,025206
		ПДКс.с.	0,01			
		ПДКс.г.	0,003			
Всего веществ (5):					0,0236024	0,026864
в том числе твердых (3):					0,0004704	0,000728
жидких и газообразных (2):					0,0231320	0,026136
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора						

Для определения перечня загрязняющих веществ, концентрация которых удовлетворяют требованию п. 10 Приказа №811, выполнена оценка уровней приземных концентраций загрязняющих веществ в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273 с использованием УПРЗА «ЭКОцентр» версии 2.7.3.71 от 31.08.2022 г., разработанной ООО «ЭКОцентр».

В качестве системы координат принята местная система координат. Ориентация оси «OY» строго на север.

В соответствии с п. 11 Приказа №811 оценка уровней приземных концентраций загрязняющих веществ выполнена в контрольных точках, принятых на границе жилой зоны и зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях (таблица 9.2.11).

Результат расчета концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках при штатном режиме работы ОНВ для обоснования перечня загрязняющих веществ представлен ниже. Результат расчёта рассеивания в обычном режиме и при увеличении выбросов на 20%, 40%, 60% приведен в таблице 9.2.4.2.

Таблица 9.2.4.2

Определение перечня загрязняющих веществ, по которым необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ

Код и наименование вещества	Расчётная область	Расчётная максимальная концентрация, в долях ПДК/ОБУВ			
		без увеличения выброса	при увеличении выброса		
			на 20%	на 40%	на 60%
1	2	3	4	5	6
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	6. Точка границы особой зоны	0,0096	0,0115	0,013	0,015
	7. Точка границы особой зоны	0,043	0,052	0,06	0,07
	8. Точка границы жилой зоны	0,032	0,038	0,045	0,05
	9. Точка границы жилой зоны	0,009	0,011	0,0125	0,014
	10. Точка границы жилой зоны	0,0115	0,014	0,016	0,018
0342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	6. Точка границы особой зоны	0,007	0,0084	0,01	0,011
	7. Точка границы особой зоны	0,037	0,044	0,05	0,06
	8. Точка границы жилой зоны	0,028	0,033	0,04	0,044
	9. Точка границы жилой зоны	0,0067	0,008	0,0093	0,011
	10. Точка границы жилой зоны	0,008	0,01	0,0114	0,013
0344. Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	6. Точка границы особой зоны	0,00023	0,00028	0,00032	0,00037
	7. Точка границы особой зоны	0,00104	0,00124	0,00145	0,0017
	8. Точка границы жилой зоны	0,00076	0,0009	0,0011	0,0012
	9. Точка границы жилой зоны	0,00021	0,00026	0,0003	0,00034
	10. Точка границы жилой зоны	0,00028	0,00033	0,0004	0,00044
0703. Бенз/а/пирен	6. Точка границы особой зоны	0,24	0,28	0,33	0,38
	7. Точка границы особой зоны	0,33	0,4	0,46	0,53
	8. Точка границы жилой зоны	0,46	0,55	0,64	0,73
	9. Точка границы жилой зоны	0,24	0,29	0,34	0,39
	10. Точка границы жилой зоны	0,28	0,34	0,39	0,45
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	6. Точка границы особой зоны	0,031	0,037	0,044	0,05
	7. Точка границы особой зоны	0,03	0,037	0,043	0,05
	8. Точка границы жилой зоны	0,045	0,054	0,063	0,07
	9. Точка границы жилой зоны	0,033	0,04	0,047	0,053
	10. Точка границы жилой зоны	0,038	0,045	0,053	0,06

По результатам расчёта рассеивания в обычном режиме и при увеличении выбросов на 20%, 40%, 60% для данного ОНВ нет веществ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ.

9.2.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.

В качестве мер, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух, запланированы следующие организационно-технические мероприятия:

Источник воздействия	Мероприятия	Эффект от мероприятия

Источник воздействия	Мероприятия	Эффект от мероприятия
Выбросы вредных (загрязняющих) веществ техники и оборудования	Параметры техники и оборудования, в части состава отработанных газов в процессе обычной эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям.	Исключение сверхнормативных и залповых выбросов.
	Поддержание технического состояния транспортных средств и используемого оборудования	Значительное уменьшение выбросов токсичных веществ за счет обеспечения полного сгорания топлива и снижения расхода топлива.
	Своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива дизельных двигателей.	Минимизация загрязнения атмосферы отработанными газами дизельных двигателей машин и оборудования

В качестве административно-организационных мероприятий проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Область воздействия	Мероприятия
Атмосферный воздух	Организация системы производственного экологического контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ и системы экологического мониторинга.
	Ведение учёта вредных (загрязняющих) веществ и их источников в атмосферном воздухе по установленным формам первичного учёта
	Проведение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при наступлении неблагоприятных метеорологических условий в рамках согласованной программы.
	Осуществление платы за негативное воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников.
	Выполнение всех рекомендаций положительного заключения государственной экологической экспертизы на ведение хозяйственной деятельности.
	Проведение мероприятий по охране атмосферного воздуха в рамках плана природоохранных мероприятий на текущий год.
	Строгое соблюдение требований пожарной, технологической безопасности на предприятии.
	Строгое соблюдение рабочих технологических схем при проведении работ.

9.2.6. Прогноз величины воздействия.

В соответствии с приказом Минприроды России от 17 февраля 2022 года № 106 «Об утверждении методики определения высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха» для проведения прогноза величины воздействия и определения уровня экологического состояния атмосферного воздуха является комплексный показатель загрязнения атмосферы, уровень которого определяется согласно следующему выражению:

$$I_{\text{за}} = \sum_{j=1}^n \left(\frac{q_{\text{фj}}}{\text{ПДК}_{\text{сco}}} \right)^{C_j},$$

$I_{\text{за}}$ – индекс загрязнения атмосферного воздуха;

$q_{\text{фj}}$ – средняя концентрация j-го вещества в атмосферном воздухе;

C_j – безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень опасности i-ого загрязняющего вещества к степени опасности диоксида серы.

Значение показателя C_j для веществ первого класса опасности равно 1,5, для второго – 1,3, третьего – 1,0, четвертого – 0,85.

ИЗА как комплексный показатель определяет не абсолютный, а относительный уровень загрязнения местности. Класс нормы по ИЗА соответствуют уровню загрязнения воздуха ниже среднего по городам страны, класс риска равен среднему значению, класс кризиса означает превышение среднего уровня, а класс бедствия – его значительное превышение. Классификация состояния атмосферного воздуха приведена в табл. 9.2.6.1.

Таблица 9.2.6.1

Критерии оценки состояния загрязнения атмосферы по индексу КИЗА

Показатели	Н (норма)	Р (риск)	К (кризис)	Б (бедствие)
КИЗА	Менее 5	5-8	8-15	более 15

Оценка результатов рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух и расчёт КИЗА показывает значение КИЗА - 3,5, таким образом, объект реконструкции относится к классу «норма».

9.2.7. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.2.7.1

Таблица 9.2.7.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Воздействие на атмосферный воздух	2	2	1	4	низкая

9.3. Прогноз характера и степени физического воздействия.

Пошаговая процедура прогноза шумового воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников шума
Описание существующих условий	Типичный уровень шума для местности, данные измерений
Ознакомление с существующими требованиями	Предельно допустимые уровни шума
Прогноз величины воздействий	Расчётные значения уровней шума
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение шумозащитных мероприятий
Оценка значимости воздействия	Определение индекса воздействия

9.3.1. Определение типов источников физического воздействия.

Основным физическим воздействием на окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности является шумовое воздействие.

В процессе реконструкции объекта физическое воздействие на окружающую среду будет оказываться со стороны автотранспорта, плавсредств и оборудования используемых для проведения строительных работ.

Источники акустического воздействия представлены в таблице 9.3.1.1.

Таблица 9.3.1.1

Перечень механизмов, оборудования, являющихся источниками акустического воздействия

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Наименование выполняемой работы
1	Автокран	Работа автокрана
2	Плавкран г/п 16т	Работа плавкрана г/п16т
3	Буксир	Работа буксира
4	Плавкран г/п 100т	Работа плавкрана г/п100т
5	Вибропогрузатель	Работа вибропогрузателя
6	Дизель-молот	Работа дизель-молота
7	Водолазная станция	Работа водолазной станции
8	Пылесосы промышленные	Работа пылесоса промышленного
9	Дизельная электростанция	Работа дизельной электростанции
10	Компрессор	Работа компрессора
11	Аппараты для газовой сварки и резки	Газовая резка металла
12	Установки для сварки ручной дуговой	Сварочные работы

Основными источниками подводного шума при проведении работ являются суда различного назначения (работа гребных винтов, двигателей и другого бортового оборудования).

Судовой шум связан с работой гребных винтов, двигателей и другого бортового оборудования, в том числе лебедок, генераторов, насосов и гидроакустической аппаратуры. Основная часть акустической энергии, генерируемой судами, сконцентрирована в полосе частот от 15 до 3300 Гц. Суда создают подводный шум с уровнем звукового давления в пределах 165—180 дБ отн. 1 мкПа, буксиры — до 190 дБ отн. 1 мкПа (Assessment...,2009).

Характеристики источников подводного шума представлены в таблице 9.3.1.2, составленной по данным спецификации оборудования и справочным материалам (Marine Energy Source Catalog, 2005; Tugboat underwater noise survey, 2002).

Таблица 9.3.1.2

Акустические характеристики источников подводного шума

№ п/п	оборудование/техника	Частота	УЗД _{RMS} , дБ отн. 1 мкПа
1	Баржи	15Гц–3300Гц	180
2	Буксиры	15Гц–3300Гц	190
3	Краны плавучие	15Гц–3300Гц	180
4	Водолазные станции на самоходном боте с	15Гц–3300Гц	180

	компрессором		

Основным источником вибраций при проведении строительных работ является технологическое оборудование, расположенное на судах.

Источниками вибрации на судах являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование и насосы. На период строительных работ основной вибрационный дискомфорт приходится на оборудование и двигатели используемых судов различного назначения.

В соответствии со СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении относится к общей вибрации, т.е. вибрации, воздействующей на тело через опорные поверхности.

Источников теплового воздействия, эксплуатируемых организацией, не имеется. Воздействие незначительных источников теплового воздействия (автотранспорт, оборудование) в сравнении с природными источниками, представляется ничтожно малым, и никаким образом не повлияет на фоновый уровень температуры окружающей среды.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле исходит от используемого электрического оборудования, среди которых могут быть:

- навигационные системы (система позиционирования, встроенная навигационная система и т.п.);
- системы радиосвязи, работающие в диапазоне УКВ.

Во время работ используется стандартное оборудование: судовая радиосвязь, спутниковая радиосвязь, электрическое оборудование, радиолокаторы. Источниками электромагнитного излучения могут являться системы радиосвязи, системы спутниковой связи, а также системы сотовой связи.

Источников радиационного загрязнения от деятельности организации не имеется. Солнечная радиация является единственным источником ионизирующего излучения в районе планируемой деятельности. По данным литературных источников количество суммарной солнечной радиации в районе планируемой деятельности составляет 120 ккал/см².

9.3.2. Типичный уровень шума для рассматриваемой местности.

Для осуществления расчёта рассеивания звука и определения его значений в контрольных точках, определялись характеристики источников звука.

Акустические характеристики источников шума представлены на основании литературных источников, в том числе: «Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом, 2008 г.», «Техническая акустика транспортных машин: Справочник / Л.Г. Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и другие; Под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992», СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры», «Справочник «Борьба с шумом на производстве», Е.А. Юдина», «Русак О.Н. Механические колебания», «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий», Киев, 1989», «Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума, М., Стройиздат, 1984», «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва, 1999».

Шумовые характеристики механизмов, оборудования, выполняемых работ представлены в таблице 9.3.2.1.

Таблица 9.3.2.1

Акустические характеристики техники

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, макс
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	
Работа автокрана	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	70.0
Работа плавкрана г/п16т	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	75.0
Работа буксира	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	75.0
Работа плавкрана г/п100т	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	75.0
Работа вибропогружателя	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	71.0
Работа дизель-молота	88.0	88.0	81.0	82.0	86.0	82.0	80.0	84.0	78.0	89.4	89.4
Водолазная станция	57.8	57.8	60.7	63.6	66.0	67.6	65.9	63.0	57.6	72.0	72.0
Пылесосы промышленные	58.3	58.3	61.2	64.1	66.5	68.1	66.4	63.5	58.1	72.5	72.5
Дизельная электростанция	41.8	41.8	44.7	47.6	50.0	51.6	49.9	47.0	41.6	56.0	56.0
Компрессор	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	65.0
Аппараты для газовой сварки и резки	53.8	53.8	56.7	59.6	62.0	63.6	61.9	59.0	53.6	68.0	68.0
Установки для сварки ручной дуговой	58.8	58.8	61.7	64.6	67.0	68.6	66.9	64.0	58.6	73.0	73.0

9.3.3. Предельно допустимые уровни физического воздействия.

Нормирование шумового воздействия на территории жилой застройки, близлежащей к району проведения работ, акустические расчёты для снижения уровня шума на объекте выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

–СП 51.13330.2011. «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (утв. приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 825);

–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 непостоянного шума являются эквивалентный уровень звука и максимальные уровни звука. В соответствии с данными таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21, для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам, значения указанных параметров следующие:

N п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Aмакс), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	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

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам.

Шум, создаваемый на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, отсутствует. Системы вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения,

системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное, лифтовое отсутствуют. Источники тонального и импульсного шума отсутствуют. Коррекции, установленные пп. 103-105 СанПиН 1.2.3685-21, не применяются.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых зданий приведены в таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	$\text{м/с}^2 \cdot 10^{-3}$	дБ
2	4,0	72,0
4	4,5	73,0
8	5,6	75,0
16	11,0	81,0
31,5	22,0	87,0
63	45,0	93,0

Значения допустимого воздействия солнечной радиации законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения не установлены. В соответствии с литературными данными среднегодовая доза солнечной радиации для человека составляет 0,3 мЗв/год.

9.3.4. Расчет и анализ уровней звукового давления.

Расчёт октавных уровней звукового давления и эквивалентных уровней звука проведён с помощью компьютерного программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», версия ГИС 1.3.1.5036 (от 21.09.2017) и версия рабочего модуля 2.3.2.4780 (от 21.09.2017). Программный комплекс «Эколог-Шум» производит расчёты всех видов шумового воздействия по выше приведённым формулам, определяя при этом суммарные уровни звука от всех источников шума на различных расстояниях по мере удаления от них.

Октавные уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в контрольных точках, рассчитываются программным комплексом «Эколог-Шум», как суммарные от всех заданных источников шума. Результаты расчёта, отображающие координаты и акустические параметры источников шума, координаты расчётных точек, координаты препятствий и коэффициенты их звукопоглощения, уровни звукового давления по октавам и эквивалентные уровни звука в расчётных точках, а также изолинии эквивалентного уровня звука на высоте расчётных точек

представлены в Приложении № 4 к проекту ОВОС. В расчёте приняты следующие допущения:

- расчётные точки заданы на границе жилой зоны на уровне окон первых этажей жилых зданий, по кратчайшему направлению на источники шума;
- определённое влияние на распространение шума по территории оказывает наличие растительности, неровности рельефа местности, которые выполняет функцию звукоотражающих и звукопоглощающих объектов. Застройка является препятствием на пути распространения звука и вызывает дифракцию его волн.

Согласно п. 12.5 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 расчетные точки на участках школ, на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам выбраны на высоте 1,5м (точки №6,7,8,10). Расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к трехэтажным и более жилым домам выбраны на высоте 4м (Точка №9).

Пространственные углы источников шума при оценке акустического воздействия применялись исходя из того, что источник шума расположен на какой-либо поверхности. В данном случае пространственный угол излучения составляет 2π (6,28 рад).

При расчёте физического воздействия от осуществления деятельности организации учитывается нормируемый предельно допустимый уровень шума в дневное время и в ночное время, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, приведены в таблице 9.3.4.1

Таблица 9.3.4.1

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (при первом режиме), Гц

№ РТ	Координаты точки		Высота, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La. макс
	X (м)	Y (м)												
РТ №6	1174.50	990.00	1.50	24.9	25	20.2	20.6	22.3	17.6	12.6	5.4	0	22.7	33.30
РТ №7	737.50	836.00	1.50	31.9	32.2	28.3	28.5	30.1	26.6	23.5	21.6	0	31.0	41.30
РТ №8	867.50	902.00	1.50	20.9	20.9	17.8	17.6	17	11.4	4.7	0.6	0	17.2	28.30
РТ №9	1140.50	1058.50	4.00	18.3	17.8	13.4	13.1	12	6.5	0	0	0	11.7	23.50
РТ №10	1058.50	1040.50	1.50	14.2	13.8	9.3	6.9	5.1	0	0	0	0	1.90	17.60
РТ №11	708.50	1385.00	1.50	12.7	11.6	3.6	3.5	6.1	0	0	0	0	2.90	18.00

Как показывают полученные результаты, во всех контрольных точках (жилая застройка) уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука не превышают установленных предельных значений, несмотря на самый наихудший

сценарий. Таким образом, на границе жилой застройки шумовое воздействие не превышает допустимых значений.

Уровни шума, создаваемые хозяйственной деятельностью у границы производственной территории организации, находятся в пределах до 70 дБА. В настоящее время отсутствуют утверждённые нормативы уровня звукового давления у границы производственной территории.

В случае ужесточения действующих нормативов по шуму или введения в действия нового технологического оборудования могут быть реализованы мероприятия по дальнейшему снижению шума.

Для консервативной оценки зон распространения подводного шума можно не учитывать поглощение звука донными осадками. Если заданы акустические характеристики источника, то расчет зависимости уровня давления от расстояния производится с учетом сферического расхождения и поглощения. Из-за сферического расхождения уровень звукового давления на некотором расстоянии R от источника убывает по закону (Клей, Медвин, 1980):

$$SPL = SL - 20 \lg R/R_0,$$

где

SPL - уровень звукового давления, дБ отн. 1 мкПа.

$SL = 20 \lg(P_0/P_r)$ дБ - уровень сигнала источника на расстоянии R_0 ,

P_r - опорное давление звука (1 мкПа).

При удалении от источника звук будет также затухать из-за поглощения. Однако из-за относительно низких частот сигналов при небольших расстояниях от источника этот эффект можно не учитывать (Клей, Медвин, 1980). При дальнейшем распространении в волноводе (акустическом профиле) значения функции TL (затухания акустического импульса) определяются батиметрическим профилем, акустическими свойствами придонного слоя, вариацией гидрологии. Учитывая коэффициент затухания в волноводе α (дБ/км), формула расчёта УЗД в зависимости от расстояния имеет вид:

$$SPL = SL - 20 \lg R/R_0 - \alpha R,$$

Согласно проведенным акустическим исследованиям (Parvin et al., 2006) коэффициент затухания может варьировать от 0.3 до 4.7 в зависимости от параметров акустического профиля.

В таблице 9.3.4.2 приведены оценочные уровни звукового давления, которые достигаются на расстоянии

Таблица 9.3.4.2

Расчетные уровни звукового давления (УЗД_{RMS}, дБ отн. 1 мкПа) на заданных расстояниях

Тип судна	Расстояние, км												
	0,001	0,01	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Баржи	180	160	140	126	120	116	114	112	110	108	107	106	105
Буксиры	190	170	150	136	129	125	122	120	117	116	114	112	111
Краны плавучие	180	160	140	126	120	116	114	112	110	108	107	106	105
Водолазные станции на самоходном боте с компрессором	180	160	140	126	120	116	114	112	110	108	107	106	105

Воздействие электромагнитного излучения, солнечной радиации, тепла оценить расчетным методом не представляется возможным ввиду отсутствия методик определения, вследствие чего в данном разделе проводится расчёт только по шумовому воздействию на окружающую среду.

9.3.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.

Сравнивая полученные уровни звука со значениями предельно-допустимых эквивалентных и максимальных уровней звука, можно сделать вывод, что в расчётных точках на границе жилой застройки уровень звука не превышает гигиенических нормативов.

Ввиду отсутствия акустического дискомфорта, создаваемого на близлежащие строения и территории, и отсутствия превышения допустимого уровня шума, проектной документацией не предусматривается проведения шумозащитных мероприятий.

Однако для недопущения превышения акустического воздействия возможно предусмотреть:

- звукоизолировать двигатели при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счёт изоляционных покрытий и проклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА;

- проводить деятельность по перегрузке отходов в строгом соответствии с регламентом и утвержденными технологическими схемами;

- осуществлять контроль и своевременный ремонт оборудования, транспортных средств и других механизмов (мотопомпы).

Для уменьшения уровня подводного шума применяются организационные меры, направленные на регулирование во времени эксплуатации источников шума: временное выключение неиспользуемой техники, оптимальная компоновка

технических средств. Таким образом, воздействие подводных шумов на окружающую среду при планируемых работах будет незначительным.

Для защиты от вибрации можно предусмотреть средства индивидуальной защиты, использование специальной обуви на массивной резиновой подошве. Для защиты рук - рукавицы, перчатки, вкладыши и прокладки, которые изготовляют из упругодемпфирующих материалов.

В целях защиты от инфракрасного излучения в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами планируется устройство теплоизоляционных покрытий, герметизация или экранирование нагретых рабочих поверхностей.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения. Выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитного поля (ЭМП), соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП.

9.3.6 Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 9.3.6.1

Таблица 9.3.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Шумовое воздействие	2	1	1	2	Незначительная

9.4. Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты.

Пошаговая процедура прогноза воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение объемов и массы вредных (загрязняющих) веществ, попадающих в водную среду
Описание существующих условий	Оценка существующего качества водного объекта
Ознакомление с существующими требованиями	Предельно допустимые концентрации по воде и ограничения по водопользованию
Прогноз величины воздействий	Качественные методы (технические характеристики)
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятий по охране водных ресурсов
Оценка значимости воздействия	Определение индекса воздействия

9.4.1. Определение возможных воздействий на водные ресурсы.

Обо всех случаях нарушения природоохранного законодательства, аварийных разливах нефтепродуктов, незаконном сбросе сточных и иных загрязнённых вод с судов физические и юридические лица, находящиеся и действующие в порту, должны

сообщать в администрацию порта. За нарушения, следствием которых явилось загрязнение окружающей среды, виновная сторона подвергается штрафу и взысканию вреда за нанесение вреда окружающей среде.

Таким образом, можно выделить следующие виды возможного воздействия на водные ресурсы - загрязнение водного объекта производственными и бытовыми отходами.

9.4.2. Описание существующих условий. Современное состояние водного объекта (Чёрное море).

По данным «Ежегодника качества морских вод по гидрохимическим показателям» за 2019 год исследования качества морской воды в порту Туапсе проводятся эпизодически.

В 2019 году кроме четырёх стандартных гидрохимических съёмок в марте, мае, июле и сентябре на четырёх прибрежных станциях с глубинами 5–12 м (20 проб) и одной удалённой от берега станции с глубиной 70 м, наблюдения также проводились ежедекадно на штормовой ст.№2 с глубиной 6 м у основания волнолома (40 проб). Все пробы отобраны из поверхностного слоя вод. Температура воды за время наблюдений изменялась в интервале 7,8–29,0°С. Минимальная температура была зафиксирована 5 марта на ст.№2, максимальная – на мористой станции №7. Солёность изменялась от 15,75 до 18,32‰ с максимумом 14 июля ст.№1 и минимумом того же числа на ст.№6. Значения рН и общей щёлочности в водах вблизи Туапсе были в пределах обычных межгодовых и сезонных изменений и находились в узком диапазоне 7,84–9,02 ед.рН и 2,501–3,643 мг-экв/дм³. Содержание всех анализируемых форм биогенных элементов в исследуемом прибрежном районе было в диапазоне естественной изменчивости (табл. 3.6). Концентрация фосфатов варьировала от аналитического нуля (DL=5,0 мкг/дм³) в семи пробах до 43,7 мкг/дм³, в среднем 9,6 мкг/дм³. Концентрация кремния была в пределах от 16,4 до 530,0 мкг/дм³ в марте. На протяжении всего периода исследований наблюдалась тенденция уменьшения среднего содержания кремния на акватории Кавказского побережья (рис. 3.18а). В 2010 г. и в 2017 г. было отмечено довольно сильное увеличение средней концентрации кремния в районе Сочи, что может быть вызвано особенностями материкового стока и появлением экстремальных значений концентрации – 11264 и 9540 мкг/дм³ соответственно. Многолетняя динамика максимальных значений концентраций в северной части Кавказского побережья также демонстрирует существенное снижение значений, за исключением вод акватории Большого Сочи. Содержание аммонийного азота в течение года варьировало от аналитического нуля

до 217,7 мкг/дм³. Величина содержания нитритного азота изменялась от аналитического нуля до 18,0 мкг/дм³ и в среднем составляла 4,4 мкг/дм³.

Содержание нефтяных углеводородов в поверхностном слое вод района изменялось от аналитического нуля до 0,424 мг/дм³ (8,5 ПДК). Средняя за год величина составила 0,017 мг/дм³, что почти совпадает с прошлогодним значением (0,014 мг/дм³). Содержание СПАВ было выше предела обнаружения (DL=10 мкг/дм³) в трёх пробах из 60 и составило 11, 11 и 15 мкг/дм³. В 4 пробах из 9 проанализированных содержание ртути было ниже предела обнаружения (DL=0,01 мкг/дм³). Среднее содержание растворенной ртути составило 0,007 мкг/дм³ (0,06 ПДК), максимум составил 0,02 мкг/дм³, что совпадает с результатами прошлого года. Содержание в воде пестицидов α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ, ДДТ и ДДЕ было ниже предела обнаружения (0,002–0,02 нг/дм³) во всех пробах. Кислородный режим поверхностного слоя вод в районе Туапсе во все месяцы года был в пределах нормы. Минимальное значение растворенного кислорода (6,40 мгО₂/дм³) ниже прошлогоднего (7,14 мгО₂/дм³) и было зафиксировано 4 сентября при температуре воды 113 26,0°С и соответствовало 87,00% насыщения. Среднее значение было незначительно выше прошлогоднего и составило 8,68 мгО₂/дм³ (8,46 мгО₂/дм³ – в 2018 г.). Индекс ИЗВ (0,35) позволяет отнести воды района к II классу, «чистые». Расчет производился по среднегодовой концентрации нефтяных углеводородов, нитритов, фосфатов и кислорода.

9.4.3. Ознакомление с существующими требованиями качества водного объекта.

Для описания качества вод и сравнения по параметру различных акваторий используются расчётные значения индекса загрязнённости вод (ИЗВ), позволяющие отнести воды исследуемого района к определённому классу чистоты (табл. 9.4.3.1).

Таблица 9.4.3.1

Классы качества вод и значения ИЗВ

Класс качества вод		Диапазон значений ИЗВ
Очень чистые	I	ИЗВ<0,25
Чистые	II	0,25<ИЗВ≤0,75
Умеренно загрязнённые	III	0,75<ИЗВ≤1,25
Загрязнённые	IV	1,25<ИЗВ≤1,75
Грязные	V	1,75<ИЗВ≤3,00
Очень грязные	VI	3,00<ИЗВ≤5,00
Чрезвычайно грязные	VII	ИЗВ>5,00

Правила расчёта индекса загрязнённости вод определены «Методическими рекомендациями по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и

морских вод по гидрохимическим показателям», Москва, Госкомитет СССР по гидрометеорологии, 1988,9 с. В этих методических рекомендациях для расчёта оценки качества пресных вод по ИЗВ установлено использование шести показателей(ингредиентов),имеющих наибольшие значения, независимо от того, превышают они ПДК или нет. В набор включены показатели растворенного кислорода иБПК₅. Для морских вод для расчёта индекса используют четыре параметра с обязательным включением в этот список растворенного кислорода.

Для морских вод ИЗВ рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \frac{\sum_{i=1}^4 \frac{C_i}{\text{ПДК}_i}}{4}$$

Где:

C_i –концентрация трёх наиболее значительных загрязнителей, среднее содержание которых в воде исследуемой акватории в наибольшей степени превышало ПДК.

Четвертым обязательным параметром является содержание растворенного в воде кислорода для которого значение в формуле рассчитывается делением норматива на реальное содержание.

По индексу загрязнения (ИЗВ = 1,59) поверхностные воды акватории Чёрного моря относятся к классу III «умеренно загрязнённые», реки Паук (ИЗВ = 1,64) – к классу III «умеренно загрязнённые».

9.4.4. Прогноз величины воздействия.

Характеристика возможных аварийных ситуаций, оценка возможности их возникновения и последствия для окружающей среды изложены в разделе 9.10 материалов ОВОС.

Характеристика возможных воздействий на водную среду в период реконструкции и эксплуатации представлена в 9.4.4.1 и п. 9.4.4.2.

9.4.4.1. Прогноз величины воздействия в период реконструкции.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод при реконструкции глубоководного причала №1 является:

- производство работ по формированию каменной постели и свайных оснований палов;
- производство работ при разбурировании грунта с помощью роторного бурения;

- формирование загрязнённых поверхностно-дождевых вод с территории строительного городка.

При этом негативное влияние гидротехнических работ (роторное бурение, формирование каменной постели) на водную среду будет связано с увеличением концентрации взвешенных веществ при выполнении планируемых видов работ. Во время этих работ будут образовываться шлейфы мутности с повышенным содержанием взвешенных частиц, которые будут снижаться по мере удаления от места работ.

Загрязнение водосборной площади территории предприятия, связанной с эксплуатацией строительного городка.

Возможность формирования поверхностно-дождевых вод (стоков), образующихся при выпадении атмосферных осадков и попадании воды во время штормов на открытые палубные пространства плавсредств.

Принятые проектные решения по реконструкции причала и водоохранные мероприятия позволяют снизить уровень негативного воздействия на водные объекты до минимума.

При соблюдении технологии работ, негативное воздействие, оказываемое на водный объект, характеризуется как локальное и ограниченное во времени.

Воздействие на подземные воды при производстве работ по реконструкции причала не ожидается.

Воздействие на качество морской воды при работе плавсредств.

Основное воздействие на морскую водную среду при проведении работ будет выражаться в использовании участка акватории для движения плавсредств.

При эксплуатации судов воздействие на морскую среду может быть оказано вследствие обращения со следующими водами:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – стоки от туалетов, душевых, раковин, прачечных, моек и других помещений пищеблока;

- льяльные воды – нефтесодержащие воды, собираемые в колодцах машинного отделения судна и других производственных зон;

- нормативно-чистые воды – воды из системы охлаждения;

- поверхностно-дождевые воды – стоки, образующиеся при выпадении атмосферных осадков и попадании воды во время штормов на открытые палубные пространства.

Деятельность судов является типовой операцией на данной стадии производства работ.

Водопотребление и водоотведение.

На рис. 9.4.4.1 представлена схема размещения объектов водопотребления и водоотведения в период реконструкции на территории строительного городка.

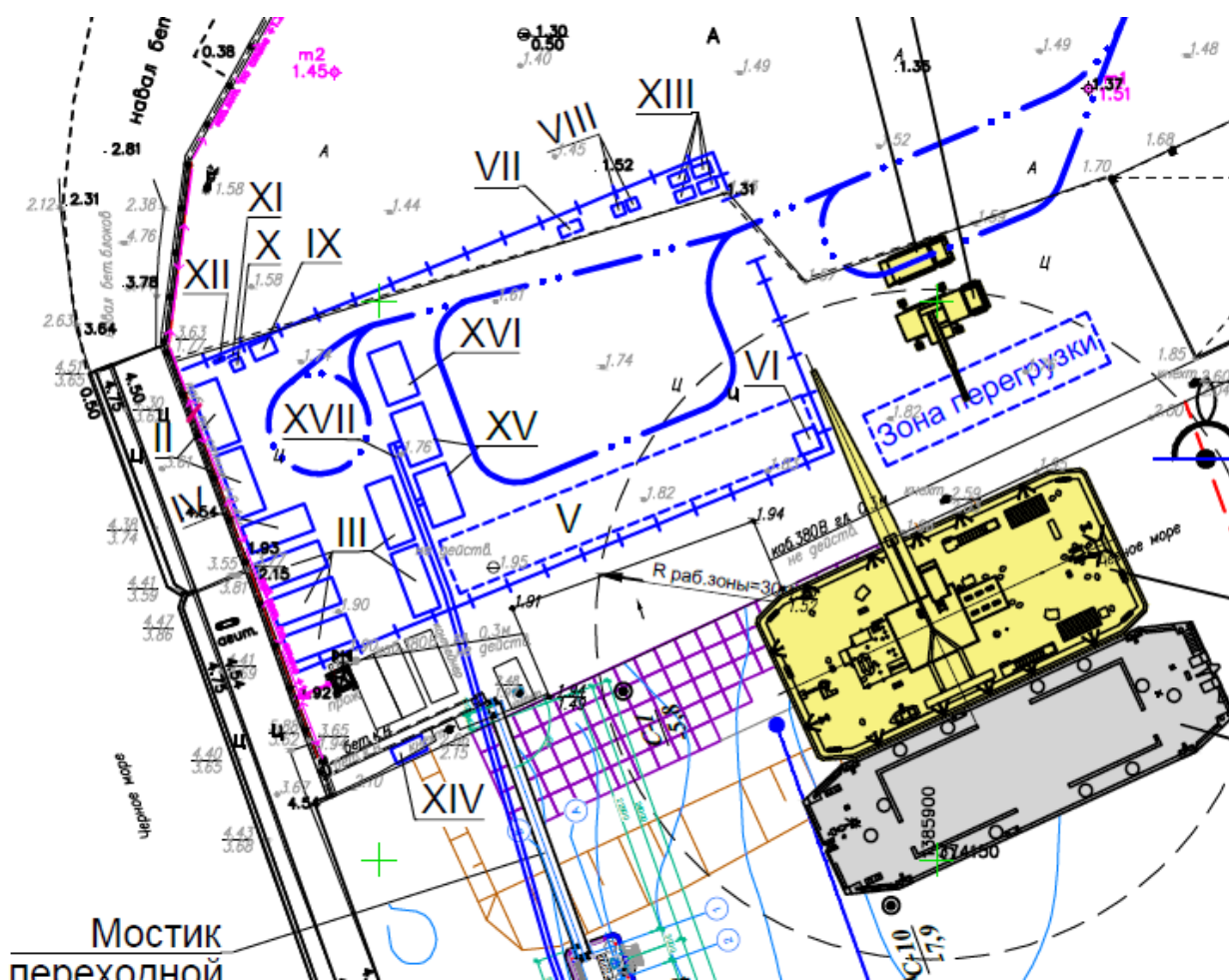


Рис. 9.4.4.1. Схема размещения объектов водопотребления и водоотведения в период реконструкции на территории строительного городка (VIII – биотуалет; IX – ёмкость с водой для хозяйственно-бытовых нужд; XIII – резервуар-накопитель для ливневых сточных вод; XV – шламонакопитель; XVI – ёмкость для сбора «фильтрата»).

181

передвижными автоцистернами. Для пользования водой потребителями ёмкость оборудована водопроводным краном.

Согласно договору аренды ООО «Предприятие ТМКП» планирует на период реконструкции получать воду от арендодателя (ООО «ТМКП»).

Арендодатель (ООО «ТМКП») получает воду из централизованных источников водоснабжения по договору с МУП «ЖКХ г. Туапсе» №57 от 09.06.2015 года (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №23)).

Качество воды соответствует требованиям законодательства Российской Федерации согласно Сведениям о качестве питьевой воды, подаваемой абонентам с использованием централизованных систем водоснабжения на территории г. Туапсе (http://tuapgkh.ucoz.ru/index/kachestvo_vody/0-13).

Питьевое водоснабжение во время проведения работ будет осуществляться бутилированной водой в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» раздел III. Нормативы качества и безопасности воды» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, организации и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий», а также СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Согласно предложению ИП Аболтина О.А. (приложение А к разделу ПОС) предлагается в качестве питьевой бутилированной воды – вода питьевая «Волшебная вода».

Питьевая вода «Волшебная вода» согласно Декларации о соответствии (приложение №1 (пункт №20) к материалам ОВОС) соответствует ТУ 11.07.11-002-05343224-2020 «Вода питьевая «Волшебная вода».

Санитарно-бытовые помещения будут оборудованы устройствами питьевого водоснабжения.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды (по МДС 12-46.2008 раздел 4):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \cdot \frac{q_{\text{п}} \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t}$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтённый расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \cdot \Pi_{\text{р}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_{\text{д}} \cdot \Pi_{\text{д}}}{60 \cdot t_1}$$

где $q_{\text{х}} = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30$ л - расход воды на приём душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$ - численность пользующихся душем (до 80 % $\Pi_{\text{р}}$);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

Таким образом, потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде составляет: $0,03 + 0,33 = 0,36$ л/с

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

В таблице 9.4.4.1 представлен баланс водопотребления и водоотведения.

Таблица 9.4.4.1

Наименование водопотребителей	Кол-во водопотребителей	Нормы расхода холодной воды, л	Расход воды л/с (м³/сут) [м³/период]	Водоотведение	
				Бытовые стоки л/с (м³/сут) [м³/период]	Безвозвратные потери л/с (м³/сут) [м³/период]
Производственные потребности ¹	1	500	0,03 (1,08) [237,6]	-	0,03 (1,08) [237,6]
Хозяйственно-бытовые потребители	33	15	0,33 (1,89) [415,8]	0,33 (1,89) [415,8]	-
Пожаротушение	-	-	5,0 (18,0) [180]	-	5,0 (18,0) [180]
	Всего:		5,36 (20,97) [833,4]	0,33 (1,89) [415,8]	5,03 (19,08) [417,6]

1 - вода на производственные нужды расходуется в полном объеме без образования стоков.

В соответствии с таблицей 1.5.1.1 объём образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 1,89 м³/сут. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается 2 пластиковые ёмкости объёмом 1 м³ каждая, устанавливаемые на покрытие площадки рядом с санитарно-бытовыми зданиями.

Проектной документацией предусмотрено вывозить образованные во время реконструкции хозяйственно-бытовые сточные воды (отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления) спецавтотранспортом ООО ПК «Акватор Альянс», имеющим лицензию Л020-00113-23/00037918 от 28.12.2010 г. на осуществление деятельности по транспортированию отходов (Приложение Б ПОС) с последующей передачей на обезвреживание ООО «Южный город» (лицензия №Л020-00113-61/00038683) (Приложение Б ПОС).

В проекте не предусмотрена очистка и дальнейший сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в водный объект.

Потребность в воде на плавсредствах определяется в соответствии с нормами СП 2.5.3650-20, п. 2.1.40. Расчёт представлен в таблице 9.4.4.2.

Таблица 9.4.4.2

Тип плавсредства	Кол-во человек в смену	Норма потребления воды, л	Число смен в сутки	Потребление в сутки (2 смены), л	Объём образования сточных вод в сутки, м³	Вместимость сборных танков, м³	Время заполнения сборных танков, сут.
Плавкран г/п 100т	8	20	2	320	0,32	13,4	41,9
Плавкран г/п 16 т	7	20	2	280	0,28	4,26	15,2
Буксир	6	20	2	520	0,52	1	1,9
Водолазная станция	6	20	2	240	0,24	0,45	1,9

Согласно Свидетельствам о предотвращении загрязнения с судов (приложение Г к разделу ПОС) каждое из плавсредств оборудовано ёмкостями:

Наименование судна	Объём танков (ёмкостей), м³, для сбора:		
	фановых (хозяйственно-бытовых сточных) вод	нефтесодержащих (ляльных) вод	нефтяных остатков (осадков)
Плавкран г/п 100т	13,4	13	2,8
Плавкран г/п 16 т	4,26	3,2	1,72
Буксир	1	6	1
Водолазная станция	0,45	2,36	0,45

Величина среднесуточной нормы образования нефтесодержащих вод была рассчитана в соответствии с письмом Минтранса РФ от 30.03.01 г. № НС-23-667. Объем образования нефтесодержащих вод представлен в таблице 9.4.4.3

Таблица 9.4.4.3

Объемы образования нефтесодержащих вод и характеристика системы сбора нефтесодержащих вод

Наименование судна	Мощность двигателей, кВт	Суточное накопление НВ, м ³ /сут*	Период потребления, сут	Суммарный объем НВ, м ³ /период
Водолазная станция	110	0,08	150	12,0
Буксир	221	0,14	150	21,0
Плавкран г/п 100т	662	0,24	150	36,0
Плавкран г/п 16т	485	0,24	150	36,0
Итого за период				105,0

Нефтесодержащие (ляльные), хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в ёмкости, предназначенные для их сбора, расположенные в осадочной части судна. По мере накопления, но не реже 1 раза в 2 недели, ляльные воды будут передаваться в ООО «Кристалл» согласно письму от 25 июля 2023 года (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №22)). Слив за борт нефтесодержащих (ляльных), хозяйственно-бытовых сточных вод не предусмотрен.

Бункеровка плавсредств водой будет осуществляться согласно договору, который заключит подрядная строительная организация до начала строительства.

Для естественных нужд на площадке бытового городка устанавливается биотуалет (VIII на рис. 9.4.4.1). Сточные воды из биотуалета вывозятся сторонней организацией для дальнейшей утилизации (п. 9.5.3 материалов ОВОС).

Объем забираемой воды в пульпе (при соотношении объемов грунт: вода – 3:7) составляет 248,3 м³.

На рис. 1.5.1.2 представлен принцип работы шлагоосушающего контейнера серии ККЛ ШК-30.

Объем воды из пульпы согласно проектной документации будет поступать в шлагонакопитель (XV на рис. 9.4.4.1) (шлагоосушающий контейнер серии ККЛ ШК-30 (Технико-коммерческое предложение на шлагоосушающий контейнер серии ККЛ ШК-30 представлено в Приложении Д к разделу ПОС) с последующим обезвоживанием. Грунт (шлам/осадок на рис. 9.4.4.1) после обезвоживания перегружается в автотранспорт и вывозится на объект размещения отходов (п. 2.7.2.1 раздела ОВОС). «Фильтрат» вывозится специализированным транспортом на очистные сооружения

(станция приёма балластных вод морского порта Туапсе). Возможность приёма «фильтрата» представлена в приложении №1 к материалам ОВОС (пункт №19).

Согласно письму ООО «Чистый сток» №2 от 16 января 2024 года время осушения шлама в шламонакопителе может составлять от 20 минут до 4 часов (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №37)).

Термин «фильтрат» применяется в Техничко-коммерческом предложении на шлагоосушающий контейнер серии ККЛ ШК-30.

«Фильтрат» представляет собой осветлённую морскую воду (сточная вода на рис. 9.4.4.2).

«Фильтрат» будет накапливаться в ёмкости объёмом 30м³ (XVI на рис. 9.4.4.1).

Расчёт обоснования достаточности вывоза «фильтрата»:

Производительность насоса установки для выбуривания грунта из сваи составляет 1250 м³/час. Выбуривание грунта производится из 16 свай. Общий объём выбуриваемого грунта составляет 106,4 м³. Объём забираемой воды в пульпе (при соотношении объемов грунт: вода – 3:7) составляет $106,4/3 \cdot 7 = 248,3$ м³. Общий объём пульпы составит: $106,4 + 248,3 = 354,7$ м³.

Объёмы на 1 сваю составят:

– пульпы $354,7/16 = 22,17$ м³, в т. ч.:

– грунта $106,4/16 = 6,65$ м³;

– воды («фильтрата») $248,3/16 = 15,52$ м³.

С учётом производительности насоса на выкачивание всего объёма пульпы с одной сваи потребуется $22,17 \text{ м}^3 / 250 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 60 \text{ мин} = 1,1$ мин.

На территории стройгородка планируется разместить 2 шламонакопителя (XV – на рис. 9.4.4.1) объёмом 30 м³ каждый и 1 ёмкость для сбора «фильтрата» объёмом 30 м³.

Следовательно, после выкачивания из одной сваи произойдет заполнение одного шламонакопителя пульпой объёмом 22,17 м³, после чего произойдет отток 15,52 м³ фильтрата в ёмкость для его сбора, а в шламонакопителе образуется 6,65 м³ осадка.

Время перестановки буровой установки на следующую сваю составляет минимум 1 час. Следовательно, за один час необходимо вывезти 15,52 м³ «фильтрата». Для этого понадобится две специализированные машины объёмом 8 м³. Время заполнения одной илососной машины составляет до 10 минут. Исходя из приведенного расчета данного объёма накопительной ёмкости для сбора

«фильтрата» достаточно для своевременного вывоза «фильтрата» на очистные сооружения морского порта Туапсе.

По данным с официального сайта производителя ККЛ ШК-3 (<https://ecostok-rus.ru/tipovye-resheniya-i-pasporta>) содержание взвешенных веществ в «фильтрате» будет составлять не более 3 мг/дм³.

Периодичность вывоза «фильтрата» будет составлять 8,5 раз за период по мере его накопления (248,3 м³).

Согласно приложению 5 к «Обязательным постановлениям в морском порту Туапсе» ёмкость станции очистки балластных вод составляет 6000 м³.

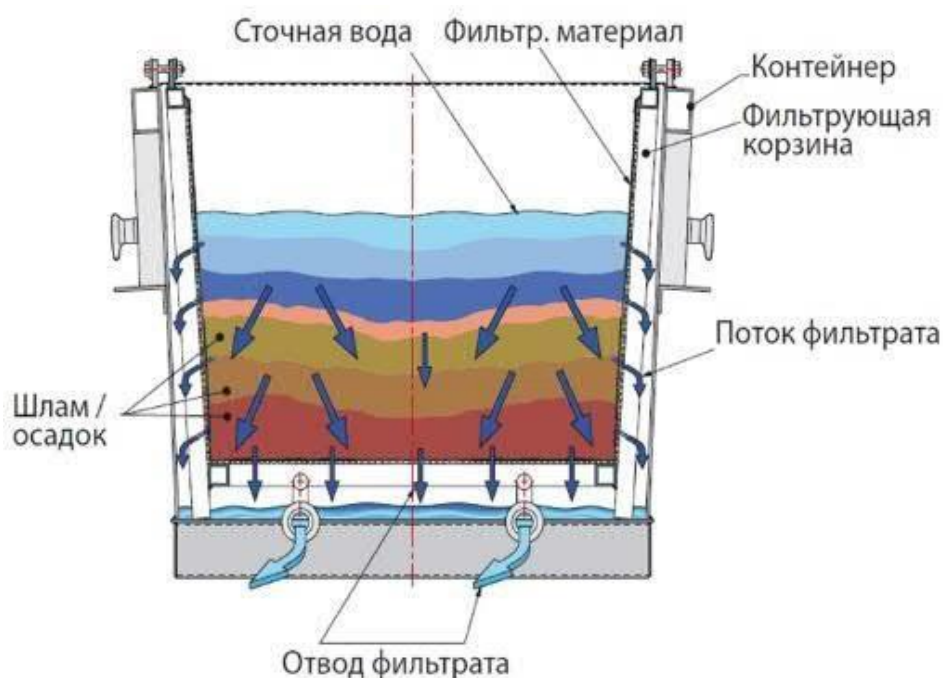


Рис. 9.4.4.2. Принцип работы шлагоосушающего контейнера серии ККЛ ШК-30.

Водоотведение поверхностного стока.

Расчёт объёма дождевых вод.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, определяется по формулам в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где: $W_{\text{д}}$ – среднегодовой объем дождевых вод;

$W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем талых вод;

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F \times K_{\text{у}};$$

где: F – общая площадь стока, га, для расчета принимается 0,15 га,

h_d - слой осадка, мм, за теплый период года, $h_d = 702$ мм, согласно многолетним наблюдениям метеостанции «Туапсе» по данным ФГБУ «ГОИН» им. Н.Н. Зубкова (см. том 04-22-ИГМИ, приложение Г);

h_t - слой осадка, мм, за холодный период года, $h_t = 701$ мм, согласно многолетним наблюдениям метеостанции «Туапсе» по данным ФГБУ «ГОИН» им. Н.Н. Зубкова (см. том 04-22-ИГМИ, приложение Г);

Ψ_d - общий коэффициент стока дождевых вод (принимается равным 0,7, для водонепроницаемых покрытий);

Ψ_t - общий коэффициент стока талых вод (принимается равным 0,7);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (принимается равным 0,5).

Расчёт объёма поверхностных стоков в период реконструкции приведены в таблице 9.4.4.4.

Таблица 9.4.4.4

Параметр	Ед. изм.	Значение	
Площадь водосбора	га	0,15	0,15
Пункт *		Туапсе	
Расчётный период		Апрель-октябрь	Ноябрь-март
Слой осадков за период	мм	702	701
Количество дней за период		214	151
Коэффициент стока дождевых вод	-	0,7	-
Коэффициент талого стока	-	-	0,7
Коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	-	-	0,5
Среднегодовой объем стока	м ³	737,1	368
Среднемесячный объем стока	м ³	105,3	73,6
Скорость сброса (средняя)	м ³ /сут	3,5	2,5
Итого среднегодовой объем стока	м ³	1105,1	
Итого объем стока на период работ**	м ³	894,5	

* принято для метеостанции «Туапсе» по данным ФГБУ «ГОИН» им. Н.Н. Зубкова (см. том 04-22-ИГМИ, приложение Г);

**учитывая, что период работ составляет 10 месяцев, в расчёт принималось 5 месяцев холодного периода и 5 месяцев тёплого периода.

Согласно Стройгенплану для размещения временных зданий и сооружений предусмотрена временная площадка общей площадью 1500 м², располагающаяся на территории объекта. На площадке имеется твёрдое покрытие. Площадка спланирована таким образом, что с её поверхности происходит отвод дождевого стока в резервуары-накопители производственно-дождевых сточных вод в количестве

4 шт., объемом 3 м³ каждый, общим объемом $V=4*3=12$ м³, которые обеспечивают приём загрязнённых дождевых вод от расчётного дождя. Резервуар-накопитель (XIII на рис. 9.4.4.1) представляет собой пластиковую ёмкость, которая располагается в самой низшей точке площадки. Вода самотёком поступает через решетчатую крышку на горловине. Вывоз стоков осуществляется специализированной организацией 1 раз в сутки (либо после дождя).

Учитывая объем стока на период работ (1105,1 м³), объема четырёх резервуаров-накопителей для сбора производственно-дождевых вод с территории временной площадки общим объемом 12 м³ достаточно для приёма стока от расчётного дождя.

Согласно «Рекомендациям по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»³, значение показателей загрязнения дождевых сточных вод представлены в таблице 9.4.4.4.1.

Таблица 9.4.4.4.1

№ п/п	Показатель	Значение, мг/дм ³
1.	Взвешенные вещества	400-2000
2.	Солесодержание	200-300
3.	Нефтепродукты	10-30
4.	ХПК	100-150
5.	БПК ₅	20-30

Водоотведение в существующую систему ливневой канализации, расположенной на территории ООО «ТМКП» (арендодателя), проектной документацией не предусмотрено.

Водоотведение поверхностных сточных вод будет осуществляться МУП «ЖКХ города Туапсе». Представленное предложение по вывозу поверхностных сточных вод идентифицируется как вывоз отхода «отходы (осадки) из выгребных ям» (письмо №2238 от 07 октября 2022 года МУП «ЖКХ города Туапсе»).

Учитывая состав отхода «отходы (осадки) из выгребных ям», указанного в табл. 9.5.2.1, возможна передача поверхностных сточных вод с составом поверхностных сточных вод, указанного в табл. 9.4.4.4.1.

³ Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, М.:ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014. – С. 14-15.

Устройство временных ёмкостей-накопителей и система водоотведения с территории строительного городка представлены на Стройгенплане (приложение к разделу ПОС).

Площадки складирования материалов, площадки стоянки, мойки техники проектной документацией не предусмотрены, так как складирование материалов и стоянка привлекаемой техники будет производиться на территории подрядной организации.

В связи с тем, что территория строительной площадки и подъезды к ней полностью забетонированы (имеют твёрдое покрытие) организация системы мойки колёс проектной документацией не предусмотрена.

9.4.4.2. Прогноз величины воздействия в период эксплуатации.

ООО «Предприятие ТМКП» (арендатор) не осуществляет эксплуатацию систем водоотведения на территории арендодателя (ООО «ТМКП»).

Источником водоснабжения и водоотведения на территории ООО «ТМКП» (арендодателя) являются сети водопровода МУП «ЖКХ города Туапсе».

В период эксплуатации глубоководного причала №1 сброс ливневых сточных вод будет производиться через существующую систему водоотведения ООО «ТМКП» (арендодателя).

Существующая система водоотведения ливневых сточных вод стоит на балансе ООО «ТМКП».

На рис. 9.4.4.3 представлен ситуационный план береговых выпусков в р. Паук ООО «ТМКП».



Рис. 9.4.4.3. Ситуационный план береговых выпусков в р. Паук ООО «ТМКП».

Канализационная система состоит из дождеприёмных колодцев и системы коллекторов. Дождеприёмники представляют собой колодцы, закрытые решёткой. Ливневая вода через дождеприёмник попадает в подземную дождевую канализацию, а затем выходит в р. Паук через существующие береговые выпуски (водовыпуски № 1 и №2) диаметром 300 мм, расположенные в бетонном основании забора ограждения границ предприятия на высоте 2-2,3 метра от поверхности уровня воды в зависимости от подъёма воды.

Сеть дождевой канализации состоит из асбестоцементных напорных труб, диаметром 300 мм, соединяемых с помощью резиновых колец и из пластиковых труб, диаметром 200 мм, от дождеприёмников - диаметром 100 мм.

На сети установлено 14 смотровых колодцев. Для очистки поверхностных сточных вод и сброса нефтепродуктов установлены 2 установки ОПСВ «КАТРИН», одна из которых располагается перед выпуском №1, а вторая перед выпуском №2.

ООО «ТМКП» имеет Решение о предоставлении водного объекта в пользование №23-06.03.00.002-Р-РСБХ-С-2017-03807/00 от 27 марта 2017 года в части сброса сточных вод в реку Паук через водовыпуск №2 (приложение №1 (пункт №4) к материалам ОВОС) сроком действия до 20 февраля 2027 года.

ООО «ТМКП» имеет Решение о предоставлении водного объекта в пользование №23-06.03.00.002-Р-РСБХ-С-2017-038038/00 от 27 марта 2017 года в

части сброса сточных вод в реку Паук через водовыпуск №1 (приложение №1 (пункт №5) к материалам ОВОС) сроком действия до 20 февраля 2027 года.

Объем сброса сточных вод из водовыпуска №2 не должен превышать 9634,8 м³/год, 864,6 м³/сут, 36,03 м³/час.

Объем сброса сточных вод из водовыпуска № не должен превышать 19333 м³/год, 1734,65 м³/сут, 77,28 м³/час.

Вода в реке Паук в месте сброса сточных вод в результате воздействия на водный объект должна отвечать следующим требованиям: БПК_{полн.} – 3,0 г/м³, взвешенные вещества – 0,25 г/м³, железо общее – 0,1 г/м³, нефтепродукты – 0,05 г/м³.

Качество вод осуществляет ФГБУ «ЦЛАТИ по ЮФО».

Сброс ливневых сточных вод с территории глубоководного причала №1 в акваторию Чёрного моря исключён.

9.4.5. Выбор мер по смягчению воздействия на водный объект.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод в границах водоохранных зон и защитных прибрежных полос и прилегающих участков морского водопользования необходимо в период строительства (реконструкции) выполнить следующие мероприятия:

- не допускать отстой строительной техники после её использования на строительной площадке;
- складирование материалов и накопление партий для отправки к месту производства работ производить на базах поставщика и подрядчика;
- оборудовать места накопления отходов производства и потребления с учётом экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- оборудовать строительную площадку таким образом, чтобы производить отвод дождевого стока в специальные резервуары-накопители;
- производить своевременный вывоз воды из резервуаров-накопителей и жидких отходов из мест их накопления с целью недопущения их перелива;
- мойку, техническое обслуживание, ремонт строительной техники осуществлять только на базе подрядной строительной организации;
- заправку строительной техники предусмотреть на специально обустроенных существующих пунктах, расположенных за пределами внутрипортовой территории;
- обеспечить заправку плавсредств топливом на базе подрядной строительной организации за пределами объекта реконструкции;

- для предотвращения попадания в акваторию строительных отходов предусмотреть организацию временного ограждения площадки производства работ со стороны открытой части моря сборно-щитовыми конструкциями;
- на период выполнения работ необходимо предусмотреть осуществление систематической уборки участка проведения работ и систематического вывоза образовавшихся строительных отходов с территории проведения работ;
- с целью снижения вреда рыбным запасам не проводить работы в период массового нереста основных промысловых видов рыб.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод в границах водоохранных зон и защитных прибрежных полос и прилегающих участков морского водопользования необходимо в период эксплуатации выполнить следующие мероприятия:

- не допускать длительную стоянку транспортных средств на причале;
- оборудовать места накопления отходов производства и потребления с учётом экологических и санитарно-эпидемиологических требований;
- не допускать мойку, техническое обслуживание, ремонт транспортных средств;
- не допускать заправку транспортных средств топливом и иными смазочными материалами;
- предусмотреть систематическую уборку территории глубоководного причала №1.
- запретить бункеровку сторонних судов с автоцистерны на территории глубоководного причала №1.

9.4.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на поверхностные воды при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.4.6.1.

Таблица 9.4.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1.	Загрязнение водного объекта	1	1	2	2	незначительная

9.5. Прогноз характера и степени воздействия отходов производства и потребления.

Пошаговая процедура прогноза воздействия отходов производства и потребления выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение источников и видов образования отходов
Описание существующих условий	Существующие объёмы образования отходов производства и потребления
Ознакомление с существующими требованиями	Описание порядка накопления и дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов
Прогноз величины воздействий	Объёмы образования отходов
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение природоохранных мероприятий
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.5.1. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления.

9.5.1.1. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период реконструкции.

Работы по реконструкции причала производится в условиях действующего предприятия без остановки его деятельности.

В ходе реконструкции причала планируется организовать на территории электрическое освещение (светодиодное освещение). Учитывая сроки проведения работ (10 месяцев) и эксплуатационные сроки применяемого оборудования (15000 часов), образование данного вида отхода за период проведения работ исключается.

Работникам планируется выдача спецодежды, спецобуви, головных уборов и средств индивидуальной защиты. Учитывая сроки проведения работ (10 месяцев) и эксплуатационные сроки спецодежды, спецобуви, головных уборов и СИЗ, образование данного вида отхода за период проведения работ исключается. Списание спецодежды, спецобуви, головных уборов и средств индивидуальной защиты проектной документацией не предусмотрено.

Отстой, мойка, техническое обслуживание, ремонт плавсредств и строительной техники будет осуществляться на базе подрядной строительной организации. Таким образом, отходы, которые могут быть образованы при отстое, мойке, техническом обслуживании, ремонте плавсредств и строительной техники будут учитываться подрядной организацией. Данные виды отходов на строительной площадке за период проведения работ исключается.

Отходы, образованные в результате эксплуатации электростанций и компрессоров передвижных с двигателем внутреннего сгорания, не учитываются в связи с кратковременностью привлечения данного вида оборудования (не более 120 часов). Заменой, ремонтом комплектующих изделий, в результате которой будут образовываться отходы, будет заниматься подрядная организация, которой принадлежит привлекаемое оборудование.

В случаях неисправности привлекаемого оборудования во время проведения работ, ремонт будет производиться силами подрядной организации за пределами объекта реконструкции.

Обеспечение плавсредств топливом предусматривается на базе подрядной организации. Заправка плавсредств и строительной техники на площадке проведения работ не осуществляется. Таким образом, отходы, которые могут образоваться при заправке топливом плавсредств и строительной техники, также исключаются как образованные на территории строительной площадки.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в гидроизолированные ёмкости (накопители, мобильные туалетные кабины) с последующим вывозом с территории объекта строительства специализированным автотранспортом для дальнейшей переработки.

Сбор сточных вод и мусора с плавсредств осуществляется с использованием судов вспомогательного флота по договору подряда. Учёт данных видов отходов должен осуществляться подрядной организацией, как образованные в собственном производстве и не должны быть учтены при проведении работ по реконструкции причала.

Строительная площадка (территория ООО «Предприятие ТМКП») спланирована таким образом, что с ее поверхности происходит отвод дождевого стока в резервуары-накопители производственно-дождевых сточных вод в количестве 4 шт., объёмом 3 м³ каждый, общим объёмом $V=4*3=12$ м³, которые обеспечивают приём загрязнённых дождевых вод от расчётного дождя. Резервуар-накопитель представляет собой пластиковую ёмкость, которая располагается в самой низшей точке площадки. Вода самотёком поступает через решетчатую крышку на горловине. Вывоз стоков осуществляется специализированной организацией 1 раз в сутки (либо после дождя). Представленные предложения по вывозу данного вида отхода идентифицируют как отход «отходы (осадки) из выгребных ям» (письмо №2238 от 07 октября 2022 года МУП «ЖКХ города Туапсе»).

В результате осаждения взвешенных веществ в резервуаре-накопителе образуется осадок при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков.

Данный грунт будет обезвоживаться, и передаваться специализированным организациям для размещения на объекте размещения отходов.

В результате обезвоживания образуется «фильтрат», который представляет собой осветлённую морскую воду, который поступает в ёмкость-накопитель с последующим вывозом на очистные сооружения (станция приёма балластных вод) АО «ТМТП» (приложение №1 (пункт №19)).

Согласно приложению 5 к «Обязательным постановлениям в морском порту Туапсе» имеется станция приёма балластных вод. Ёмкость станции очистки балластных вод составляет 6000 м³.

В результате осаждения взвешенных веществ в ёмкости-накопителе будет образовываться осадок при очистке накопителя осветлённой морской воды. В связи с тем, что в ФККО отсутствует данный вид отхода, и учитывая схожесть процесса происхождения отхода, отход будет идентифицироваться как «отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков».

Твёрдые коммунальные отходы «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» будут накапливаться на действующей площадке места накопления отходов (44.099007; 39.057760) ООО «Предприятие ТМКП», которая внесена в реестр мест накопления отходов №287 по акту №11 от 25 мая 2020 года (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №21)).

Щиты опалубки будут использоваться полностью без образования отходов.

Хранение строительных материалов (песок, гравий, цемент) будет происходить на территории подрядной организации. Использоваться строительные материалы будут полностью без образования отходов на территории объекта реконструкции.

Отходы кабеля будут накапливаться в герметичном контейнере.

Питание работников будет осуществляться за пределами строительной площадки.

В соответствии с таблицей 9.4.4.1 «Баланс водопотребления и водоотведения» объём образованных хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 1,89 м³ в сутки. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается 2 пластиковые ёмкости объёмом 1 м³ каждая, устанавливаемые на покрытие площадки рядом с санитарно-бытовыми зданиями.

Проектом предусмотрено вывозить образованные во время реконструкции хозяйственно-бытовые сточные воды (отходы коммунальные жидкие

неканализованных объектов водопотребления) спецавтотранспортом ООО ПК «Акватор Альянс» с последующим обезвреживанием в ООО «Южный город».

В таблице 9.5.1.1 представлен перечень отходов производства и потребления, образующихся при осуществлении хозяйственной деятельности.

Таблица 9.5.1.1

Перечень образующихся отходов при осуществлении реконструкции
глубоководного причала №1

Класс опасности отхода	Код по ФККО
Отходы 3 класса опасности:	
кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3
воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 100 01 31 3
Отходы 4 класса опасности:	
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4
жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4
отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4
отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4
фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	7 32 115 41 30 4
мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4
отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4
Отходы 5 класса опасности:	
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5
лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5
абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5

9.5.1.2. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации.

На глубоководном причале №1 будут устанавливаться на период его эксплуатации следующие устройства и оборудование в результате использования, которых возможно образование следующие видов отходов:

- установка светодиодных осветительных приборов LED 1500 Вт – «светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства»;
- установка навигационного фонаря с аккумуляторной батареей типа «Знак-2Л «Тритон»» – «элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства»;
- установка отбойных причальных приспособлений РВ 1000х1000– «отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства».

Также в ходе уборки ГТС будет образовываться отход – «отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные».

Отходы жизнедеятельности от персонала не учитываются по причине отсутствия рабочих мест, организованных на глубоководном причале №1.

Также на глубоководном причале будут отсутствовать биотуалеты или иные ёмкости для сбора хозяйственно-фекальных вод от персонала.

В таблице 9.5.1.2 представлен перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации причала.

Таблица 9.5.1.2

Перечень образующихся отходов при эксплуатации
глубоководного причала №1

Класс опасности отхода	Код по ФККО
Отходы 2 класса опасности:	
элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства	4 82 231 11 52 2
Отходы 4 класса опасности:	
отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства	9 55 251 11 52 4
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4
Отходы 5 класса опасности:	
отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	7 39 955 11 72 5

9.5.1.3. Определение источников и видов образования отходов производства и потребления в период возникновения АС.

Учитывая характер выявленных аварийных ситуаций, указанных в п. 9.12.2 материалов ОВОС, в результате из локализации и ликвидации могут образоваться следующие виды отходов:

- при разливе нефтепродуктов – «обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)»,

«боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», «песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)», «эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)», «грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)».

В таблице 9.5.1.3 представлен перечень отходов производства и потребления, образующихся в результате локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Таблица 9.5.1.3

Перечень образующихся отходов
в результате локализации и ликвидации АС

Класс опасности отхода	Код по ФККО
Отходы 3 класса опасности:	
боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 13 51 3
обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3
песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3
Отходы 4 класса опасности:	
эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 31 321 11 31 4
грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4

9.5.2. Виды и классы опасности отходов.

Уровень потенциального воздействия отходов на окружающую среду определяется их качественно-количественными характеристиками, основным критерием оценки опасности отходов является объем образования и класс опасности по отношению к окружающей природной среде.

Для классификации опасных отходов в РФ применяется приказ Минприроды России № 536 от 04.12.14 г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду являются:

- степень опасности отхода для окружающей среды;
- кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

В таблице 9.5.2.1 приведён перечень, состав и опасные свойства отходов, образующихся в процессе реконструкции причала.

Состав отходов принят согласно приказу Минприроды от 13 октября 2015 г. № 810 «Об утверждении перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых видов отходов, включённых в Федеральный классификационный каталог отходов», а также из открытых источников в сети интернет (<https://ecobatman.ru/>) или данных разработчика.

Таблица 9.5.2.1

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для ОС	Образован в результате	Агрегатное состояние или физическая форма	Компонентный состав
1	2	3	4	5	6	7
1.	4 82 305 11 52 3	кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	3	использование по назначению с утратой потребительских свойств	изделия из нескольких материалов	Полиэтилен – 20%; медь -65%; резина, каучук - 15%*
2.	7 33 100 01 72 4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Уборка и чистка помещений	Смесь твёрдых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина**
3.	7 33 390 01 71 4	смет с территории предприятия малоопасный	4	Уборка территории стройплощадки	Смесь твёрдых материалов (включая волокна)	Растительные остатки - 5-15%, кремний диоксид - 55-70%, также может содержать: бумага, полиэтилен, стекло, вода, алюминий оксид, железа, кальция оксид, калий оксид, магния оксид**
4.	7 32 221 01 30 4	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	4	Откачка жидких отходов из накопительных баков мобильных туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода, механические примеси**
5.	4 68 112 02 51 4	тара из черных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Изделие из одного материала	Лом черного металла -98,1; Лакокрасочные материалы – 1,9%**

				лакокрасочными материалами		
6.	7 32 100 01 30 4	отходы (осадки) из выгребных ям	4	Очистка выгребных ям	Дисперсные системы	Вода - 80-95%, также может содержать: взвешенные органические вещества, соли, нефтепродукты**
7.	8 92 110 02 60 4	обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	4	Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы)	Изделия из волокон	Ветошь – 96,2%, лакокрасочные материалы-3,8%***
8.	8 91 110 02 52 4	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязнённые лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	4	Строительные, ремонтные работы (окрасочные работы)	Изделия из нескольких материалов	Текстиль – 41%; древесина – 28%; щетина – 17%; металл – 8%; остатки ЛКМ – 3,6%; вода – 2,4%*
9.	7 21 812 11 39 4	отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	4	Очистка накопителей, усреднителей дождевых (ливневых) стоков	Прочие дисперсные системы	Взвешенные вещества – 95%; нефтепродукты – 4%; железо и др. примеси – 1%*
10.	9 19 100 02 20 4	шлак сварочный	4	Сварочные работы	Твёрдое	Диоксид кремния - 20-30%, оксид кальция - 15-25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси**
11	7 21 000 01 71 4	мусор с защитных решёток дождевой (ливневой) канализации	4	Грубая механическая очистка ливневого стока	Смесь твёрдых материалов (включая волокна)	Бумага – 15%; Деревянные палки, ветки – 35%; Металлические предметы – 10%; Текстиль – 20%; Полиэтилен – 15%; Песок – 5%*
12.	4 56 100 01 51 5	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	Использование по назначению с утратой потребительски х свойств	Изделие из одного материала	Диоксид кремния - 85-90%; Связующее - 10,0- 15,0%*
13.	8 22 201 01 21 5	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Строительные, ремонтные работы	Кусковая форма	Бетон -100%

14.	8 22 301 01 21 5	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусовой форме	5	Строительные, ремонтные работы	Кусковая форма	Бетон – 80%; сталь – 20%**
15.	9 19 100 01 20 5	остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	Сварочные работы	Твёрдое	Сталь – 100%
16.	4 61 010 01 20 5	лом и отходы, содержащие незагрязнённое черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительски х свойств	Твёрдое	Металл, механические примеси**
17.	8 11 100 01 49 5	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	Обезвоживание обводнённого грунта	Твёрдое	Грунт, песок – 70% Глина - 25 % Вода - 5%***
18.	9 11 100 01 31 3	воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	3	Зачистка машин для транспортирова ния нефти и нефтепродуктов	Жидкое в жидком (эмульсия)	примеси – 5%, Нефтепродукты- 25%, Вода-70%*
19.	7 32 115 41 30 4	фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	4	Удаление (откачка) фекальных отходов туалетов судов и прочих плавучих средств	Дисперсные системы	Вода - 52%, сульфат аммония - 23%, нитрат железа (II) - 11%, хлорид цинка - 4%*
20.	7 33 151 01 72 4	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	4	Сбор отходов бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенны х для перевозки пассажиров	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	органические вещества-10,3%, песок -10%, бумага -49,7%, тряпье- 7%, стеклобой- 6%, пластмасса -12%, металлы -5%*
21.	7 32 101 01 30 4	отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	4	бор жидких коммунальных отходов (в том числе фекальных) в нецентрализован ных системах водоотведения	Дисперсные системы	Органическое вещество – 1,6%; Железо – 0,1%; Нефтепродукты – 0,6%; Азот нитратов – 0,4831%; Азот нитритный – 0,0098%; Медь – 0,03%; Магний – 0,08%; Хлориды –

						0,0149%; Вода – 91,9%; Сульфат-ион – 0,0271%; Кремния диоксид – 5,03%; Фосфат-ион – 0,0167%; Азот аммонийный – 0,0084%; Кальций – 0,1%*

*<https://ecobatman.ru/>

** приказ Минприроды России от 13 октября 2015 года № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включённых в федеральный классификационный каталог отходов».

*** данные разработчика проектной документации по объекту-аналогу.

В таблице 9.5.2.2 приведён перечень, состав и опасные свойства отходов, образующихся в процессе эксплуатации причала.

Таблица 9.5.2.2

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для ОС	Образован в результате	Агрегатное состояние или физическая форма	Компонентный состав
1	2	3	4	5	6	7
1.	4 82 231 11 52 2	элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства	2	Утрата потребительских свойств, обеспечивающих целевое назначение продукции	Изделия из нескольких материалов	Литий - 2,68%; никель - 26,25%; нержавеющая сталь - 0,27%; тионилхлорид - 29,16%; хлорид лития (1,5 М) - 1,16%; хлорид алюминия - 3,65%; неметаллические составляющие - 36,83%
2.	9 55 251 11 52 4	отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства	4	Обслуживание и ремонт сооружений речных и морских портов	Изделия из нескольких материалов	Текстиль – 15,7%, Резина – 84,3%.
3.	4 82 415 01 52 4	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы - 86,1%; Металл черный - 9,8%; Металл цветной - 4,1%.
4.	7 39 955 11 72 5	отходы (мусор) от уборки гидротехнических	5	Очистка гидротехнических сооружений, акватории, прибрежной	Смесь твёрдых материалов (включая волокна) и	Бумага – 68,6%, Полиэтилен – 11,4%, Растительные остатки – 10,8%,

		сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные		полосы водных объектов от мусора	изделий	Песок – 9,2%.

В таблице 9.5.2.3 приведён перечень, состав и опасные свойства отходов, образующихся в результате локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Таблица 9.5.2.3

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности для ОС	Образован в результате	Агрегатное состояние или физическая форма	Компонентный состав
1	2	3	4	5	6	7
1.	9 19 201 01 39 3	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты >15%, песок - 60-80%, также может содержать: вода*
2.	9 19 204 01 60 3	обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	ветошь – 71,6%, нефтепродукты – 19,6%, механические примеси – 5,7%, вода – 3,1%***
3.	9 31 211 13 51 3	боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	3	Ликвидация нефтяных загрязнений окружающей среды	Изделие из одного материала	Полимерные материалы - 70%, нефтепродукты - 20%, металл чёрный - 2%, мех.примеси - 8%**
4.	9 31 321 11 31 4	эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	Очистка акватории	Жидкое в жидком (эмульсия)	Вода-74%, Нефтепродукты- 5,3%, Железо- 2,5%, Диоксид кремния-18,2%**
5.	9 31 100 03 39 4	грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание	4	Ликвидация нефтяных загрязнений окружающей среды	Прочие дисперсные системы	Песок, грунт – 90,5%; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый

		нефти или нефтепродуктов менее 15%)				конденсат, мазут) – 3%; Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) – 2%; Нефтепродукты многосернистые - 4,5%**

* приказ Минприроды России от 13 октября 2015 года № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включённых в федеральный классификационный каталог отходов».

** <https://ecobatman.ru/>

*** данные разработчика проектной документации по объекту-аналогу.

В случае образования всех видов отходов, указанных в таблицах 9.5.2.1-9.5.2.3, необходимо подтвердить их отнесение к конкретному классу опасности и разработать паспорта отходов I-IV класса опасности и материалы обоснования отнесения отходов к V классу опасности в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9.5.3. Описание порядка накопления и дальнейшей передачи отходов.

Для исключения или минимизации возможного вредного воздействия отходов, в процессе реконструкции, на окружающую среду и здоровье людей, условия временного накопления на территории строительной площадки и дальнейшего их размещения (утилизации, обезвреживания, обработки) отходов должны соответствовать требованиям следующей нормативной документации:

- ст. 13.4 Федерального закона от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

- 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»;

- приказ Минприроды России от 11 июня 2021 года № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности».

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Для обеспечения требований экологической безопасности при организации мест временного накопления отходов должны быть учтены:

- класс опасности образующихся отходов, их физико-химические и опасные свойства (взрывоопасность и т.п.);
- соблюдение условий беспрепятственного подъезда специализированного транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения, утилизации обезвреживания и обработки.

Для отходов, образуемых в процессе деятельности, предусмотрены следующие условия временного накопления, соблюдение которых позволит исключить возможное вредное влияние отходов на окружающую среду и здоровье людей:

- для отходов 2, 3 класса опасности – в закрытой металлической ёмкости;
- для прочих отходов 4 и 5 класса опасности - в металлических контейнерах или навалом на специально отведённых площадках с твёрдым покрытием, без контакта с почвой.

В приложении №1 (пункты №26-27) материалов ОВОС представлены схемы накопления отходов, образованных в период реконструкции, эксплуатации и АС, и передача их сторонним организациям по договорам.

В приложении №1 (пункт №34) материалов ОВОС представлены технические характеристики мест временного накопления отходов, а также сведения о предельном количестве накопления отходов и периодичности их вывоза (удаления) в периоды реконструкции, эксплуатации и возникновения АС.

В приложении №1 (пункт №25) материалов ОВОС представлена карта-схема мест накопления отходов.

В таблице 9.5.3.1 представлен перечень организаций принимающих отходы, образующихся в период реконструкции.

Таблица 9.5.3.1

Перечень отходов, передаваемых сторонним организациям, в период
реконструкции

№ п/п	Вид отхода	Организация	№ договора*	№ лицензии	Цель передачи**
1.	кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О

2.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года	Л020-00113-23/00405845	Р
3.	смет с территории предприятия малоопасный	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года***	Л020-00113-23/00405845	Р
4.	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
5.	тара из чёрных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
6.	отходы (осадки) из выгребных ям	муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство города Туапсе»	Письмо №2238 от 07.10.2022 года	Л020-00113-23/00046421	О
7.	обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
8.	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязнённые лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
9.	отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
10.	шлак сварочный	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
11.	мусор с защитных решёток дождевой (ливневой) канализации	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года	Л020-00113-23/00405845	Р
12.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года	Л020-00113-23/00405845	Р
13.	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
14.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года	Л020-00113-23/00405845	Р

15.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
16.	лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
17.	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
18.	воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
19.	фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
20.	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	АО «Крайжилкомсервис»	Письмо №4769 от 21.09.2022 года	Л020-00113-23/00405845	Р
21.	отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	ООО ПК «Акватор Альянс»	Письмо №623 от 23.09.2022 года*****	Л020-00113-23/00037918 от 28.12.2010 г.	Т
		ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О

*согласно представленным предложениям (приложение Б раздела ПОС).

**О – обезвреживание, Р – размещение, Т - транспортирование

Захоронение отходов «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)», «смет с территории предприятия малоопасный», «лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме», «лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме», «грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами», «мусор с защитных решёток дождевой (ливневой) канализации» будет происходить на полигоне захоронения твёрдых коммунальных отходов, расположенного в г. Белореченск (с/п Родниковское) (ГРОРО №23-00103-3-00460-27092017).

Согласно приложению № 5.2.2 «Сведения об объектах размещения отходов, включённых в государственный реестр объектов размещения отходов на территории Краснодарского края» к территориальной схеме, утверждённой приказом Министерства топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального

хозяйства Краснодарского края от 07 июля 2023 года № 332 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Краснодарского края и федеральной территории «Сириус» проектная вместимость полигона захоронения твёрдых коммунальных отходов, расположенного в г. Белореченск (с/п Родниковское) (ГРОРО №23-00103-3-00460-27092017), составляет 2175000 тонн.

Согласно Территориальной схеме по обращению с ТКО отход «мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров», образованный в порту Туапсе, передается региональному оператору по обращению с ТКО.

Отходы V класса опасности предполагается передавать по договору ООО «Южный город», за исключением отходов переданных на размещение (захоронение).

В таблице 9.5.3.2 представлен перечень организаций принимающих отходы, образующихся в период эксплуатации.

Таблица 9.5.3.2

Перечень отходов, передаваемых сторонним организациям,
в период эксплуатации

№ п/п	Вид отхода	Организация	№ договора*	№ лицензии	Цель передачи**
1.	элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства	ФГУП «ФЭО»	договор будет заключён	Л028-01302-25/00640343	О, У
2.	отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резинотканевые, утратившие потребительские свойства	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
3.	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О
4.	отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	ООО «Южный город»	Информационное письмо	Л020-00113-61/00038683	О, Р

*согласно представленным предложениям (приложение Б раздела ПОС).

**О – обезвреживание, У – утилизация, Р – размещение.

В таблице 9.5.3.3 представлен перечень организаций принимающих отходы, образующихся в период эксплуатации.

Таблица 9.5.3.3

Перечень отходов, передаваемых сторонним организациям,
в период возникновения АС

№ п/п	Вид отхода	Организация	№ договора*	№ лицензии	Цель передачи**
1.	песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	ЛО20-00113-61/00038683	О
2.	обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	ЛО20-00113-61/00038683	О
3.	боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	ЛО20-00113-61/00038683	О, У
4.	эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	ЛО20-00113-61/00038683	Т
			договор будет заключён	наличие лицензии	О, У
5.	грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	ООО «Южный город»	Информационное письмо	ЛО20-00113-61/00038683	О, У

*согласно представленным предложениям (приложение Б раздела ПОС).

**О – обезвреживание, У – утилизация, Т – транспортирование

Отход «эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)» будет передаваться на обезвреживание или утилизацию по договору с организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов.

9.5.4. Объёмы образования отходов.

Перечень, состав и физико-химические характеристики, обоснование объёмов отходов производства и потребления, образующихся при реконструкции, эксплуатации разработаны в соответствии с действующими нормативно-методическими рекомендациями, на основании принятых проектных решений и технических характеристик оборудования, применяемого в процессе строительства, а также данных объектов-аналогов.

9.5.4.1. Расчёт обоснования объёмов отходов в период реконструкции.

Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства.

Класса опасности – III.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 «Методических указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», утверждённых приказом Минприроды России от 07 декабря 2020 года №1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (далее, Методические указания) - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица используемого материала (процент расхода кабеля).

Источник информации: ГЭСН 81-02-33-2001 «Часть 33. Линии электропередачи», проектная документация (раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения).

Расчёт норматива образования:

Согласно ГЭСН 81-02-33-2001 «Часть 33. Линии электропередачи» норматив потерь составляют 2,5% от массы. Таким образом, нормативное количество образования отходов составляет 0,025 т/т.

Вес кабеля составляет 2,5 кг/м. Длина кабеля с учётом изгибов 190,3 м.

Таким образом, нормативное количество отхода составит 12,0 кг или 0,012 тонн/период.

Нормативное количество образования отходов составляет 0,012 т/период.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: размер площади на квадратный метр.

Источник информации: постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 г. № 175 «Об утверждении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов в Краснодарском крае», проектная документация (п. 11.6 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт образования ТКО производился по формуле:

$$M = S \times H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

S – площадь зданий 105,00 м² (7 зданий контейнерного типа по 15 м²);

H - норматив накопления ТКО – 17,77 кг/год (приложение 2 к постановлению главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 г. № 175 «Об утверждении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов в Краснодарском крае», Туапсинское городское поселение – 3 категория);

10⁻³ - коэффициент перевода килограммов в тонны.

$$M = 105 \times 17,77 \times 0,001 = 1,866 \text{ т/год}$$

Учитывая, что реконструкция будет проводиться в течение 10 месяцев, то:

$$M = 105 \times 14,81 \times 0,001 = 1,555 \text{ т/период}$$

Нормативное количество образования отходов составляет 1,555 т/период.

Смёт с территории предприятия малоопасный.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 7 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: размер площади на квадратный метр.

Источник информации: Методические указания, приказ Департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16 апреля 2015 года №78 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края», проектная документация (п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Нормативное количество образования отходов рассчитано по формуле:

$$ПН_o = H_o \times Q$$

где ПН_о - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах;

Н_о - норматив образования отходов, тонн на расчётную единицу (площадь территории предприятия, подлежащей уборке, кв. м);

Q - предлагаемый годовой объём выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов (удельный показатель образования отходов 1 м² твёрдых покрытий, т/м²год (0,005-0,015)) (для расчёта был выбран наиболее максимальный годовой норматив образования отхода).

Расчёт нормативного образования смета с территории предприятия малоопасного представлен в таблице:

Наименование территории	Н _о , м ²	Q, т/м ² год*	ПН _о , т/год	ПН _о , т/период**
Строительный городок	1500	0,015	22,5	18,75
ВСЕГО:			22,5	18,75

* значения взяты в соответствии с таблицей 61 «Нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края», утверждённого приказом Департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16 апреля 2015 года №78 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края».

** реконструкция будет проводиться в течение 10 месяцев.

Нормативное количество отходов составляет 18,75 т/период.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: периодичность замены.

Источник информации: «Санитарная очистка и уборка населённых мест», проектная документация (п. 11.6, п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

В соответствии с «Санитарная очистка и уборка населённых мест»⁴ количество отхода можно определить по формуле:

$$M = N \times V \times p \times T, \text{ т/период}$$

где: N – количество биотуалетов, шт. (планируется установка 4 туалетных кабин);

⁴ Санитарная очистка и уборка населённых мест: Справочник/А. Н. Мирный, Н. Ф. Абрамов, Д. Н. Беньямовский и др.; Под ред. А. Н. Мирного—2-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1990. — 413 с.

V – средний объём бака биотуалета, $0,25 \text{ м}^3$;

ρ – плотность отхода, $\rho = 1 \text{ т/м}^3$

T – периодичность замены, $T = 4$ (4 раза/период).

$$M = 4 \times 0,25 \times 1 \times 4 = 4,0 \text{ т/период}$$

Нормативное количество отходов составляет 4,0 т/период.

Тара из чёрных металлов, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица используемого материала.

Источник информации: МРО 3-99 «Методике расчёта объёмов образования отходов», проектная документация (п. 9.2.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт количества отходов тары производится по формуле:

$$P_{\text{тары}} = Q / (M * m) * 10^{-3}$$

где Q – планируемый расход сырья, кг; $Q = 443,8 \text{ кг/период}$,

M – вес сырья в упаковке; $M = 50 \text{ кг}$,

m – вес пустой тары из-под сырья, кг; $m = 5 \text{ кг}$.

$$P_{\text{тары}} = 443,8 / 50 * 5 * 10^{-3} = 0,002 \text{ т/период.}$$

Нормативное количество отходов составляет 0,002 т/период.

Отходы (осадки) из выгребных ям.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - показатели, характеризующие образование отходов (максимальная заполняемость ёмкости).

Расчётная единица: объём дождевых стоков за период.

Источник информации: проектная документация (п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Согласно данным, указанных в п. 18 раздела ПОС, объём поверхностных сточных вод составляет $894,5 \text{ м}^3/\text{период}$.

Таким образом, нормативное количество составит при условии, что плотность отхода равняется 1 т/м³, 894,500 т/период.

Нормативное количество отходов составляет 894,500 т/период.

Обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами в количестве менее 5%).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица используемого материала.

Источник информации: проектная документация (п. 17.11 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Согласно сведениям (таблица 9.5.2.1 материалов ОВОС) отход имеет следующий компонентный состав:

	Компонентный состав:	
	Ветошь	Лакокрасочные материалы
Процентное соотношение, %	96,2	3,8

Для расчёта норматива образования необходимо вычислить коэффициент утяжеления. Коэффициент утяжеления рассчитывается по следующей формуле:

$$k = \frac{1}{(100 - n)} \cdot 100\%$$

В 100 кг отхода содержится 3,8 кг примесей или 3,8%. Соответственно коэффициент утяжеления данного отхода составит $k=1,03$.

Таким образом, нормативное количество образования отходов составляет 1,03 т/т.

Общее количество ветоши – 500 кг.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять $= 1,03 \cdot 500 \cdot 10^{-3} = 0,515$ т/период.

Нормативное количество отходов составляет 0,515 т/период.

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязнённые лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица используемого материала.

Источник информации: МРО 3-99 «Методике расчёта объёмов образования отходов», данные проектной документации, «Методика расчёта объёмов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», СПб, 2004 г.», проектная документация (п. 17.11 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Максимальное количество образования отходов за период определялось по формуле:

$$M = n \times m_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times K_{\text{сб}} \times (1 - P_n) \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где: m_i – масса материала или изделий i -го вида, кг;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий износ;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязнение;

$K_{\text{сб}}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления изделий

P_n – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь, доли от 1.

Исходные данные, расчётные параметры и результаты расчёта приведены в таблице:

Наимен. инст.	Кол-во инст.	Масса инст., кг	Кэф., учит. износ, $K_{\text{изн}}$	Кэф., учит. загр., $K_{\text{загр}}$	Кэфф., учит. сбор изделий, $K_{\text{сб}}$	Кэф., учит. долю потерь, доли от 1	Максимальное количество отхода, т/период
Кисть	100	0,50	0,5	1,3	1	1	0,03
Валик	100	1,00	0,5	1,3	1	1	0,07
Итого:							0,10

Нормативное количество отходов составляет 0,10 т/период.

Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - показатели, характеризующие образование отходов (концентрация взвешенных веществ в стоках).

Расчётная единица: единица расхода ливневых сточных вод.

Источник информации: Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г., проектная документация (п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Количество осадка W_{oc} , м³, выделяемого в отстойных сооружениях (накопителях), определяется исходя из концентрации взвешенных веществ в поступающем и отстоянном стоке по формуле:

$$W_{oc} = W \frac{(C_0 - C_{oc})}{(100 - b) \rho_{oc} \cdot 1000}$$

где W - расчётный расход ливневых сточных вод;

C_0 и C_{oc} - концентрации взвешенных веществ в поступающем и отстоянном стоке, г/м³;

$C_0 = 300$ г/м³ в дождевых водах, $C_{oc} = 0,75$ г/м³;

b - влажность осадка, для выпавших взвесей принимается 60%;

ρ_{oc} - объёмная масса осадка, г/дм³, для выпавшего осадка при влажности 60% составляет 1,4 г/дм³.

Расчёт отхода в резервуаре-накопителе сбора ливневых сточных вод:

	расчётный расход сточных вод в дождевых водах	концентрации взвешенных веществ в поступающем стоке, г/м ³	концентрации взвешенных веществ в отстоянном стоке, г/м ³	влажность осадка, %	объёмная масса осадка, г/дм ³	Количество отхода, м ³ /период, т/период
Осадок (взвесь)	894,5	300	0,75	60	1,4	4,78/0,001
Итого:						0,001

Расчёт отхода в ёмкости для сбора «фильтрата»:

	расчётный расход воды	концентрации взвешенных веществ в поступающем стоке, г/м ³	концентрации взвешенных веществ в отстоянном стоке, г/м ³	влажность осадка, %	объёмная масса осадка, г/дм ³	Количество отхода, м ³ /период, т/период
Осадок (взвесь)	248,3	300	0,75	60	1,4	1,32/0,0005
Итого:						0,0005

Нормативное количество отходов составляет 0,0015 т/период.

Шлак сварочный.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица расхода материалов.

Источник информации: РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных», проектная документация (п. 9.2.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Максимальное количество образования отходов за год определяется по формуле:

$$M_{\text{шл.вс}} = M_{\text{исп.эл}} \times N_{\text{шл.св.}}$$

где: $M_{\text{исп.эл}}$ - масса использованных электродов, т/период;

$N_{\text{шл.св.}}$ - удельный норматив образования шлака сварочного, 10%.

$$M_{\text{шл.вс}} = 0,9351 \times 0,1 = 0,09 \text{ т/период}$$

Максимальное количество образования отходов составляет 0,09 т/период.

Нормативное количество отходов составляет 0,09 т/период.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица расхода материалов (расход бетона).

Источник информации: РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», проектная документация ((раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения).

Расчёт норматива образования:

Трудноустраняемые потери бетона составляют 1,5% от общего объёма использованного бетона. Планируется использовать 1000 м³ бетона. Средняя плотность бетона составляет 1150 кг/м³.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять = $230 \text{ м}^3 \times 0,015 \times 1150 \text{ кг/м}^3 \times 10^{-3} = 3,97 \text{ т/период}$.

Нормативное количество отходов составляет 3,97 т/период.

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица расхода материалов (расход железобетона).

Источник информации: РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»,

проектная документация (раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения)..

Расчёт норматива образования:

Трудноустраняемые потери железобетона составляют 1,5% от общего объёма использованного железобетона. Планируется использовать 100 м³ железобетона. Средняя плотность бетона составляет 1500 кг/м³.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять $= 206 \text{ м}^3 * 0,015 * 1500 \text{ кг/м}^3 * 10^{-3} = 4,64 \text{ т/период}$.

Нормативное количество отходов составляет 4,64 т/период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица расхода материалов (расход электродов).

Источник информации: Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, проектная документация (п. 9.4.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Отход образуется в ходе проведения монтажных и строительных работ при сварке металлических изделий.

Примерный расход электродов составляет – 0,9351 т/период.

Удельный норматив образования отхода от общего веса израсходованных электродов составляет 9%.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода составит $= 0,9351 * 0,09 = 0,084 \text{ т/период}$.

Нормативное количество составляет 0,084 т/период.

Лом и отходы, содержащие незагрязнённые чёрные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица расхода материалов (расход чёрного металла).

Источник информации: РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», проектная документация (раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения).

Расчёт норматива образования:

Отход образуется в ходе проведения монтажных и строительных работ при использовании металлоконструкций, арматуры.

Трудноустраняемые потери арматуры составляют 1% от общего объёма использованной арматуры. Планируется использовать 100 м³ арматуры. Средняя плотность арматуры составляет 7850 кг/м³ (ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия»).

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять $= 100,0 \text{ м}^3 \cdot 0,01 \cdot 7850 \text{ кг/м}^3 \cdot 10^{-3} = 7,85 \text{ т/период}$.

Нормативное количество составляет 7,85 т/период.

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица расхода материалов (расход абразивных кругов).

Источник информации: «Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов», Санкт-Петербург. – 2001 г, проектная документация (раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения).

Расчёт норматива образования:

Количество отходов дисков отрезных определяется по формуле:

$$M_{\text{ак}} = \sum n_i \cdot m_i \cdot (1 - k_i) \cdot 10^{-3}$$

где: $M_{\text{ак}}$ – масса отрезных кругов отработанных, т/период;

n_i – количество отрезных кругов i -го вида, израсходованных за период, шт./период (по данным расход составляет 1000 шт.);

m_i – масса нового абразивного круга i -го вида, кг (средняя масса одного отрезного круга составляет 0,1 кг согласно ГОСТ 21963-2002 «Круги отрезные. Технические условия»);

K_i – коэффициент износа отрезных кругов до их замены составляет $k=0,7$.

Таким образом, нормативное количество отхода составляет $M_{\text{ак}} = 1000 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0,7) \cdot 10^{-3} = 0,03$ т/период.

Нормативное количество составляет 0,03 т/период.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

Класс опасности – V.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица расхода материалов (изъятая грунта).

Источник информации: проектная документация (п. 9.4.4.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Общий объём извлекаемого грунта по проектной документации составляет 248,3 м³. Грунт и вода находятся в соотношении 3:7, таким образом, общее количество грунта после обезвоживания составит 106,41 м³. Плотность грунта располагается в диапазоне от 1,5 до 2 т/м³ (ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»). Для расчёта возьмём среднее значение плотности грунта – 1,75 т/м³.

Таким образом, масса извлекаемого грунта обезвоженного составит: 186,22 т/период.

Нормативное количество составляет 186,22 т/период.

Мусор с защитных решёток дождевой (ливневой) канализации.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица – количество сотрудников.

Источник информации: СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», проектная документация (п. 11.1 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Отход образуется в результате грубой механической очистки ливневого стока. Количество отходов, задерживаемых решётками из сточных вод, в зависимости от ширины прозоров может составлять от 25 до 1,5 л/ЭЧЖ в год, при средней плотности

отходов 750 кг/м³. («ЭЧЖ» - эквивалентное число работников. ЭЧЖ - это пересчёт любого количества потребителей на гипотетическое число постоянных работников. Для нежилых домов за 1 принимается сотрудник).

Расчётное значение количества отходов, образующихся за единицу времени в тоннах рассчитываем по формуле:

$$O = K * N * p * 10^{-3},$$

где:

K – количество отходов, задерживаемых решётками, м³;

N – количество сотрудников, чел.;

P – плотность отходов, т/м³;

Расчет нормативного количества образования отходов представлен в таблице:

Количество отходов, задерживаемых решётками, м ³	Количество сотрудников, чел.	Плотность отхода, т/м ³	Норматив образования отхода, т/период
0,025	33	0,750	0,62

Нормативное количество составляет 0,62 т/период.

Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более.

Класс опасности – III.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица – суточное накопление.

Источник информации: письмо Минтранса РФ от 30.03.01 г. № НС-23-667, проектная документация (п. 9.4.4.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт объёма образования отходов представлен в п. 9.4.4.1 и составляет 105 м³/период. Средняя плотность льяльных вод составляет 0,87 т/м³.⁵

Таким образом, нормативное количество отходов составит 91,35 т/период.

Фекальные отходы судов и прочих плавучих средств.

Класс опасности – IV.

⁵ Касперович Е.В. «Судовые нефтесодержащие (льяльные) воды, их физико-химические параметры и очистка», журнал «Энергетика и рациональное природопользование».

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица – суточное потребление воды на одного человека.

Источник информации: СП 2.5.3650-20, п. 2.1.40, проектная документация (п. 9.4.4.1 материалов ОВОС, п. 11.5 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт объёма образования фекальных вод представлен в таблице:

Тип плавсредства	Вместимость сборных танков, м³	Время заполнения сборных танков, сут.	Период образования отходов, сут.	Плотность фекальных вод, т/м³	Масса фекальных вод, т/период
Плавкран г/п 100т	13,4	41,9	150	1	47,97
Плавкран г/п 16 т	4,26	15,2	150	1	42,04
Буксир	1	1,9	150	1	78,95
Водолазная станция	0,45	1,9	150	1	35,53

Таким образом, нормативное количество отходов составит 204,49 т/период.

Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица – суточное образование мусора на одного человека.

Источник информации: письмо Минтранса РФ от 30.03.01 г. № НС-23-667, проектная документация (п. 11.1 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт объёма образования мусора от судов представлен в таблице:

Тип плавсредства	Количество человек в 2 сменах	Суточное накопления, кг/чел.сут.	Период образования отходов, сут	Масса мусора от судов, т/период
Плавкран г/п 100т	16	0,6	150	1,44
Плавкран г/п 16 т	14	0,6	150	1,26
Буксир	12	0,6	150	1,08
Водолазная станция	12	0,6	150	1,08

Таким образом, нормативное количество отходов составит 2,7 т/период.

Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица – суточное водопотребление.

Источник информации: проектная документация (п. 9.4.4.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Согласно табл. 9.4.4.1 объём, образованных хозяйственно-бытовых сточных вод, составляет 1,89 м³ в сутки или 415,8 м³/период.

Таким образом, учитывая плотность хозяйственно-бытовых сточных вод 1 т/м³ масса отхода будет составлять 415,8 т/период.

Таким образом, нормативное количество отходов составит 415,8 т/период.

В таблице 9.5.4.1 представлен перечень отходов, образующихся в период реконструкции глубоководного причала №1, и их нормативное количество.

Таблица 9.5.4.1

Перечень отходов, образующихся в результате реконструкции

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т/период
	Итого отходы 3 класса опасности:			91,362
1.	кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	48230511523	3	0,012
2.	воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9111000131 3	3	91,35
	Итого отходы 4 класса опасности:			1543,124
3.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	1,555
4.	смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	18,75
5.	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	4,000
6.	тара из чёрных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	0,002
7.	отходы (осадки) из выгребных ям	73210001304	4	894,500
8.	обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	89211002604	4	0,515

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т/период
9.	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89111002524	4	0,100
10.	отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	72181211394	4	0,0015
11.	шлак сварочный	91910002204	4	0,090
12.	мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7210000171 4	4	0,620
13.	фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	7321154130 4	4	204,490
14.	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7331510172 4	4	2,700
15.	отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	73210101304	4	415,800
Итого отходы 5 класса опасности:				202,745
16.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	3,970
17.	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	5	0,030
18.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	4,640
19.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,035
20.	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	7,850
21.	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	5	186,22
ИТОГО:				1837,231

9.5.4.2. Расчёт обоснования объёмов отходов в период эксплуатации.

Элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства.

Класс опасности – II.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - сведения о сроке службы материалов и изделий.

Расчётная единица: единица используемого изделия.

Источник информации: проектная документация (п. 4 раздела 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения).

Расчёт норматива образования:

$$H_{p.l.} = m_i, \text{ т/шт.}$$

где: $N_{p/l}$ – норматив образования отработанных аккумуляторов, т/шт.;

m – вес одного аккумулятора i -ой марки, т.

Норматив образования отхода будет равняться массе готового изделия в случае утраты им потребительских свойств.

Марка аккумуляторной батареи	Вес одной аккумуляторной батареи (m_i), т*	Норматив образования, т/шт.
Знак -2Л «Трион»	0,0081	0,0081

*масса взята из паспорта на изделие «Знак -2Л «Трион».

Расчёт максимального образования отходов:

Отход	Норматив образования отхода, т/т	Количество, шт.	Плановые показатели и годовое образование отхода по годам действия НООЛР, т/год					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029
Аккумуляторная батарея	0,0081	1	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081
ИТОГО:			0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081	0,0081

Нормативное количество составляет 0,0081 т/год.

Отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - сведения о сроке службы материалов и изделий.

Расчётная единица: единица используемого изделия.

Источник информации: проектная документация (п. 6.3 Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения).

Расчёт норматива образования:

$$H = M,$$

где:

H - норматив образования отхода, т/шт.;

M – вес использованного изделия, i -го вида т (паспорт изделия).

Норматив образования отхода будет равняться массе готового изделия в случае утраты им потребительских свойств.

Наименование отбойного причального приспособления	Вес изделия, т*	Норматив образования, т/шт.
РВ 1000х1000 ООО «РПИ «Курскпром»	3,0	3,0

*масса взята из паспорта на изделие «РВ 1000х1000 ООО «РПИ «Курскпром»

Расчёт максимального образования отходов:

Отход	Норматив образования отхода, т/т	Количество, шт.	Плановые показатели и годовое образование отхода по годам действия НООЛР, т/год					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отбойное причальное приспособление	3,0	6	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
ИТОГО:			18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

Нормативное количество составляет 18,0 т/год.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - сведения о сроке службы материалов и изделий.

Расчётная единица: единица используемого изделия.

Источник информации: проектная документация (Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения).

Расчёт норматива образования:

$$H_{p.l.} = m_i, \text{ т/шт.}$$

где: $H_{p.l.}$ – норматив образования отработанных светодиодных ламп, т/шт.;

m – вес одной светодиодной лампы i -ой марки, т.

Норматив образования отхода будет равняться массе готового изделия в случае утраты им потребительских свойств.

Марка лампы	Вес одной лампы (m_i), т*	Норматив образования, т/шт.
LED 150Вт	0,0006	0,0006

*масса взята из паспорта на изделие «LED 150Вт».

Расчёт максимального образования отходов:

Отход	Норматив образования отхода, т/т	Количество, шт.	Плановые показатели и годовое образование отхода по годам действия НООЛР, т/год					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029
Светодиодная лампа	0,0006	6	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036
ИТОГО:			0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036

Нормативное количество составляет 0,0036 т/год.

Отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные.

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица площади на квадратный метр.

Источник информации: СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», приказ Департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края от 16 апреля 2015 года №78 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Краснодарского края», проектная документация (п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Расчёт норматива образования отхода выполнялся с учётом плотности отходов равной 0,75 т/м³.

$$H = 0,005 \text{ т/м}^2 = 0,004 \text{ куб. м/м}^2$$

Расчёт максимального образования отходов:

Отход	Норматив образования отхода, т/м ²	Площадь, м ²	Плановые показатели и годовое образование отхода по годам действия НООЛР, т/год					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029
Отход (мусор) от уборки ГТС	0,005	3442	17,21	17,21	17,21	17,21	17,21	17,21
ИТОГО:			17,21	17,21	17,21	17,21	17,21	17,21

Нормативное количество составляет 17,21 т/год.

В таблице 9.5.4.2 представлен перечень отходов, образующихся в период эксплуатации глубоководного причала №1, и их нормативное количество.

Таблица 9.5.4.2

Перечень отходов, образующихся в результате реконструкции

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т/год
	Итого отходы 2 класса опасности:			0,0081
1.	элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства	4822311152 2	0,0081	0,0081
	Итого отходы 4 класса опасности:			18,0036
2.	отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства	95525111524	18,0	18,0000
3.	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	0,0036	0,0036
	Итого отходы 5 класса опасности:			17,21
4.	отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	73995511725	17,21	17,21

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т/год
ИТОГО:				35,2217

9.5.4.3. Расчёт обоснования объёмов отходов в период возникновения АС.

Песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Класс опасности – III.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - удельные отраслевые нормативы образования отходов.

Расчётная единица: единица используемого сырья (расход песка).

Источник информации: РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», проектная документация (п. 18 раздела ПОС).

Расчёт норматива образования:

Нормативное количество образования песка, загрязнённого маслами рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{п}} = S * \delta * \rho * 10^{-3},$$

где $O_{\text{п}}$ - масса образовавшегося песка, загрязнённого маслами, т

S – площадь загрязнения ориентировочно составляет 2% от площади работы строительной техники (1500 м²);

δ - толщина слоя, мм

ρ – удельный вес песка, т/м³ (значение взяты из ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»)

Таким образом, количество песка, загрязнённого маслами составит:

$$O_{\text{п}} = 1500 * 0,02 * 1,68 * 10^{-3} = 0,05 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отхода составляет 0,007 т/период АС.

Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Класс опасности – III.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - критерии, указывающие на утрату товаров (продукции) потребительских свойств.

Расчётная единица: единица используемого материала.

Источник информации: проектная документация (п. 6.9 раздела 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера).

Расчёт норматива образования:

Согласно сведениям (таблица 9.5.2.3 материалов ОВОС) отход имеет следующий компонентный состав:

	Компонентный состав:			
	Ветошь	Механические примеси	Нефтепродукты	Вода
Процентное отношение, %	71,6	5,7	19,6	3,1

Для расчёта норматива образования необходимо вычислить коэффициент утяжеления. Коэффициент утяжеления рассчитывается по следующей формуле:

$$k = \frac{1}{(100 - n)} \cdot 100\%$$

В соответствии с паспортом отходов I-IV классов опасности в 100 кг отхода содержится 28,4 кг примесей или 28,4%. Соответственно коэффициент утяжеления данного отхода составит $k=1,4$.

Таким образом, нормативное количество образования отходов составляет 1,4 т/т

Отход	Норматив образования отхода, т/т.	Количество, т.	Нормативное количество в период АС
Обтирочный материал	1,4	0,1	0,14
ИТОГО:			0,14

Нормативное количество образования отхода составляет 0,14 т/период АС.

Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

Класс опасности – III.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 8 Методических указаний - сведения о сроке службы материалов и изделий.

Расчётная единица: единица используемого материала (расход бонов).

Источник информации: проектная документация (п. 6.9 раздела 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера).

Расчёт норматива образования:

Норматив образования отходов бонов определялся по формуле:

$$M = m_i / T_i \times n_i \times 0,001, \text{ т/год},$$

где: 0,001 - переводной коэффициент из килограмм в тонну;

n_i - количество единиц, шт. (среднее количество боновых заграждений, установленных на одном судне составляет до 5 единиц);

m_i - масса единиц, кг (средняя масса бонового заграждения составляет 0,4 кг);

T_i - срок службы, лет (среднее время эксплуатации бонового заграждения составляет 3 года).

Исходные данные, расчётные параметры и результаты расчёта приведены в таблице:

Наименование	Масса, кг	Кол-во ед.	Срок службы, лет	Норматив образования отхода, т/период АС
Боновое заграждение	0,4	5	3	0,001

Нормативное количество образования отхода составляет 0,001 т/период АС.

Эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 9 Методических указаний - метод расчёта по фактическим объёмам образования отходов.

Расчётная единица: объём собранной эмульсии.

Источник информации: «Техника и технология локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов». Справочник / И.А. Мерициди, В.Н. Ивановский, А.Н. Прохоров и др.; под ред. И.А. Мерициди. – СПб.: НПО «Профессионал», 2008. – 824 с.: ил. (далее, Справочник), проектная документация (п. 9.10.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Объём эмульсии, которая будет собрана при ликвидации разлива нефтепродуктов, оценен по уравнению, приведенному в Справочнике:

$$V_{\text{НВС}} = (V_{\Sigma} \times K_{\text{эм}}) / (K_{\text{эфф}}),$$

где, V_{Σ} - объём разлитых нефтепродуктов – 60 м³ в период реконструкции;

$K_{эм}$ - коэффициент эмульгирования разлитого нефтепродукта - коэффициент, учитывающий, что скиммер собирает не чистый нефтепродукт, а смесь нефтепродукта с водой - принят равным 0,75;

$K_{эфф}$ - эффективная подача нефтепродукта в скиммер - 0,6 (согласно данным Справочника).

Масса собранной эмульсии нефтепродуктов составит на период АС (реконструкция) – 60 тонны (75 м^3) (средняя плотность эмульсии нефтепродуктов составляет $0,8 \text{ т/м}^3$).

Таким образом, нормативное количество образования отходов составляет 60 т/период АС.

Грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Класс опасности – IV.

Метод определения нормативов образования отходов: п. 9 Методических указаний - метод расчёта по фактическим объёмам образования отходов.

Расчётная единица: единица собранного грунта.

Источник информации: «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утверждённая Минтопэнерго России от 01 ноября 1995 года (далее, Методика), проектная документация (п. 9.10.1 материалов ОВОС).

Расчёт норматива образования:

Объём разлитого нефтепродукта, впитавшегося в грунт побережья составит:

$$V_{вп} = K_n \times V_{гр},$$

где, $V_{вп}$ – объём разлитого нефтепродукта, впитавшегося в грунт, м^3 ;

K_n – нефтеёмкость грунта. Покрытие загрязнённого берега в основном представляет собой гравий. С учетом этого, K_n в среднем составляет 0,06 (согласно Методике);

$V_{гр}$ – объём нефтенасыщенного грунта, м^3 :

$$V_{гр} = F_{гр} \cdot h_{ср}$$

где, $F_{гр}$ – площадь участка нефтенасыщенного грунта (общая площадь загрязненного побережья) – $1467,71 \text{ м}^2$.

$h_{ср}$ – средняя глубина пропитки грунта на всей площади нефтенасыщенного грунта. Согласно «Методическим подходам к созданию карт экологически уязвимых зон и районов приоритетной защиты акваторий и берегов Российской Федерации от

разливов нефти и нефтепродуктов» (Мурманск, 2012. –53 с.) глубина проникновения вынесенного на побережье нефтепродукта, с учетом оперативно проводимых операций по очистке побережья, в песчаный берег может составить до 5 см.

Масса собранного грунта, загрязнённого нефтепродуктами, составит на период АС (реконструкция) – 7,92 тонн (4,4 м³) (средняя плотность загрязнённых грунтов составляет 1,8 т/м³).

Таким образом, нормативное количество образования отходов составляет 7,92 т/период АС.

В таблице 9.5.4.3 представлен перечень отходов, образующихся в период возникновения АС, и их нормативное количество.

Таблица 9.5.4.3

Перечень отходов, образующихся в результате локализации и ликвидации АС

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т/период АС
	Итого отходы 3 класса опасности:			0,148
1.	песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	0,007
2.	обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920401603	3	0,140
3.	боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	93121113513	3	0,001
	Итого отходы 4 класса опасности:			67,92
4.	эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	93132111314	4	60,0
5.	грунт, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	93110003394	4	7,92
ИТОГО:				68,068

9.5.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.

В качестве организационно-административных действий со стороны администрации предприятия предусматриваются следующие мероприятия:

Область воздействия	Мероприятия
Обращение с отходами производства и потребления	Организация системы производственного контроля по обращению с отходами производства и потребления
	Вести учёт образующихся отходов
	Ведение государственной статистической отчётности по форме 2-тп (отходы)
	Осуществлять плату за негативное воздействие за размещение отходов производства и потребления

	Проводить мероприятия по снижению влияния образующихся отходов в рамках плана природоохранных мероприятий на текущий год
	Своевременно передавать отходы для обработки, утилизации, размещения и обезвреживания организациям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1-4 класса опасности
	Не допускать сверхлимитное накопление отходов в местах накопления отходов (не более 11 месяцев), за исключением отходов, относящихся к твёрдым коммунальным отходам.
	Проводить не реже одного года инвентаризацию отходов производства и потребления
	Не допускать аварийных ситуаций, связанных с обращением с отходами
	В случаях образования отходов, не включённых в ФККО, в течение 11 месяцев подтвердить его класс опасности и составить паспорт отхода или материалы отнесения к V классу опасности.
	Не допускать хранение отходов в местах непредназначенных для их накопления

9.5.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.5.6.1.

Таблица 9.5.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Отходы производства и потребления	1	2	2	4	Низкая

9.6. Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы.

Пошаговая процедура прогноза воздействия на водные биологические ресурсы выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение видов воздействия
Описание существующих условий	Рыбохозяйственная характеристика водоёма
Ознакомление с существующими требованиями	Гидробиологические, экосистемы показатели
Прогноз величины воздействий	Определение ущерба рыбным запасам
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.6.1. Определение видов воздействия.

В соответствии с Отчётом о НИР по теме «Оценка воздействия и расчёт вреда водным биологическим ресурсам по объекту «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе», разработанного филиалом ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» - Новороссийский учебный и научно-исследовательский морской биологический центр (НУНИМБЦ), планируемая хозяйственная деятельность во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации в штатной ситуации не окажут существенного негативного воздействия на водные биоресурсы.

Основной вид воздействия, который возможен – это аварийная ситуация.

При прогнозировании и количественной оценке последствий возможных ЧС (Н) в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 30 декабря 2020 года № 2366 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации», особое внимание уделено максимально возможным разливам нефтепродуктов.

9.6.2. Описание существующих условий. Рыбохозяйственная характеристика водоёма.

Одной из черноморских акваторий, характеризующихся наиболее высоким таксономическим разнообразием ихтиофауны, является её северо-восточная часть, расположенная у берегов Кавказа. Согласно проведённым подсчётам, в ней встречается не менее 100 видов рыб [26, 27], в т. ч. свыше 80 видов в районе Туапсе

– Геленджик. Ихтиофауна здесь весьма разнообразна, динамика численности по сезонам различна.

В зимний период в открытых районах доминируют по численности –шпрот и сельди, по биомассе – катран и сельди. Весной и осенью (переходный период) преобладают морской ерш, султанка, черноморская ставрида, морской окунь, зеленушки – по численности; бычки, морской ерш, пиленгас, ставрида – по биомассе. Летом преобладают морской ерш, султанка, ставрида, бычок-губан, перепелка – по численности; морской ерш, пиленгас, морская лисица, морской кот, морской окунь – по биомассе.

Причем, по мере приближения к берегу увеличивается видовое разнообразие ихтиофауны. Здесь круглогодично встречаются, совершая небольшие сезонные миграции вглубь моря и обратно, морской ерш, морской карась, бычки, морские собачки, зеленушки, звездочет, морские мыши, морские ласточки, морской дракон и др. Обычно в ноябре наблюдается подход к прибрежной зоне молоди мерланга, шпрота и налима. В весенне-летний период ближе к берегу на нагул и нерест подходят хамса, барабуля, мелкая ставрида, камбала-калкан, глосса, морской язык, темный горбыль, представители семейства кефалевых и др.

В близи открытого района бухты проходят пути и сезонных миграций многих промысловых видов рыб (хамсы, барабули, ставриды, шпрота, мерланга, представителей сем. кефалевых и др.)

Черноморская хамса является одной из самых массовых промысловых рыб. Весенние миграции ее начинаются в апреле-мае, осенние – в сентябре-октябре. В апреле миграции происходят, в основном, над глубинами 6-12 м, в мае – над 10-20 м. Во время весенних миграций хамса рассеивается для нереста и нагула, держась в верхних, наиболее прогретых слоях воды. Основной промысел хамсы осуществляется в районе Новороссийск-Туапсе кошельковыми неводами. Осенью и в начале зимы (ноябрь-декабрь) она держится ночью в поверхностных слоях воды, а днем опускается на глубину 20-50 м. По мере снижения температуры воды (январь) эти суточные вертикальные миграции, которые, видимо, имеют защитное значение, прекращаются, хамса опускается еще в более глубокие слои воды (более 45-60 м), где держится до весны. Места зимовки не остаются постоянными: в более теплые годы они располагаются севернее, в более холодные – южнее. В основном, зимует хамса южнее мыса Большой Утриш, часть стада – в районе Новороссийска-Туапсе, а также у берегов Грузии [30-33]. Хамса является планктофагом, питается в основном,

копеподами и кладоцерами, в районах с большими глубинами – холодноводными планктонными организмами (калянусами, псевдокалянусами, сагиттами).

Миграционные пути барабули, как и хамсы, проходят в узкой прибрежной зоне на глубине до 20 метров. Барабуля – бентофаг, образует в Черном море две экологические формы – жилую и мигрирующую. Первая форма обитает вдоль Кавказского побережья (Батуми, Сумса, Новый Афон), держится локально и совершает миграции весной на малые глубины (10-12 м) для нереста и нагула, осенью – на глубины 50-80 м – на зимовку.

Вторая форма весной мигрирует вдоль берегов Кавказа и Крыма на север, доходя до Керченского пролива, где нерестится и нагуливается. Значительная часть барабули для нагула заходит в Азовское море. Осенью происходят обратные миграции вдоль Кавказского побережья на юг до Сочи и далее. Район от Туапсе до Сухуми благоприятен для нагула и нереста этого вида. В июне-июле барабуля отходит с мелководий на глубины 20-30 м, в августе-сентябре – на 25-40 м, зимует – на глубине 60-70 м. Питается, в основном, донными беспозвоночными, такими как мелкие ракообразные, полихеты, молодь моллюсков, отчасти крабы.

Ставрида в Черном море представлена двумя формами – мелкой и крупной. Мелкая ставрида – постоянная обительница черноморского водоема. Здесь происходит ее нерест, откорм, зимовка на глубине до 100 м в южных районах ближе к Грузии. Крупная ставрида появляется в море спорадически. Осенние миграции происходят ближе к берегам, чем весенние. При весенних миграциях ставриды ее косяки часто задерживаются в местах скопления хамсы, которой они питаются. Ко времени начала нереста весенние миграции прекращаются, большие косяки распадаются на более мелкие. Косяки рыб держатся на глубине 20-40 м. Типично стайная пелагическая рыба, питается, в основном, мелкой рыбой (хамсой, шпротом, атериной, мелкими бычками и др.) и ракообразными (креветками, мизидами, амфиподами и т.д.).

Мерланг встречается повсеместно в шельфовой зоне до глубин 80-100 м, иногда до 140 метров. Нерест порционный, круглогодичный. Зимой он нерестится в верхнем 80-метровом слое воды, летом – в пределах холодного промежуточного слоя при температуре воды 6-12 °C.

Совершает сравнительно небольшие сезонные миграции, подходит в холодное время года в прибрежные области и отходит от берегов на глубины в теплое, причем, зимние подходы к берегам являются лишь расширением ареала, так как и в это время встречаются на глубинах в отдалении от них. Высоких и устойчивых концентраций ни

в один из периодов жизни не образует, и уловы на протяжении всего года никогда не бывают значительными. Переход к придонному обитанию происходит в возрасте одного года при длине рыб 5–10 см. Питается в основном, рыбой (шпротом, ставридой, смаридой и др.), креветками, крабами, полихетами и т.д.

Шпрот приспособлен к постоянной жизни в Черном море, обитает как в прибрежной, так и в открытой частях Черного моря, в 100-метровом слое воды. Это пелагическая рыба с коротким жизненным циклом. Размножается на протяжении всего года, однако, основная его масса нерестится с октября по март. В этот период шпрот распространяется по всей акватории моря и плотных скоплений не образует. Отнерестившаяся рыба в конце марта - начале апреля мигрирует в шельфовую зону на откорм, что совпадает с прогревом воды до 10 °С. Первоначально шпрот образует скопления у свала глубин над изобатами 70-100 м. В конце апреля – начале мая, в связи с выходом на шельф всех размерных групп шпрота, начинается интенсивное формирование его промысловых скоплений на глубинах от 25 до 70 м. Миграция на шельф завершается, в основном, к концу июня. Основные промысловые скопления он образует в следующих районах: Керченское предпроливье – м. Утриш и Геленджик – м. Чуговкопас. Спорадически выходы шпрота на шельф весной наблюдаются на участках Ольгинка – Туапсе – Аше и Дагомыс – Адлер. Однако в этих районах скопления рыбы нестабильны и быстро распадаются.

Плотность и места локализации шпрота на шельфе зависят от времени суток, гидрометеорологической обстановки и концентрации кормового зоопланктона. В этот период у него четко выражены суточные вертикальные миграции. В светлое время суток он образует придонные скопления, с наступлением вечерних сумерек – отрывается от грунта и рассеивается в толще воды под слоем термоклина. Такие особенности поведения позволяют проводить траловый промысел в шельфовой зоне в светлое время суток с апреля по октябрь [37]. Питается холодноводными зоопланктонными организмами (калянусом, акарцией, сагиттой и др.).

Из представителей сем. кефалевых чаще всего встречаются лобан, сингиль, пиленгас. Зимуют в Черном море на глубине свыше 60-70 метров. С середины – конца марта начинают подходить к берегам на глубину 15-20 метров, где и происходит их основной промысел. Массовый ход отмечается в начале мая, в основном, взрослых форм, молодь встречается сравнительно в небольшом количестве. Для нагула заходят в лагуны, заливы, лиманы. Весенний ход заканчивается в конце мая – начале июня и начинается их икрометание, которое продолжается до конца августа – середины октября. Во время нереста держится разреженно. Детритофаги, т. к.

основной пищей их является детрит и обрастания, животная и растительная пища в питании имеет небольшое значение.

Начиная с 1992-1997 гг. в Черном море в больших количествах появилась дальневосточная кефаль-пиленгас, которая была успешно акклиматизирована в Азово-Черноморском бассейне. Основными объектами питания пиленгаса являются зоопланктер акарция, а также фитопланктон. Детрит в пищевом комке составляет не более 5 %.

Однако ни поведение, ни биологию вселенца нельзя считать в полной мере устоявшимися и изменения приходится наблюдать постоянно.

Максимальные уловы во время миграции промысловых видов рыб (ставники) зарегистрированы в диапазоне глубин 5-10 м.

Из ценных промысловых видов рыб встречается камбала-калкан. Калкан обитает до глубины 120-140 м преимущественно на песчаных и илисто-песчаных грунтах. Взрослый калкан малоподвижен, образует локальные скопления, совершающие незначительные перемещения. В начале весны (март) он передвигается к берегам и концентрируется на глубинах 20-50 м для нереста. Нерест длится с конца марта до середины июня, при температуре воды 8-12 °С. Разгар нереста наблюдается в апреле или мае, в зависимости от температурных условий. Икра и личинки пелагические. Сформировавшиеся мальки опускаются на дно. В июле – августе основная часть рыб уходит на большую глубину (70-90 м), вновь приближаясь к берегам в поисках пищи в октябре – ноябре. Зимует, в основном, на глубине 75-110 м. Калкан является лимитирующим объектом промысла. Промысел начинается в июне, в основном, в районе Геленджик – Джубга и Туапсе. Калкан – хищник, питается рыбой, ракообразными и моллюсками. Наиболее интенсивное питание отмечается зимой, в летний период – заметно слабее.

Рыбопродуктивность Черного моря составляет в среднем 3 кг/га.

Особо охраняемые таксоны рыб

В описываемой акватории встречается два вида рыб, внесённых в Красную книгу России (2001) [45] и шесть видов, включённых в Красную книгу Краснодарского края (2007) [65] (таблица 10).

Ниже приведены особенности биологии данных видов и основные факторы, лимитирующие численность их популяций.

Acipenser gueldenstaedtii – русский осётр.

Обитает в бассейнах Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Крупные рыбы, ранее достигал длины 236 см, массы 115 кг.

Проходной вид, поднимается на нерестилища в реки на расстояние 100-500 км от устья, отнерестившиеся рыбы скатываются в море. Нагуливается в море на мелководьях, зимует на больших глубинах. Питается донными беспозвоночными (преимущественно двустворчатыми моллюсками), некрупной рыбой. Продолжительность жизни – до 50 лет, плодовитость – от 80 до 840 тыс. икринок. В Чёрном и Азовском морях в пределах Российского сектора вылов русского осетра в последние годы снижался следующим образом: 1995 г. – 359, 1997 г. – 261, 1999 г. – 109, 2000 г. – 38 т.

Семейство	Вид (или подви́д)	Красная книга России (2001)	Красная книга Краснодарского края (2007)
Acipenseridae	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt et Ratzeburg, 1833 – русский осётр	-	Находящийся в критическом состоянии
Acipenseridae	<i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771 – севрюга	-	Находящийся в критическом состоянии
Acipenseridae	<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758) – белуга	Азовская белуга – подви́д белуги, находящийся на грани исчезновения	Находящийся в критическом состоянии
Salmonidae	<i>Salmo trutta labrax</i> Pallas, 1811 – черноморская кумжа (лосось черноморский)	Находящаяся под угрозой исчезновения проходная форма черноморского подви́да кумжи	Специально контролируемый
Triglidae	<i>Chelidonichthys lucerna</i> (L innaeus, 1758) – жёлтая тригла	-	Уязвимый
Sciaenidae	<i>Umbrina cirrosa</i> (Linnaeus, 1758) – горбыль светлый	-	Находящийся в состоянии близком к угрожаемому

Основные факторы угроз: уничтожение нерестилищ, сокращение нерестовых миграций в результате постройки плотин, перелов, браконьерство, загрязнение рек. Внесён в Приложение II Боннской конвенции и Приложение II Международной конвенции СИТЕС.

Acipenser stellatus – севрюга.

Обитает в бассейнах Чёрного, Азовского и Каспийского морей, единичные поимки отмечены в Мраморном и Адриатическом морях.

По археологическим сведениям, наибольшие размеры – до 270 см при массе до 80 кг, но обычно средняя длина самок составляет около 130, самцов – 105 см. Проходной вид, нерестится в реках на удалении до 200-800 км от устья. Взрослые рыбы после нереста и вышедшая из икры молодь скатываются в море.

Продолжительность жизни – до 30 лет, плодовитость – от 35 до 630 тыс. икринок. Питается преимущественно бентосными организмами, взрослые особи – рыбой.

Факторы угроз: уничтожение нерестилищ, сокращение нерестовых миграций в результате постройки плотин, перелов, браконьерство, загрязнение рек. Вид внесён в Приложение III Бернской конвенции, Приложение II Боннской конвенции и Приложение II Международной конвенции СИТЕС.

Huso huso – белуга.

Обитает в бассейнах Чёрного, Азовского, Каспийского и Адриатического морей [49]. Самый крупный вид рыб в Черном и Азовском морях, ранее достигал длины более 6 м и массы свыше 1300 кг. Заходит для нереста в реки на расстояние до 500-600 км от устья. Плодовитость – от 0,2 до 8,0 млн. икринок. Молодь достаточно быстро скатывается в море, туда же уходят и отнерестившиеся производители.

Основу питания молоди составляют донные беспозвоночные, взрослых – мелкая рыба. Мальки переходят на питание рыбой уже при длине 9-10 см. Взрослые рыбы в Азовском и Чёрном морях поедают в основном хамсу, бычков, азовского пузанка.

Взрослые рыбы в Чёрном море держатся на удалении от берегов, зимой – на глубинах до 160-180 м. Молодь нагуливается в прибрежной зоне. Факторы угроз: уничтожение нерестилищ, сокращение нерестовых миграций в результате постройки плотин, перелов, браконьерство, загрязнение рек. Белуга внесена в Приложение III Бернской конвенции, Приложение II Боннской конвенции и Приложение II Международной конвенции СИТЕС.

Salmo trutta labrax – черноморская кумжа (лосось черноморский).

Проходная форма черноморской кумжи распространена вдоль всех берегов Чёрного моря, изредка встречается в Азовском. В Чёрном море в наибольшем количестве регистрируется у побережья Абхазии, в несколько меньшем – России, значительно реже – в Крыму и западных частях моря [47]. Достигает длины до 110 см и массы до 24 кг, обычно – менее 70 см и от 1,5 до 6,0 кг. Проходной анадромный вид, половозрелые особи с февраля по июнь заходят в горные реки, где находятся вплоть до нереста, который происходит с октября по начало февраля.

Абхазские реки Бзыбь, Мчишта, Хииста, Кодор, Ингури служат её главными нерестовыми водоёмами. Из рек Российской части побережья Чёрного моря проходная кумжа в последние годы заходит на нерест только в Псоу, Мзымту, Шахе, Аше и Псезуапсе, в то время как ещё в середине XX в. она встречалась более чем в 10 реках Российской части побережья Чёрного моря, а также в реках Кубань, Лаба и

Дон [35, 47]. Плодовитость – 4,7-8,3 тысяч икринок. Молодь живёт в горных реках 1-4 года, после чего при длине от 14,5 до 25,1 см (в среднем 16,8 см) она скатывается на нагул в море. Отнерестившиеся рыбы также возвращаются в море. Основу питания кумжи в море составляет рыба.

Факторы угроз: уничтожение нерестилищ в результате спрямления русел, гидростроительства, хронического загрязнения; браконьерство.

Chelidonichthys lucerna – жёлтая тригла.

Обитает жёлтая тригла в Атлантическом океане от Норвегии до Сенегала, в Северном море и морях Средиземноморского бассейна, в т.ч. – в Чёрном. Здесь вид отмечен вдоль всех берегов. Известен также случай поимки жёлтой триглы в Азовском море у косы Кривой. Достигает длины 75 см и массы 6 кг. Держится на мягких песчаных или илисто-песчаных грунтах преимущественно в диапазоне глубин от 10 до 60 м. Размножается в мае – июле, икра пелагическая, относительно крупная, плодовитость – до 14 тыс. икринок. Питается малоподвижными и неподвижными донными животными, которых нащупывает в песке при помощи пальцевидных лучей грудных плавников, а также рыбой, крабами и креветками. Подходит к берегам с конца апреля до середины октября, зимой откочёвывает на большие глубины. Продолжительность жизни – до 15 лет.

Ранее в акватории Чёрного моря жёлтая тригла являлась объектом местного промысла и одним из излюбленных объектов подводной охоты. В настоящее время некоторое промысловое значение этот вид имеет у берегов Турции, где его добывают в объёме от 60 до 100 т в год. Достаточно многочислен он в Средиземном море. На большей части акватории Чёрного моря жёлтая тригла является исчезающим видом.

Факторы угроз: рыболовство при малой численности вида, спортивная охота, выедание икры и личинок гребневиком *Mnemiopsis leidyi*.

Нерыбные объекты промысла

Промысловые ресурсы Чёрного моря, помимо рыбных, включают нерыбные объекты – водоросли-макрофиты и беспозвоночных животных.

Из водорослей промысловое значение имеют филлофора (*Phyllophora rubens*), цистозира (*Cystoseira barbata*) и zostера (*Zostera* sp.), из моллюсков – средиземноморская мидия (*Mytilus galloprovincialis*) и рапана (*Rapana venosa*). Также объектами добычи являются некрупные придонные креветки рода *Palaemon*, прежде всего черноморская травяная креветка (*Palaemon adspersus*).

Из перечисленных промысловых видов в прибрежной части Чёрного моря, прилегающей к району работ, встречаются цистозира, средиземноморская мидия и рапана.

Рапана на участке работ в настоящее время обитает на рыхлых грунтах, расположенных за пределами порта. Ущерб её популяции в ходе намечаемой хозяйственной деятельности не наносится.

Средиземноморская мидия в Чёрном море представлена двумя формами – скальной и иловой. Первая, обитающая в прибрежных участках, в районе порта отсутствует. Вторая – обитает на илистых грунтах, на глубинах более 15 м. Ущерб её популяции в ходе планируемой хозяйственной деятельности также не наносится.

Биоценоз цистозеры расположен за пределами порта на глубинах свыше 3 м и имеет мозаичный характер распространения из-за приуроченности к участкам выходов скальных пород и крупным валунам. Промысловые скопления цистозеры здесь отсутствуют, т.к. площадь проективного покрытия этой водоросли не превышает 30-35 % (в среднем – 10-20 %).

Ихтиопланктон.

Ихтиопланктон – комплекс пелагиали, в состав которого входят икра и личинки различных видов рыб. Оценка качественного и количественного состава ихтиопланктона – это наиболее точный способ прогнозирования развития промысловых стад и оценка пригодности изучаемой акватории для нереста и развития икры.

В акватории порта Туапсе в составе ихтиопланктонного комплекса наиболее часто встречалась икра барабули и морского карася (соответственно 3,3 и 1,2 экз./100 м³). Численность икры прочих видов варьировала от 0,1 до 0,8 экз./100 м³. Личиночный комплекс представлен барабулей и чёрным бычком (0,1 и 1,8 экз./100 м³ соответственно). Доминировали личинки черного бычка. У барабули на долю аномальных икринок приходилось 80 %, у морского карася – 91 %. Икра морского ерша вся имела помутнения оболочки икры. Аномалии в развитии икры не отмечены только у лапины, что, возможно, связано с ее высокой устойчивостью к воздействию антропогенных факторов.

Характеристика кормовой базы акватории района реконструкции.

Фитопланктон.

Фитопланктонное сообщество в акватории морского порта Туапсе в июне насчитывало 35 видов, из которых 16 принадлежало отделу Bacillariophyta, 15 – Dinophyta, по 2 – Euglenophyta и Chrysophyta.

Повсеместно встречалось 10 видов: 8 диатомей (*Cerataulina pelagica*, *Chaetoceros minimus*, *Chaetoceros simplex*, *Cyclotella caspia*, *Leptocilindrus danicus*, *Pseudosolenia calcar avis*, *Pseudonitzschia delicatissima*, *Thalassionema nitzschioides*), 1 динофлагеллята (*Prorocentrum micans*), 1 эвгленовая водоросль (*Eutreptia lanowii*) и 1 – кокколитофорида (*Emiliana huxleyi*).

Зафиксировано «цветение» микроводорослей. Численность и биомасса их изменялись от 1793,6 до 2787,3 млн кл./м³ и от 1351,3 до 2096,2 мг/м³, составляя в среднем 2143,3 млн кл./м³ и 1729,3 мг/м³ соответственно. В составе сообщества доминировала колониальная пеннатная диатомея *Pseudonitzschia delicatissima* (около 65 % общих численности и биомассы). Значимый вклад в общую плотность вносила также *Emiliana huxleyi* – до 38 %, биомассу – крупная пеннатная диатомея *Cerataulina pelagica* – до 25 %. Вклад в количественные показатели альгоценоза представителей динофлагеллят и эвгленовых водорослей не превышал 4 %.

Количественные показатели фитопланктона (на уровне «цветения») свидетельствуют о достаточном количестве питательных веществ.

Фитопланктонное сообщество в июле в акватории порта Туапсе насчитывало 22 вида, из которых 17 принадлежал отделу Bacillariophyta, 3 – Miozoa, по 1 – Haptophyta и Euglenozoa. Высокую видовую насыщенность имели диатомеи рода *Chaetoceros* (6 видов).

Видовое разнообразие в исследуемой акватории варьировало от 17 до 19 видов. Повсеместно встречалось 12 видов – диатомеи *Cerataulina pelagica*, *Chaetoceros curvisetus*, *C. paulsenii*, *C. socialis*, *C. subtilis*, *Cylindrotheca closterium*, *Dactyliosolen fragilissimus*, *Leptocilindrus danicus*, *Nitzschia tenuirostris*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *Skeletonema costatum*, *Thalassionema nitzschioides* и кокколитофорида *Emiliana huxleyi*.

Численность и биомасса микроводорослей составляли в среднем – 238,6 млн кл./м³ и 236,6 мг/м³ соответственно.

Основу фитопланктона формировала диатомея *Leptocilindrus danicus* (33 % общей численности и 41 % общей биомассы). Значимый вклад в общую численность вносила *Emiliana huxleyi* – 37 %, в общую биомассу – *Cerataulina pelagica* – 21 % и *Dactyliosolen fragilissimus* – 10 %.

В осенне-зимний период фитопланктонное сообщество в порту Туапсе включало 15 видов водорослей, из которых 5 принадлежало отделу Bacillariophyta, 8 – Dinophyta, и по 1 – Euglenophyta и Chrysophyta. Повсеместно встречалось 3 вида:

динофлагелляты *Prorocentrum cordatum* и *Prorocentrum micans*, кокколитофорида *Emiliana huxleyi*.

Численность планктонного альгоценоза изменялась от 147,9 до 240,9 млн кл./м³, биомасса – от 33,9 до 55,4 мг/м³, составляя в среднем 185,8 млн кл./м³ и 44,5 мг/м³ соответственно. Основу фитопланктона формировала мелкоклеточная золотистая водоросль *Emiliana huxleyi* (99 % общей численности и 62–86 % общей биомассы). На отдельных станциях значимый вклад в биомассу вносили также динофлагелляты *Prorocentrum micans* (24 %), *Tripos furca* (14 %) и *Protoberidinium divergens* (11 %).

Средняя биомасса фитопланктона, принятая для расчета, составила 670,1 мг/м³, или 0,67 г/м³.

Зоопланктон.

Качественный состав зоопланктона на акватории порта Туапсе в июне был представлен 17 видами и таксономическими группами.

Таксоцен копепод состоял из 5 видов: *Acartia tonsa*, *Calanus euxinus*, *Centropages ponticus*, *Paracalanus parvus*, *Oithona davisae*. Из ветвистоусых рачков отмечался один вид *Pleopis polyphemoides*. Из других групп зарегистрированы аппендикулярии *Oicopleura dioica*, щетинкочелюстные *Parasagitta setosa*, динофитовая водоросль *Noctiluca scintillans*. Ноктилюка как непищевой объект для рыб и их личинок исключается при определении суммарной численности кормового зоопланктона, но имеет значение для питания зоопланктонных организмов. В планктоне встречались личинки донных беспозвоночных: моллюсков, полихет, десятиногих, усонюгих раков и форонид. Обнаружены бентопелагические формы: гарпактикоиды, медузоидные поколения гидрозоев.

Численность зоопланктона в районе порта Туапсе колебалась по станциям от 1,4 до 4,0 тыс. экз./м³, биомасса варьировала от 17,1 до 45,4 мг/м³.

Численность кормового зоопланктона на разных станциях изменялась от 1,1 до 2,7 тыс. экз./м³, биомасса – от 12,2 до 24,4 мг/м³ соответственно.

В пелагиали присутствовали как круглогодичные, так и теплолюбивые формы. «Некормовой» объект – гетеротрофная водоросль *Noctiluca scintillans* составляла треть численности зоопланктона и половину его биомассы.

Определяющая роль в количественных показателях кормового зоопланктона принадлежала меропланктонным организмам - личинкам баянусов. Доля их в общей численности составляла в среднем 30 %, в общей биомассе – 16 %. Личинки бивальвий, а также тепловодные виды копепод *Oithona davisae* и клadoцер *Pleopis polyphemoides* были субдоминантами, с долей в общей численности и биомассе

зоопланктона равной 12 и 4, 12 и 4, и 7 и 10 % соответственно. Доля тепловодных копепод *Acartia tonsa* и *Centropages ponticus* в количественных показателях зоопланктона в среднем составляла 2-3 %. Остальные виды и таксоны зоопланктона отмечены в пробах единично.

В начале осеннего сезона зоопланктон Туапсинского порта был представлен 25 видами и крупными таксонами, включая бентосные формы. Это копеподы: *Acartia clausi*, *Centropages ponticus*, *Calanus euxinus*, *Anomalocera patersoni*, науплиусами *Pontella mediterranea*, *Oithona davisae* и *Oithona similis*; кладоцеры: *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina*, *Pleopis polyphemoides*, *Evadne spinifera*. Из других групп планктона массовыми были хетогнаты *Parasagitta setosa*. В планктоне встречались личинки практически всех основных групп донных беспозвоночных: моллюсков, полихет, десятиногих, усоногих и ракушковых раков и мшанок. Обнаружены бентопелагические формы: гарпактикоиды, медузоидные поколения гидрозоев и бентосные формы – нематоды.

Численность зоопланктона в районе Туапсинского порта колебалась по станциям от 18,2 до 41,1 тыс. экз./м³. Биомасса зоопланктона в Туапсинском порту в период исследования составила 159,0-617,0 мг/м³.

Повсеместно голопланктон достигал 76-96 % численности зоопланктона и 47-94 % его биомассы. Среди голопланктона, как по численности, так и по биомассе, доминировали копеподы, из которых отмечены как эвритермные, так и теплолюбивые формы – *Oithona davisae*, *Acartia clausi* и *Centropages ponticus*. Все три вида активно размножались, о чём свидетельствует нахождение в пелагиали полного состава возрастных генераций этих рачков (от науплиусов до взрослых особей). Численность *Oithona davisae* колебалась в пределах от 5,9 тыс. до 20,5 тыс. экз./м³, *Acartia clausi* – от 1,5 до 15,5 тыс. экз./м³ и *Centropages ponticus* - от 0,5 до 6,1 экз./м³. Вклад остальных видов копепод относительно доминант малозначим. Из них отмечены холодноводные рачки *Calanus euxinus* и *Oithona similis*, которые массово развиваются в холодное время года при понижении температуры воды. Эти виды в небольшом количестве отмечаются в другие месяцы года, и их появление в теплые месяцы связывают с подъёмом холодных глубинных вод. Стоит отметить единичные находки науплиусов *Pontella mediterranea*. Считается, что эти копеподы обитают в гипонейстонном слое, в относительно чистой морской воде. Также достаточно интересна находка в водах порта обычно малочисленных рачков *Anomalocera patersoni*, также предпочитающих чистую морскую воду.

Далее за копеподами следуют многочисленные в это время года кладоцеры. Эти теплолюбивые рачки были представлены четырьмя видами (*Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina*, *Pleopis polyphemoides*, *Evadne spinifera*), из которых лидировали *Penilia avirostris* и на некоторых станциях не уступали им по плотности *Evadne spinifera*. Ветвистоусые раки *Penilia avirostris* и *Pleopis polyphemoides* относятся к обычным видам портовых акваторий, *Pseudevadne tergestina* и *Evadne spinifera* относятся к редким оксифильным формам. Численность *Penilia avirostris* варьировала в пределах 1,7-2,7 тыс. экз./м³, *Evadne spinifera* – в пределах 0,02-2,8 тыс. экз./м³. Из других групп зоопланктона массовыми были хетогнаты *Parasagitta setosa*. Численность сагитт варьировала от 0,04 до 1,3 тыс. экз./м³, биомасса при этом доходила до 287,17 мг/м³, определяя на некоторых станциях до 40 % общей биомассы планктеров.

Доля меропланктона в общей численности зоопланктона составляла не более трети. В планктоне прибрежных вод личинки донных беспозвоночных встречаются круглогодично. Сезон нереста приурочен к маю-сентябрю, что наблюдалось в районе исследований в начале осени. Комплекс доминантных видов меропланктона состоял из личинок двустворчатых и брюхоногих моллюсков и в меньшей степени толерантных к загрязнению личинок усоногих раков. Значительную плотность имели также личинки десятиногих раков, на некоторых станциях гидрозои - *Sarsia tubulosa*. Плотность личинок двустворок варьировала по станциям от 0,3 до 7,4 тыс. экз./м³, личинок гастропод – от 0,08 до 0,9 тыс. экз./м³, личинок циррипедий – от 0,08 до 1,2 тыс. экз./м³. Вклад остальных представителей меропланктона в общую численность и биомассу малозначим.

В конце осени качественный состав зоопланктона был представлен 26 видами и таксономическими группами. Таксоцен копепод состоял из 6 видов: *Acartia clausi*, *Centropages ponticus*, *Paracalanus parvus*, *Oithona davisae*, *Oithona similis*, науплиусов *Pontella mediterranea*. Из ветвистоусых рачков в районе исследований отмечалось развитие четырёх видов: *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina*, *Pleopis polyphemoides*, *Evadne spinifera*. Из других групп обнаружены аппендикулярии *Oicopleura dioica*, щетинкочелюстные *Parasagitta setosa*, ova *Mnemiopsis leidyi*, динофитовая водоросль *Noctiluca scintillans*. Меропланктон в районе исследований представлен пелагическими личинками бентосных животных полихет, мшанок, циррипедий, десятиногих крабов, двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Обнаружены бентопелагические таксоны – гарпактикоиды, гидрозои и мизиды. Встречались бентосные животные – морские клещи. По мере остывания воды в

прибрежье постепенно увеличивается количество эвритермных копепод (обнаружен вид *Paracalanus parvus*) и затухает размножение теплолюбивых кладоцер. Превалируют представители голопланктона. Определяющая роль в суммарной численности и биомассе принадлежала копеподам *Oithona davisae*, *Acartia clausi* и *Centropages ponticus*. Минимальные количественные значения планктонного сообщества в районе Туапсинского порта 4,5 тыс. экз./м³ и 52,31 мг/м³, максимальные – 14,0 тыс. экз./м³ и 156,84 мг/м³. По сравнению с началом осени численность ойтон снизилась почти на порядок, численность акарций снизилась в 3 раза, численность центропагесов практически не изменилась. Численность *Oithona davisae* колебалась в пределах от 0,5 до 2,4 тыс. экз./м³, *Acartia clausi* – от 0,5 до 2,4 экз./м³ и *Centropages ponticus* - от 1,3 до 5,5 тыс. экз./м³. Как и в начале осени все три вида активно размножались, о чём свидетельствует нахождение в пелагиали всех возрастных генераций этих рачков. Появившийся в пелагиали эвритермный вид *Paracalanus parvus* имел численность равную 0,07-1,95 тыс. экз./м³. Остальные виды копепод малочисленны и не играли существенной роли в формировании количественных показателей зоопланктона.

Из представителей малочисленных уже в это время года кладоцер зарегистрированы *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina*, *Pleopis polyphemoides*, *Evadne spinifera*. По численности превалировали *Penilia avirostris* (155-423 экз./м³). В связи с тем, что жизненный цикл кладоцер в последние осенние месяцы заканчивается, обнаруженные самки *Penilia avirostris*, *Pseudevadne tergestina*, *Evadne spinifera* имеют внутри тела хорошо заметные латентные, или покоящиеся («зимние»), яйца.

Относительно сентября численность личинок донных животных значительно сократилась, до единичных экземпляров и полного отсутствия. В меропланктоне сколько-нибудь значимую численность имели личинки двустворчатых моллюсков и полихет, 462 и 92 экз./м³ соответственно.

Численность ноктилюки по всем станциям была незначительна (3-69 экз./м³).

Зоопланктонное сообщество на акватории порта Туапсе в начале зимнего сезона насчитывало 12 видов и таксономических групп: 6 видов копепод *Acartia clausi*, *Calanus euxinus*, *Centropages ponticus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Oithona davisae*, один вид кладоцер *Pleopis polyphemoides*, аппендикулярии *Oicopleura dioica*, щетинкочелюстные *Parasagitta setosa*, динофитовая водоросль *Noctiluca scintillans*, а также личинки донных беспозвоночных - двустворчатых моллюсков и усоногих раков.

Численность зоопланктона колебалась от 1,9 до 15,9 тыс. экз./м³, биомасса варьировала от 21,7 до 156,4 мг/м³.

Численность кормового зоопланктона варьировала от 1,8 до 15,9 тыс. экз./м³, биомасса – от 20,8 до 155,0 мг/м³ соответственно.

Определяющая роль в количественных показателях зоопланктона принадлежала веслоногим ракам – копеподам, среди которых преобладали эвритермный вид *Paracalanus parvus* и теплолюбивый – *Oithona davisae*. Доля паракалянуса в общей численности и биомассе зоопланктона варьировала от 47 до 71 % (в среднем 57 %) и от 15 до 46 % (в среднем 28 %), ойтоны – от 19 до 35 % (в среднем 25 %) и от 13 до 42 % (в среднем 23 %) соответственно. Популяция этих видов включала старшие копеподитные стадии и взрослые особи.

Холодноводный вид *Calanus euxinus* в планктоне был представлен науплиусами и копеподитными стадиями развития. Этот вид с небольшой численностью определял в среднем 19 % биомассы зоопланктона за счёт своих крупных размеров.

Представители меропланктона по мере выхолаживания морской воды отмечаются в пробах в меньшем количестве, либо вовсе исчезают из пелагиали. Доля личинок баянусов в общей численности и биомассе зоопланктона на станции составляла 2-19 и 3-48 % соответственно. В незначительном количестве зарегистрированы личинки двустворчатых моллюсков.

На акватории порта Туапсе в конце зимы обнаружено 10 видов и таксономических групп зоопланктона. Наибольшим видовым разнообразием характеризовались копеподы (5 видов): *Acartia clausi*, *Calanus euxinus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Oithona davisae*. Из других групп обнаружены аппендикулярии *Oicopleura dioica* и динофитовая водоросль *Noctiluca scintillans*. Меропланктон был представлен личинками усонюгих раков и двустворчатых моллюсков. Регистировались коловратки рода *Synchaeta* sp.

Численность зоопланктона колебалась от 0,4 до 2,8 тыс. экз./м³, биомасса варьировала от 5,3 до 61,6 мг/м³.

Численность кормового зоопланктона изменялась от 0,4 до 2,4 тыс. экз./м³, биомасса – от 3,8 до 31,0 мг/м³ соответственно.

Преобладали копеподы *Pseudocalanus elongatus*, *Oithona davisae* и *Acartia clausi*. Коловратки были вторыми по численности, но в связи с малыми размерами доля их в общей биомассе малозначима. Малочисленный холодноводный крупноразмерный вид копепод *Calanus euxinus* вносил равный с доминантами вклад в общую биомассу зоопланктона.

Меропланктон в зимний период не играл значимой роли в пелагиали. Доля ноктилюки в общей численности зоопланктона варьировала от 4 до 15 % (в среднем 8 %), в общей биомассе – от 11 до 57 % (в среднем 35 %).

Средняя биомасса кормового зоопланктона, принятая для расчета, составила 123,2 мг/м³, или 0,12 г/м³.

Ихтиопланктон.

Ихтиопланктон - комплекс пелагиали, в состав которого входят икра и личинки различных видов рыб. Оценка качественного и количественного состава ихтиопланктона – это наиболее точный способ прогнозирования развития промысловых стад и оценка пригодности изучаемой акватории для нереста и развития икры.

В акватории порта Туапсе в составе ихтиопланктонного комплекса наиболее часто встречалась икра барабули и морского карася (соответственно 3,3 и 1,2 экз./100 м³). Численность икры прочих видов варьировала от 0,1 до 0,8 экз./100 м³. Личиночный комплекс представлен барабулей и чёрным бычком (0,1 и 1,8 экз./100 м³ соответственно). Доминировали личинки черного бычка. У барабули на долю аномальных икринок приходилось 80 %, у морского карася - 91 %. Икра морского ерша вся имела помутнения оболочки икры. Аномалии в развитии икры не отмечены только у лапины, что, возможно, связано с ее высокой устойчивостью к воздействию антропогенных факторов.

Макрозообентос.

В порту Туапсе донные отложения представлены черным илом с растительными остатками; помимо ила, в донный грунт входят мелкий песок и ракушечник.

Видовой состав макрозообентоса порта Туапсе насчитывал 7 видов животных – 5 видов моллюсков и по одному виду полихет и ракообразных, образующих несколько сообществ: биоценоз с доминированием двустворчатого моллюска *Lentidium mediterraneum*, сообщество *Pitar rudis*, биоценоз полихеты *Melinna palmata*, сообщество *Abra prismatica*. Численность макрозообентоса по району варьировала от 75 до 375 экз./м² (в среднем 169 экз./м²), биомасса – от 0,525 до 1,75 г/м² (в среднем 0,77 экз./м²).

Биоценоз с доминированием двустворчатого моллюска *Lentidium mediterraneum* представлен 2 видами моллюсков. Биомасса сообщества составляет в общем 0,525 г/м², численность – 375 экз./м². Доля руководящего вида составила 87 % от общей численности и 62 % от общей биомассы.

Сообщество *Pitar rudis* включало 2 вида моллюсков с общей численностью 75 экз./м², биомассой – 0,75 г/м². По численности преобладал *Pitar rudis* (50 экз./м²; 0,25 г/м²), по биомассе крупные экземпляры *Chamelea gallina* (0,5 г/м²).

В биоценозе полихеты *Melinna palmata* численность животных составила 25 экз./м², биомасса 0,05 г/м².

Сообщество *Abra prismatica* более разнообразно (5 видов). По численности и биомассе лидирующее место занимают двустворчатый моллюск *Abra prismatica* (213 экз./м², 0,75 г/м²) и *Gouldia minima* (167 экз./м², 0,5 г/м²). Остальные представители макрофауны встречались единично. В общем численность животных сообщества составила 200 экз./м², биомасса 1,75 г/м².

Биомасса зообентоса, принятая для расчета, составляет 0,77 г/м².

9.6.3. Расчёт ущерба водным биологическим ресурсам.

Расчёт ущерба водным биологическим природным ресурсам представлен в приложении 7 к материалам ОВОС, а также в п. 13.2.2 материалов ОВОС.

9.6.4. Мероприятия по минимизации воздействия на водные биологические ресурсы.

Воздействие на сообщества планктона, зообентоса и ихтиофауну при проведении работ будет минимизировано, прежде всего, строгим выполнением общих организационных мероприятий и мероприятий по охране морских вод и геологической среды.

В целях охраны водного объекта и обитающих в нем водных биоресурсов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- места проведения работ по реконструкции будут организованы при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды;
- применяемые при реконструкции материалы и конструкции не содержат токсических веществ, опасных для растительного и животного мира;
- проведение постоянного технического контроля за техникой, оборудованием, транспортными средствами;
- отстой, мойка, техническое обслуживание, ремонт строительной техники

будет осуществляться на базе подрядной строительной организации;

- заправка строительной техники предусматривается на специально обустроенных существующих пунктах, расположенных за пределами внутрипортовой территории;

- обеспечение плавсредств топливом предусматривается на базе подрядной организации за пределами района реконструкции;

- заправка плавсредств и строительной техники на площадке проведения работ не осуществляется;

- для предотвращения попадания в акваторию строительных отходов предусматривается организация временного ограждения площадки производства работ со стороны открытой части моря сборно-щитовыми конструкциями;

- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в гидроизолированные емкости (накопители, мобильные туалетные кабины) с последующим вывозом с территории объекта реконструкции специализированным автотранспортом для дальнейшей переработки;

- на период выполнения работ необходимо предусмотреть осуществление систематической уборки участка проведения работ и систематического вывоза образовавшихся строительных отходов с территории проведения работ;

- утилизация и складирование отходов производства в пределах и стройплощадки запрещается. Строительные отходы накапливаются в специальных баках и утилизируются в установленные сроки на предприятиях, имеющих лицензию на деятельность с отходами;

- с целью снижения вреда рыбным запасам работы не должны проводиться в период массового нереста основных промысловых видов рыб, указанных в календарном плане проведения работ и согласовании Росрыболовства;

- контроль состояния работы насосов на судах;

- контроль за всеми клапанами, клинкетами и другими запорными устройствами, ведущие к борту судна, которые должны быть закрыты и опломбированы;

- осуществление экологического мониторинга водных биологических ресурсов в период проведения работ;

- оплата компенсационных выплат на восстановление ВБР.

9.6.5. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости воздействия на водные биологические ресурсы при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.32.

Таблица 9.32

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Водные биологические ресурсы	1	2	2	4	Низкая

9.7. Прогноз характера и степени воздействия на животный и растительный мир.

Пошаговая процедура прогноза воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов воздействия на животный и растительный мир
Описание существующих условий	Описание животного и растительного мира рассматриваемого района
Ознакомление с существующими требованиями	Требования, предъявляемые к качеству и количеству растительного и животного мира
Прогноз величины воздействий	Прогноз воздействия на растительный и животный мир
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение мероприятий, направленных на защиту животного и растительного мира
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.7.1. Определение типов воздействия на растительный и животный мир.

Территория объекта реконструкции спланирована, значительно застроена. Участок покрыт асфальтом и местами тротуарной плиткой, газоном.

Объект реконструкции полностью забетонирован.

Объект изысканий свободен от древесно–кустарниковой растительности. Растительность в районе объекта изысканий представлена инвазивными видами травянистой растительности.

На территории исследуемого участка на момент изысканий виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края, отсутствуют.

На территории объекта изысканий древесно–кустарниковая растительность, подлежащая вырубке отсутствует. Проектными решениями рубка древесно–кустарниковых насаждений не предусмотрена. В границах участка проектирования

виды (породы) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается, отсутствуют.

Территория исследуемого объекта расположена в зоне, где современная фауна, состав и структура населения животных сложились в результате длительного антропогенного воздействия.

В настоящее время основная часть животных сконцентрирована в местах с наименьшей антропогенной нагрузкой – прибрежная зона моря, овраги и балки, а также лесонасаждения.

Основное негативное влияние будет оказываться на водные биологические ресурсы. Подробное описание и расчёт ущерба рыбным запасам дано в рыбоводно-биологическом обосновании (приложение №8 к материалам ОВОС) и разделе 9.6 материалов ОВОС.

Учитывая интенсивность судоходства и размеры акватории порта влияние на морских млекопитающих при ведении планируемой хозяйственной деятельности не выявлено.

Основными объектами животного и растительного мира, на которые будет оказываться негативное воздействие в результате реконструкции причала №1:

- воздействие на водные биологические ресурсы, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций.
- воздействие на птиц, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций.
- воздействие на морских млекопитающих, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций;
- воздействие на морской животный мир (моллюски, медузы и т. п.);
- воздействие на наземный животный мир (герпетофауна, ежи, еноты и т. п.);
- воздействие на морскую флору.

Основными видами негативного воздействия на животный и растительный мир в результате реконструкции причала №1 являются:

- физическое воздействие (шумовое воздействие, вибрация, световое воздействие, ЭМИ, механическое воздействие);
- химическое воздействие (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование отходов потребления);
- аварийные ситуации.

Химическое воздействие ЗВ на водные объекты отсутствует в связи с отсутствием сбросов.

Более вероятным воздействием на растительный и животный мир является возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов.

К числу относительно новых источников масштабного антропогенного воздействия на морские организмы и экосистемы следует отнести «акустическое загрязнение» моря, интенсивность которого во многих регионах повысилась за последние десятилетия в 10 и более раз. Речь идёт об антропогенных подводных звуках, которые генерируются в результате судоходства, строительства и реконструкции причалов, укладки коммуникаций и многих других видов деятельности в море. Главная особенность подводных звуков состоит в их высокой скорости распространения (в 5 раз быстрее, чем в воздухе) и слабом затухании (в 700 раз медленнее, чем в воздухе). В результате антропогенные звуковые волны в толще морской воды могут распространяться на большие расстояния от источника их возникновения и приводить к серьёзным биологическим и экологическим нарушениям в море.

Наиболее уязвимы к акустическому воздействию морские млекопитающие и рыбы, для которых звук является основным средством коммуникации и выживания в водной среде. Судя по многочисленным публикациям, эта угроза нарастает с каждым годом и рассматривается сейчас как одна из приоритетных природоохранных проблем⁶.

Основной причиной воздействия является аварийная ситуация, связанная с разливами нефтепродуктов.

Нефтепродукты, поступающие в водные объекты, пагубно действуют на все элементы экосистемы. Снижение биологической продуктивности связано с нарушением энерго-, тепло-, газообмена между морской средой и атмосферным воздухом. При интенсивном загрязнении и образовании на поверхности воды нефтяной плёнки проникновение кислорода из атмосферного воздуха уменьшается. Содержание растворенного кислорода уменьшается тем больше, чем выше концентрация нефтепродуктов в морской воде. Нефтяная плёнка, как экран, препятствует проникновению солнечных лучей в толщу воды, тем самым замедляется процесс фотосинтеза и нарушается восстановление запасов кислорода.

6 Патин С.А. Антропогенное воздействие на морские экосистемы и биоресурсы: источники, последствия, проблемы. – М.: труды ВНИРО, 2015. Том 154.

Присутствие нефтепродуктов изменяет цвет, кислотность, вкус и запах воды, а также оказывает токсическое влияние на обитающие в водоёме организмы. Вредное влияние Токсичность нефтепродуктов проявляется в малых концентрациях.

Восстановление морских организмов и экосистем зависит от условий разлива, типа и количества разлитых нефтепродуктов, интенсивности физических, химических, геологических и биологических процессов, приводящих к диспергированию и разложению нефтепродуктов.

Наиболее существенное влияние нефтепродукты оказывают на водоплавающих и околоводных птиц, морских млекопитающих. В жизненных циклах многих из видов этих групп существуют особо чувствительные периоды, в которые, в случае давления природных, климатических и антропогенных факторов, возможна повышенная смертность.

Причинами, содействующими повышенной уязвимости, являются:

- привязанности к постоянному месту размножения;
- зависимость от мест концентрации пищи.

Нефтепродукты оказывают внешнее влияние на птиц, приём пищи, загрязнение яиц в гнёздах и изменение среды обитания. Внешнее загрязнение нефтепродуктами разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Гибель является результатом воздействия холодной воды. Птицы, которые большую часть жизни проводят на воде, наиболее уязвимы к разливам нефтепродуктов на поверхности водного объекта. Нефтепродукты также загрязняют или разрушают природные источники пищи птиц. Особенно страдают ныряющие птицы, поскольку в поисках пищи им приходится многократно нырять сквозь слой нефтепродуктов на поверхности.

Попадание нефтепродуктов в организм птиц происходит посредством её заглатывания во время чистки перьев, питья, вдыхания испарений. Заглатывание нефтепродуктов редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведет к вымиранию от голода, болезней, хищников. Яйца птиц очень чувствительны к воздействию нефтепродуктов. Небольшое количество некоторых типов нефтепродуктов может оказаться достаточным для гибели в период инкубации.

Нефтепродукты могут вызывать раздражение кожи, глаз и препятствовать нормальной способности к плаванию. Попавшие в организм нефтепродукты могут вызывать желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Пары от испарений нефтепродуктов ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые

находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефтепродуктов.

Среди животных наиболее подверженными воздействию аварийных разливов нефтепродуктов являются: водоплавающие птицы (чайки, нырок, баклан и др.), рыбы.

Рыбы подвергаются воздействию разливов нефтепродуктов в воде при употреблении загрязнённой пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтепродуктами во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьёзных разливах нефтепродуктов. Следовательно, большое количество взрослой рыбы в море от нефтепродуктов не погибнет. Почти летальный эффект нефтепродукты оказывают на сердце, изменяют дыхание, увеличивают печень, замедляют рост, разрушают плавники, приводят к различным биологическим и клеточным изменениям, влияют на поведение.

Влияние нефтепродуктов на морские растения (водоросли) вызывает их гибель, уменьшает рост, сокращает воспроизводство, тем самым снижая уровень кормовой базы для рыб. В зависимости от типа и количества нефтепродуктов и вида водорослей возможны изменения биомассы, активности к фотосинтезу и структуры колоний.

Основными объектами животного и растительного мира, на которые будет оказываться негативное воздействие в результате эксплуатации причала №1:

- воздействие на водные биологические ресурсы, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций.
- воздействие на птиц, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций.
- воздействие на морских млекопитающих, в т. ч. при возникновении аварийных ситуаций;
- воздействие на наземный животный мир (герпетофауна, ежи, еноты и т. п.).

Основными видами негативного воздействия на животный и растительный мир в результате эксплуатации причала №1 являются:

- физическое воздействие (шумовое и световое воздействие);
- химическое воздействие (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- аварийные ситуации.

Химическое воздействие ЗВ на водные объекты отсутствует в связи с отсутствием сбросов.

9.7.2. Описание животного и растительного мира рассматриваемого района.

Краснодарский край относится к числу наиболее богатых по флоре частей России. В его пределах только высших растений насчитывается более 3000 видов. Край отличается большим разнообразием растительного покрова

В районе участка проведения работ распространены следующие виды растений, внесенные в красную книгу Краснодарского края и частично в красную книгу РФ: АДИАНТУМ ВЕНЕРИН ВОЛОС *Adiantum capillus-veneris* L. 1753, КОСТЕНЕЦ ЧЕРНЫЙ *Asplenium adiantum-nigrum* L. 1753 [*A. nigrum* Heufl. 1856], СКРЕБНИЦА АПТЕЧНАЯ *Ceterach officinarum* Willd. 1804 [*Asplenium ceterach* L. 1753], ВУДСИЯ ЛОМКАЯ *Woodsia fragilis* (Trev.) T. Moore, 1857 [*Dicksonia fragilis* Trev. 1816; *Hymenocystis caucasica* C.A. Mey. 1831; *Hymenocystis fragilis* (Trev.) A. Askerov, 1986], ДЕРБЯНКА КОЛОСИСТАЯ *Blechnum spicant* (L.) Roth 1794, СОСНА ПИЦУНДСКАЯ *Pinus pityusa* Steven, 1838 [*Pinus pithyusa* Strangw. ex Gord. 1840; *P. abchasica* Hort. ex Carr. 1855; *P. halepensis* var. *pityusa* (Stev.) Gord. 1858; *P. brutia* var. *caucasica* Lipsky, 1898; *Pinus brutia* Ten. subsp. *pityusa* (Stev.) Holmboe, 1914; *Pinus brutia* subsp. *Pityusa* (Stev.) Nahal, 1962], МОЖЖЕВЕЛЬНИК КОЛЮЧИЙ, МОЖЖЕВЕЛЬНИК КРАСНЫЙ *Juniperus oxycedrus* L. 1753 [*Juniperus rufescens* Link ex Endl. 1847; *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *rufescens* Deb. 1894], КИРКАЗОН ШТЕЙПА *Aristolochia steupii* Woronow, 1930, ГОРЯНКА КОЛХИДСКАЯ *Epimedium pinnatum* Fisch. subsp. *colchicum* (Boiss.) N. Busch, 1903 [*Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv. 1883; *E. circinnatocucullatum* Sosn. 1922–1923; *E. pinnatum* subsp. *circinatum* (Sosn.) Stearn, 1938], ЗИМОВНИК КАВКАЗСКИЙ *Helleborus caucasicus* C. Koch ex A. Braun, 1853 [*Helleborus guttatus* A. Braun et F.W. H. Sauer, 1853; *Helleborus caucasicus* var. *guttatus* (A. Braun et F.W. H. Sauer) Regel, 1860; *H. polychromus* Kolak. 1939], МАЧОК ЖЕЛТЫЙ *Glaucium flavum* Crantz, 1763 [*Chelidonium glaucium* L. 1753], ХМЕЛЕГРАБ ОБЫКНОВЕННЫЙ *Ostrya carpinifolia* Scop. 1772, ПИОН КАВКАЗСКИЙ *Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. 1937, ЗВЕРОБОЙ КРАСИЛЬНЫЙ *Hypericum androsaemum* L. 1753, КЛЕОМЕ ЧЕРКЕССКАЯ *Cleome circassica* Tzvel. 1963 [*C. ornithopodioides* auct. non L.; *C. iberica* auct. non DC.], ФИБИГИЯ МОХНАТОПЛОДНАЯ *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss. 1867, ВЕЧЕРНИЦА СТЕВЕНА *Hesperis steveniana* DC. 1821, ВЕРТЛЯНИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ *Hyopitys monotropa* Crantz, 1766 [*Monotropa hypopitys* L. 1753], ХУРМА ОБЫКНОВЕННАЯ *Diospyrus lotus* L. 1753, ЦИКЛАМЕН КАВКАЗСКИЙ *Cyclamen coum* Mill. 1768 subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz [*C. abchasicum* (Medw. Ex Kusn.) Kolak., *C. circassicum* Pobed.], МОЛОЧАЙ МИНДАЛЕВИДНЫЙ *Euphorbia amygdaloides* L. 1753, МОЛОЧАЙ

ОШТЕНСКИЙ *Euphorbia erythrodon* Boiss. et Heldr. 1853 [*E. oschtenica* Galuschko, 1973; *E. kotovii* Klovov, 1977], МОЛОЧАЙ ПРИБРЕЖНЫЙ *Euphorbia paralias* L. 1753, МОЛОЧАЙ БУТЕРЛАК *Euphorbia peplis* L. 1753 [*Chamaesyce peplis* (L.) Prokh. 1933], МОЛОЧАЙ ЖЕСТКИЙ *Euphorbia rigida* Bieb. (l) 1808 [*Euphorbia biglandulosa* Desf. (VIII) 1808], ВОЛЧНИК АЛЬБОВА *Daphne albowiana* Woronow ex Pobed. 1931 [*D. pontica* L. subsp. *haematocarpa* Woronow; *Daphne haematocarpa* (Woronow) A. Zernov], ШИПОВНИК ОПУШЕННОСТЕБЕЛЬНЫЙ *Rosa pubicaulis* Galuschko, 1960, АСТРАГАЛ ЧЕРКЕССКИЙ *Astragalus circassicus* Grossh. 1939 [*A. marchotensis* Grossh.; *A. cephalotes* auct. non Pallas; *A. interpositus* auct. non Boriss.], ДРОК СВАНЕТСКИЙ *Genista suanica* Schischk. 1941, ГОРОХ ВЫСОКИЙ *Pisum elatius* Bieb. 1808 [*P. sativum* L. subsp. *elatius* (M. Bieb.) Asch. et Graebn.; *P. sativum* L. subsp. *biflorum* (Rafin.) Soldano], КЛЕКАЧКА КОЛХИДСКАЯ *Staphylea colchica* Stev. 1848, КЛЕКАЧКА ПЕРИСТАЯ *Staphylea pinnata* L. 1753, КЛЕН СОСНОВСКОГО *Acer sosnowskyi* Doluch. 1948, СВИДИНА КЕНИГА, КИЗИЛ КЕНИГА *Swida koenigii* (Schneid.) Pojark. ex Grossh. 1949, КРИТМУМ МОРСКОЙ *Crithmum maritimum* L. 1753, СИНЕГОЛОВНИК МОРСКИЙ *Eryngium maritimum* L. 1753, ЯСМЕННОК ЛИПСКОГО *Asperula lipskyana* V. Krecz. 1934, ГОЛОВЧАТКА КОЖИСТАЯ *Cephalaria coriacea* (Willd.) Steud. 1821 [*Scabiosa cretacea* Pall. 1795; *S. coriacea* Willd. 1801; *Cephalaria cretacea* Boiss. 1875], СКАБИОЗА ОЛЬГИ *Scabiosa olgae* Albov, 1854, ПОВОЙ СОЛДАНЕЛЕВЫЙ *Calystegia soldanella* (L.) R. Br. 1810, СИНЯК РУССКИЙ *Echium russicum* J.F. Gmelin, 1791 [*E. maculatum* L.; *E. rubrum* Jacquin 1788], СОЛЕНАНТУС БИБЕРШТЕЙНА *Solenanthus biebersteinii* DC. 1846, КРАСАВКА КАВКАЗСКАЯ *Atropa caucasica* Kreyer, 1925 [*Atropa bella-donna* auct. Non L.], ЗОПНИК КРЫМСКИЙ *Phlomis taurica* Hartwiss ex Bunge 1873 [*Ph. majkopensis* (Novopokr.) Grossh. 1949], ШАЛФЕЙ РАСКРЫТЫЙ *Salvia ringens* Sibth. et Sm. 1806, ЖЕЛЕЗНИЦА КРЫМСКАЯ *Sideritis taurica* Steph. ex Willd. 1800 [incl. *S. euxina* Juz. 1951], ЧАБРЕЦ МАЙКОПСКИЙ *Thymus majkopensis* Klok. et Shost. 1936, КРЕСТОВНИК КОРРЕВОНА *Dolichorhiza correvoniana* (Albov) Galushko, 1970 [*Senecio correvonianus* Albov, 1895], ГРОССГЕЙМИЯ МНОГОЛИСТНАЯ *Grossheimia polyphylla* (Ledeb.) Holub, 1937 [*Centaurea polyphylla* Ledeb. ex Nordm. 1837; *C. ossica* C. Koch, 1843; *Grossheimia ossica* (C. Koch) Sosn. et Takht. 1945; *C. tuba* Sommier et Levier, 1892], КЕМУЛЯРИЕЛЛА АБХАЗСКАЯ *Kemulariella abchasica* (Kem.–Nath.) Tamamsch. 1959, Фл. СССР, 25 : 116 [*Aster abchasicus* Kem.–Nath 1934], ЛАМИРА ЕЖЕГоловая *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch. 1954 [*Cirsium echinocephalum* (Willd.) Fisch. 1812; *Ptilostemon echinocephalus* (Willd.) Greuter, 1967], ПСЕФЕЛЛЮС БАРБЕЯ *Psephellus barbeyi* Albov, 1893 [*Centaurea barbeyi* (Albov) Sosn. 1963], ПОДСНЕЖНИК

АЛЬПИЙСКИЙ *Galanthus alpinus* Sosn. 1911 [*Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh. 1924], ПОДСНЕЖНИК ВОРОНОВА *Galanthus woronowii* Losinsk. 1935, БЕЛОЦВЕТНИК ЛЕТНИЙ *Leucojum aestivum* L. 1759, ИГЛИЦА КОЛХИДСКАЯ *Ruscus colchicus* P.F. Yeo, 1966 [*R. hypophyllum* auct. non L.: Черняк. 1935], ШАФРАН КРАСИВЫЙ *Crocus speciosus* Bieb. 1798, КАСАТИК КОЛХИДСКИЙ *Iris colchica* Kem.–Nath. 1938, АНАКАМПТИС ПИРАМИДАЛЬНЫЙ *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. 1817 [*O. pyramidalis* L. 1753], ПЫЛЬЦЕГОЛОВНИК КРУПНОЦВЕТКОВЫЙ *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, 1906 [*Serapias damasonium* Mill. 1768; *S. grandiflora* L. 1767; *Epipactis alba* Crantz, 1769; *Cephalanthera pallens* (Jundz.) Rich, 1817; *C. grandiflora* (L.) S.F. Gray, 1821; *C. lonchoPhylum* (L. f.) Reichenb. ff., 1851; *C. alba* (Crantz) Simonk. 1886], ПЫЛЬЦЕГОЛОВНИК ДЛИННОЛИСТНЫЙ *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, 1888 [*Serapias helleborine* var. *longifolia* L. 1753; *S. lonchoPhylum* L. f. 1781, *Cephalanthera ensifolia* Rich. 1817], ПЫЛЬЦЕГОЛОВНИК КРАСНЫЙ *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. 1817 [*Serapias rubra* L. 1767], ЛАДЬЯН ТРЕХРАЗДЕЛЬНЫЙ *Corallorhiza trifida* Châtel. 1760 [*Ophrys corallorhiza* L. 1753; *Corallorhiza innata* R. Br. 1813], ПАЛЬЦЕКОРЕННИК ЖЕЛТОВАТЫЙ *Dactylorhiza flavescens* (C. Koch) Holub, 1976, ТАЙНИК ОВАЛЬНЫЙ *Listera ovata* (L.) R. Br. 1813 [*Ophrys ovata* L. 1753, ОФРИС ПЧЕЛОНОСНАЯ *Ophrys apifera* Huds. 1762, ОФРИС КАВКАЗСКАЯ *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh. 1928 [*Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *caucasica* (Woronow ex Grossh.) Soó; *O. mammosa* Desf. subsp. *caucasica* (Woronow ex Grossh.) Soó; *O. caucasica* Woronow ex Grossh. subsp. *caucasica* 2006], ЯТРЫШНИК ШЛЕМОНОСНЫЙ *Orchis militaris* L. 1753 [*O. raddeana* Regel, 1870], ЯТРЫШНИК МЕЛКОТОЧЕЧНЫЙ *Orchis punctulata* Steven ex Lindl. 1835 [*O. sepulchralis* Boiss. et Heldr. 1854; *O. schelkownikowii* Woronow, 1909; *O. adenocheila* Czerniak. 1924], ЛЮБКА ЗЕЛЕНЦВЕТКОВАЯ *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichenb. 1829 [*Orchis chlorantha* Custer, 1827], СЕРАПИАС СОШНИКОВЫЙ *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. 1910 [*Orchis vomeracea* Burm. f. 1770], МЕЧ–ТРАВА МАРТИУСА *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt. 1890 [*Isolepis martii* Roem. et Schult. 1817; *C. grossheimii* Pobed. 1950; *C. mariscus* subsp. *martii* (Roem. et Schult.) Egor. 1976], ЖИТНЯК ХВОЕЛИСТНЫЙ *Agropyron pinifolium* Nevski, 1934 [*A. cristatum* subsp. *pinifolium* (Nevski) Bondar. 1978; *Agropyron pinifolium* Nevski var. *pinifolium* 2006], КОВЫЛЬ КРАСИВЕЙШИЙ *Stipa pulcherrima* C. Koch, 1848 [*Stipa pulcherrima* C. Koch subsp. *Grafiana* (Stev.) Pacz. 1914, Херсонск. фл. 1: 115; *S. grafiana* Stev. 1857; *S. pulcherrima* C. Koch: Рожев. 1934], ЛЕНТООСТНИК ШЕРОХОВАТЫЙ *Taeniatherum asperum* (Simonk.) Nevski, 1934

[Cuvieracaput medusa var. Aspera Simonk., 1897; Hordeumcaput medusa var. Aspera (Simonk.) Aschers. et Graebn. 1902; H. asperum (Simonk.) Degenex Hayek, 1932]/

В настоящее время состояние фитоценоза удовлетворительное, однако, близость к автомобильным дорогам, также как и техногенное воздействие, способствовали внедрению инвазионных и сорных видов.

Объект изысканий свободен от древесно–кустарниковой растительности. Растительность на объекте изысканий представлена инвазивными видами травянистой растительности.

На территории исследуемого участка на момент изысканий виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Краснодарского края, отсутствуют.

В случае обнаружения в ходе выполнения работ охраняемых видов все виды хозяйственной деятельности должны быть приостановлены до разработки природоохранных мероприятий. Региональные ставки для расчета ущерба охраняемым таксоном и среде их обитания.

На территории объекта работ древесно–кустарниковая растительность, подлежащая вырубке отсутствует. Проектными решениями рубка древесно–кустарниковых насаждений не предусмотрена.

В границах участка проектирования виды (породы) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается, отсутствуют.

Уникальностью природных условий обусловлено чрезвычайное разнообразие видового состава животных Краснодарского края. Только позвоночные животные региона насчитывают более 570 видов, в том числе 98 видов млекопитающих, 838 – птиц, 37 – рептилий и амфибий и 110 – рыб. Характерная особенность фауны Северо-Западного Кавказа, как и Кавказа в целом, – высокая степень её эндемизма. Эндемичные виды и подвиды имеются во всех группах животных. Из млекопитающих, встречающихся только на Кавказе, наиболее характерны прометеева полёвка и западный тур. Среди птиц много местных подвидов, но есть и эндемичные виды, например, кавказский улар и кавказский тетерев.

Эндемичными являются скальные ящерицы, крестовка кавказская и др. Наиболее высокая эндемичность у беспозвоночных животных. Так, из муравьёв эндемичны 18% видов, из прямокрылых – 30%, а у наземных моллюсков для Кавказа эндемичны 75% видов, 17 родов и одно семейство. Во всех группах животных степень эндемизма фауны наиболее высока у видов, обитающих в высокогорном поясе.

По особенностям географического распространения все животные могут быть разделены на несколько групп:

1) животные, ареалы которых покрывают территорию всего Северо-Западного Кавказа и выходят во всех направлениях далеко за её пределы (жаба зеленая, лягушка озёрная);

2) животные, ареалы которых заходят на территорию Северо-Западного Кавказа или только вплотную подходят к ней с севера (чесночница обыкновенная, жерлянка краснобрюхая);

3) животные, ареалы которых заходят на территорию Северо-Западного Кавказа с юга (тритон малоазиатский, лягушка малоазиатская, квакша Шелковникова, жаба колхидская).

Территория исследуемого объекта расположена в зоне, где современная фауна, состав и структура населения животных сложились в результате длительного антропогенного воздействия.

В настоящее время основная часть животных сконцентрирована в местах с наименьшей антропогенной нагрузкой – прибрежная зона моря, овраги и балки, а также лесонасаждения.

Согласно зоогеографическому району территория относится к северо-среднеземноморской провинции, Закавказскому району, Черноморскому подрайону.

В поясе широколиственных лесов (100–300 м) из охотничье–промысловых млекопитающих в районе встречаются: лесная и каменная куница, барсук, шакал, волк, лисица, лесной кот, заяц–русак и косуля, бурый медведь, кабан.

Поскольку эти дикие животные, проживают на значительном удалении от населённых пунктов, то работы по выявлению путей миграции животных на участке строительства не проводились.

Пресмыкающиеся и земноводные.

Видовое разнообразие рептилий и амфибий в крае не так велико, как представителей классов млекопитающих и птиц, – всего 37 видов. Черепахи представлены двумя видами – средиземноморской и болотной. В подотряд ящериц входят желтопузик и веретеница (безногие) и 9 видов настоящих ящериц: прыткая, средняя, полосатая, артевская (Дерюгина), луговая, грузинская, кавказская, скальная и разноцветная ящурка. Чрезвычайно разнообразные условия обитания этих животных обусловили значительное подвидовое многообразие: болотная черепаха на Северо-Западном Кавказе представлена 3 подвидами, средиземноморская черепаха – 5, луговая ящерица – 3, скальная ящерица – 3 и т.д. Подотряд змеи включает в себя 3 вида

гадюк (кавказская, степная, Динника), а также обыкновенного, водяного и колхидского ужей, оливкового, желтобрюхого, узорчатого, эскулапова и четырёхполосого полозов и медянку. Ядовитыми являются только гадюки. Амфибии представлены 3 видами хвостатых: тритоны обыкновенный, гребенчатый и малоазиатский и 8 видами бесхвостых: жерлянка краснобрюхая, обыкновенная чесночница, крестовка кавказская, зеленая и колхидская жабы, квакша Шелковникова, озерная и малоазиатская лягушка.

Орнитофауна.

Зоогеографически орнитофауна края является весьма сложной. Северо-Западный Кавказ – территория передвижения и смешения различных фаун; следы этих событий видны в настоящее время и в характере распространения многих форм, и в самом составе кавказской авиафауны, и в присутствии здесь рас гибридного происхождения. Своеобразие данной орнитофауны выражается в отсутствии в высокогорной части характерных для других горных систем Палеарктики северных форм (тундряная куропатка) и крайней бедности таежных форм. Фауна птиц Северо-Западного Кавказа насчитывает около 330 видов, относящихся к 19 отрядам. Наиболее многочисленные из них воробьинообразные – 133, ржанкообразные – 59, соколообразные – 33, гусеобразные – 32 вида. Остальные отряды представлены 1–13 видами. Наряду с ведущими элементами орнитофауны на территории Северо-Западного Кавказа отмечены очень редкие представители: розовый пеликан, малый баклан, египетская цапля, розовый фламинго, белый аист и др.

Туапсинский район Краснодарского края относится к части северо-восточного Причерноморья в целом представляет собой переходную зону между природными сообществами российского средиземноморья и сообществами, характерными для мезофильных ландшафтов колхидского типа. Она занята высокоствольными горными лесами преимущественно лиственных пород деревьев. На некоторых вершинах гор, достигающих 1000 м н.у.м. и более, располагаются небольшие луговые участки, изолированные друг от друга. В связи с понижением в этом районе абсолютных высот Главного Кавказского хребта луговая растительность, характерная для настоящего высокогорья (субальпика) здесь выражена незначительно (горы Шесси, Семашко, Лысая). Вдоль морского побережья узкой полосой тянутся каменистые пляжи, к которым по пологим склонам близко подступают лесные массивы, кое-где чередующиеся с вкраплениями остепнённых участков. У береговой полосы местами встречаются отвесные скальные обрывы до 10-15 м (скала Киселёва, скалы в бухте Инал и др.). По долинам рек, особенно в их низовьях вблизи населённых пунктов

находятся безлесные открытые пространства, используемые под пастбища, сенокосы или огороды.

В ходе исследования (П.А. Тильба, М.Ю.Лупинос) [86] морского побережья (окрестности Туапсе, бухта Инал, посёлки Новомихайловский, Джубга), долин рек (Шепси, Дедеркой, Шуюк, Туапсе, Шапсуго, Пшиш и др.), горнолесных (окрестности перевала Агой, горы Индюк, Псеушхо, и др., а также некоторые расположенные неподалёку от Туапсинского района урочища соседнего Лазаревского района Большого Сочи у посёлков Совет-Квадже, Вишнёвка, Наджиги) и горно-луговых (вершины гор Псеушхо, Лысая) территорий были отмечены 18 видов соколообразных в Туапсинском районе и на прилегающих территориях. Описание видов приводится ниже.

Обыкновенный осоед *Pernis apivorus*. Изредка встречается во время миграций. Отмечен весной 17 мая 2009 в дубовом лесу у Агойского перевала и осенью – 14 сентября 2015 в районе посёлка Магри.

Чёрный коршун *Milvus migrans*. Во время осеннего пролёта регулярно регистрировался в прибрежной полосе в районе населённых пунктов Дедеркой, Шепси и Магри. 17 сентября 2012 отмечено скопление коршунов из 15 особей.

Полевой лунь *Circus cyaneus*. Отмечен в зимний период – 11 февраля 2011 у морского побережья посёлка Совет-Квадже.

Тетеревятник *Accipiter gentilis*. Немногочислен, регистрировался чаще всего в зимнее время. Встречаемость увеличивается в периоды концентраций зимующих вяхирей *Columba palumbus* в горных лесах. Ястребы отмечались в причерноморских низкогорных лесах в конце декабря (24 декабря 2000 – бухта Инал; 23 декабря 2013 – окрестности Туапсе; 25 декабря 2013 – посёлок Совет-Квадже), в начале-середине февраля (3 февраля 2011 – долина реки Макопсе; 4. и 11-13 февраля 2011 – Совет-Квадже). В это время дважды наблюдались охоты тетеревятников на вяхирей. В осенний период этот ястреб отмечен один раз – 14 сентября 2012 в лесу у посёлка Гизель-Дере.

Перепелятник *Accipiter nisus*. Обычный вид, который отмечался в осенне-зимний период в причерноморских низкогорных лесах. Перепелятник, охотившийся на зябликов *Fringilla coelebs*, отмечен в густом лиственном лесу 24 августа 1988 у реки Бешенки. По-видимому, пролётные птицы иногда регистрировались в середине-конце сентября в окрестностях Туапсе. В октябре они встречались реже (всего 2 раза). Зимой их численность возрастает. В декабре-феврале 2013-2016 годов *A. nisus*

регулярно отмечались в дубовых лесах на участке побережья Туапсе–Совет-Квадже. 2 января 2016 в окрестностях посёлка Вишнёвка встречен перепелятник, добывший чёрного дрозда *Turdus merula*.

Зимняк *Buteo lagopus*. Редкий, нерегулярно зимующий вид причерноморских низко-горных лесов. Одиночные птицы отмечались над фрагментированными лесными массивами в районе скоплений зимующих вяхирей 2 января 2016 у посёлка Вишнёвка и 12 февраля 2011 в долине реки Макопсе.

Обыкновенный канюк *Buteo buteo*. Наиболее распространённый гнездящийся оседлый вид. В период гнездования чаще всего встречается в горнолесной местности вблизи полей, опушек. Охотно придерживается широких речных долин. Встречается в это время также в непосредственной близости от морского побережья. Гораздо реже отмечался в мало фрагментированных лесных массивах. Так, во время обследования Туапсинского заказника в бассейне реки Пшиш за время с 10 по 12 июня 2015 были отмечены только 2 одиночные птицы. Две пары канюков, собиравших корм для птенцов, обнаружены 26 июня 2010 у аула Наджиги. Их гнездовые участки включали опушку дубового леса у реки Кумыш-Топа и расположенную рядом плантацию фундука с выкошенной травой. Птицы периодически перелетали с добычей, пойманной на луговом участке, в ближайший лесной массив. Присутствие молодых особей на гнездовых участках регистрировали в первой декаде июля (10 июля 2010 – долина реки Шапсуги). В зимнее время численность канюков заметно возрастает, вероятно, за счёт особей, подкочёвывающих из районов, расположенных севернее. В это время канюки образуют высокую плотность в местах сосредоточений зимующих вяхирей. Например, 25 декабря 2013 неподалёку от посёлка Магри одновременно наблюдали 6 птиц в полёте. Там же за 1 ч наблюдений 2 января 2016 отмечено 9 особей. Вяхири, по-видимому, становятся в отдельные зимы основным пищевым ресурсом канюков, которые подбирают ослабевших или подраненных охотниками голубей. 25 декабря 2013 в окрестностях Магри отмечен канюк, пролетающий с останками вяхири в лапах. В зимнее время канюки нередко вылетают на морскую акваторию неподалёку от побережья. В частности, одиночные птицы отмечены над морем в районе посёлка Шепси 9 и 11 февраля 2008 и 21 декабря 2012.

Змееяд (*Circaetus gallicus*). Отдельные гнездовые пары проникают, по-видимому, со стороны Абраусского полуострова и окружающих его территорий на юго-восток до Туапсинского района. 7 и 8 июля 2010 токующая птица отмечена над причерноморскими дубовыми лесами в низовьях реки Агой.

Малый подорлик (*Aquila pomarina*). Отмечен один раз 18 мая 2013 парящим над лиственным лесом у железной дороги на границе между Туапсинским и Горячеключевским районами.

Беркут *Aquila chrysaetos*. По-видимому, залётные птицы иногда появляются в районе исследований в осенне-зимний период. Беркуты наблюдались 24 сентября 2012 во время подъёма на гору Большое Псеушхо и 3 февраля 2011 в долине реки Макопсе.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Редкий вид, который единично отмечался в период миграций и более регулярно – зимой. Встречи птиц приурочены к низкогорным причерноморским лесам. 16 сентября 2014 орлан-белохвост наблюдался пролетающим над долиной реки Шепси. Зимой этот вид регистрировался несколько раз (пары и одиночные особи) на участке побережья от Магри до Совет-Квадже (25 декабря 2013; 23 января 2016; 11 февраля 2011) во время концентраций в горных лесах вяхирей.

Стервятник *Neophron percnopterus*. Редкий, предположительно гнездящийся вид. В долине реки Туапсе на участке между посёлками Кирпичный и Георгиевское, где вдоль реки расположены обширные открытые пространства, а на горнолесных склонах местами встречаются отвесные скальные обрывы, стервятники регулярно регистрируются в гнездовой периоды (21 мая 2014; 16 июня 2011; 27 июня 2012).

Балобан *Falco cherrug*. Иногда залетает в район исследований. 15 сентября 2014 пролетающая птица встречена в долине реки Шепси при выходе на плато Ялаузена в зоне широколиственных лесов. Сокола удалось хорошо рассмотреть в бинокль с близкого расстояния.

Сапсан *Falco peregrinus*. Редкий гнездящийся оседлый вид. Так же, как и в других районах кавказского Причерноморья, проявляет тенденцию к увеличению численности. В пределах района исследований сапсаны устраивают гнёзда на приморских скальных обрывах и на останцах среди низкогорных лесных массивов, используя старые постройки воронов *Corvus corax*. Последний тип гнездования отмечен в середине 1990-х годов в окрестностях посёлка Терзиян (А.Н.Кудактин, устн. сообщ.). Ещё 3 гнездовых района найдены на морском побережье между Туапсе и посёлком Новомихайловский. В пределах гнездового участка в окрестностях Туапсе сапсан наблюдался 7 июля 2010, однако в последующем (2014 год) не регистрировался. На другом участке 12 июня 2012 встречен выводок (С.Л.Смирнова, устн. сообщ.). На третьем участке 20 апреля 2015 найдено гнездо с кладкой из 3 яиц (С.Баптиданов, устн. сообщ.; см. рисунок), хотя до этого при специальных

обследованиях скальных обрывов в 2000 и 2002 годах сапсаны в этом районе не отмечались. В зимнее время сапсан, как и некоторые другие хищные птицы, изредка появляется в низкогорных причерноморских лесах, где держатся большие стаи вяхирей (14 декабря 2013 – окрестности посёлка Вишнёвка) и у населённых пунктов в местах скоплений сизых голубей *Columba livia* (14 декабря 2014 – посёлок Кирпичный).

Чеглок *Falco subbuteo*. Относится к обычным, по-видимому, гнездящимся видам, тяготеющим к населённым пунктам, где есть посадки высокоствольных деревьев-интродуцентов. В гнездовой период наблюдался 18 мая 2013 и 15 мая 2015 в центре города Туапсе; 17 мая 2009 – у Агойского перевала; 30 и 31 мая 2011 в посёлке Совет-Квадже. Дважды по-видимому неразбившиеся выводки по 3 птицы регистрировались 18 сентября 2013 и 12 сентября 2014 в долинах рек Деде и Шепси вблизи морского побережья.

Дербник *Falco columbarius*. Редкий, нерегулярно зимующий вид причерноморских низкогорных лесов, появляющийся в районе исследований в холодные многоснежные периоды. В середине февраля (11 и 12 февраля 2011) после резких похолоданий пару дербников отмечали в районе посёлка Совет-Квадже, где в лесных массивах сосредотачивались большие стаи зимующих вяхирей.

Кобчик *Falco vespertinus*. Осенью в начале-середине сентября отмечался во время миграций непосредственно вблизи Черноморского побережья. Одиночные птицы и стайки до 7 особей регистрировались вблизи посёлков Гизель-Дере, Шепси и Магри (13 сентября 2014; 16 сентября 2015).

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. Изредка появляется в причерноморских низкогорных лесах в период миграций. Отмечена 17 мая 2009 в районе Агойского перевала.

На рис. 9.7.2.1 представлено расположение объекта реконструкции относительно КОТР

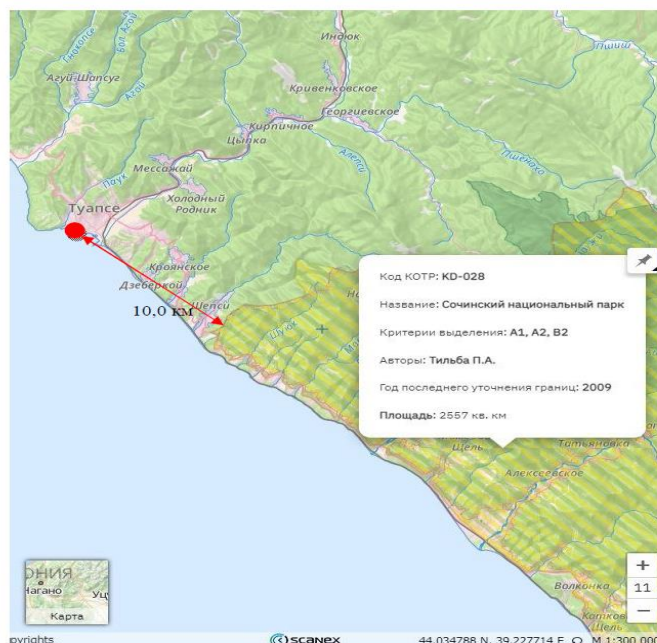


Рис. 9.7.2.1. Расположение объекта реконструкции относительно КОТР.

Согласно открытым данным Союза птиц России (<https://huntmap.ru/kljuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii>) ближайшей территорией КОТР к объекту является Сочинский национальный парк, расположенный от объекта реконструкции ориентировочно в 10,0 км. По данным письма, полученного от ФГБУ «Сочинский национальный парк» № 01–13/2354 от 27.04.2022 объект реконструкции расположен вне границ особо охраняемой природной территории Сочинский национальный парк.

В соответствии с данными сайта ООПТ России охранный зона в национальном парке отсутствует.

На территории ООПТ к охраняемым видам птиц относятся виды, представленные в таблице 9.7.2.1.

Таблица 9.7.2.1

Основные охраняемые виды птиц на территории ООПТ Сочинский национальный парк

Aves (Птицы)	
Ciconiiformes (Аистообразные)	
Ciconiidae (Аистовые)	
Ciconia nigra (L.)	Черный аист
Falconiformes (Соколообразные)	
Accipitridae (Ястребиные)	
Aegypius monachus (Linnaeus, 1766)	Черный гриф
Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758)	Беркут
Aquila pomarina (C. L. Brehm)	Малый подорлик
Circaetus gallicus (Gm.)	Змееяд
Gypaetus barbatus (Linnaeus, 1758)	Бородач
Gyps fulvus (Hablizl, 1783)	Белоголовый сип
Haliaeetus albicilla (L.)	Орлан белохвост
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Красный коршун
Pandion haliaetus (L.)	Скопа
Falconidae (Соколиные)	

Falco peregrinus Tunst.	Сапсан
Galliformes (Купообразные)	
Phasianidae (Фазановые)	
Lyrurus mlokosiewiczi (Taczanowski, 1875)	Кавказский тетерев

На момент изысканий в районе работ массовых скоплений и гнездовий не отмечено. Виды птиц, занесенные в Красные книги Краснодарского края и РФ, отсутствуют.

В таблице 9.7.2.2 представлена информация о фауне сопредельной территории с анализом вероятности захода (залёта).

Таблица 9.7.2.2

Информация о фауне сопредельной территории с анализом вероятности захода (залёта)

Отряд	Семейство	Род	Вид	Красная книга РФ	Красная книга Краснодарского края	Красный Список МСОП	Вероятность захода (залёта)
Жесткокрылые (Coleoptera)	Жужелицы (Carabidae)	Красотелы (Calosoma)	Красотел пахучий <i>Calosoma sycophanta</i>	Сокращающиеся в численности (2)	Специально контролируемый (4 СК)	Исчезающие (EN)	Маловероятно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Рогачи – Lucanidae	Жуки-олени (Lucanus)	жук-олень (<i>Lucanus cervus</i>)	Сокращающиеся в численности (2)	Специально контролируемый (4 СК)	Находящиеся в состоянии, близком к угрожающему (NT)	Возможно
Отряд Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Protaetia	Бронзовка кавказская (<i>Protaetia speciosa</i>)	Сокращающиеся в численности (2)	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Отряд жесткокрылые (Coleoptera)	Семейство стафилины (Staphylinidae)	Стафилины (Staphylinus)	Стафилин короткокрылый (<i>Oscypus curtispennis</i> Motschulsky)	-	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Скарабей (Scarabaeus)	Священный скарабей (<i>Scarabaeus sacer</i>)	-	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящиеся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Майские жуки (Melolontha)	Майский жук черноморский (<i>Melolontha permira</i>)	-	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно

			Reitter)				
Чешуекрылые (Lepidóptera)	Осенние шелкопряды (Lemoniida)	Лемонии (Lemonia)	Шелкопряд Баллиона (Lemonia ballioni Christoph)	-	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Маловероятно
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Сколии (Scollida)	Сколии (Scolia)	Сколия-гигант (Scolia maculata)	-	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Складчатокрылые осы (Vespidae)	Складчатокрылые осы (Vespidae)	Дельта когтистая (Delta unguiculata)	-	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Муравьи (Formicidae)	Муравьи (Formicidae)	Муравьи (Formicidae)	-	-	-	Возможно
Осетрообразные (Acipenseriformes)	Осетровые (Acipenseridae)	Белуги (Huso)	Белуга азовская (Huso huso maeoticus Salnikov et Malyatskij)	Находящиеся под угрозой исчезновения (1)	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящийся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Осетрообразные (Acipenseriformes)	Осетровые (Acipenseridae)	Осетры (Acipenser)	Шип (Acipenser nudiventris Lovetsky)	Находящиеся под угрозой исчезновения (1)	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящийся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Осетрообразные (Acipenseriformes)	Осетровые (Acipenseridae)	Осетры (Acipenser)	Осетр русский (Acipenser gueldenstaedtii Brandt et Ratzeburg)	-	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящийся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Осетрообразные (Acipenseriformes)	Осетровые (Acipenseridae)	Осетры (Acipenser)	Севрюга (Acipenser stellatus Pallas)	-	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящийся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Лососеобразные (Salmoniformes)	Лососевые (Salmoniformes)	Лососи (Salmo)	Кумжа черноморская (Salmo labrax Pallas)	Находящиеся под угрозой исчезновения (1)	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Маловероятно
Колюшкообразные (Gasterosteiformes)	Иглобые (Syngnathidae)	Морские коньки (Hippocampus)	Конек морской (Hippocampus Hippocampus)	Сокращающийся в численности	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно

				(2)			
Окунеобразные (Perciformes)	Горбылёвые (Sciaenidae)	Умбрины (Umbrina)	Горбыль светлый (Umbrina cirrosa)	-	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Скорпенообразные (Scorpaeniformes)	Тригловые (Triglidae)	Триглы-ласточки (Chelidonichthys)	Тригла желтая (Chelidonichthys lucerna)	-	Уязвимый (3 УВ)	Вызывающие наименьшее опасение (LC)	Возможно
Хвостатые (Caudata)	Саламандровые (Salamandridae)	Гладкие тритоны (Lissotriton)	Тритон Ланца (Lissotriton lantzi)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Хвостатые (Caudata)	Саламандровые (Salamandridae)	Гладкие тритоны (Lissotriton)	Тритон Карелина (Triturus karelinii)	Неопределенные по статусу (4)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Хвостатые (Caudata)	Саламандровые (Salamandridae)	Гладкие тритоны (Lissotriton)	Тритон Малоазиатский (Ommatotriton Ophryticus)	«Редкий» (3)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Бесхвостые (Anura)	ЖАБЫ (Bufonidae)	Жабы (Bufo)	Жаба колхидская (Bufo verrucosissimus)	Сокращающийся в численности (2)	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Возможно
Бесхвостые (Anura)	Крестовки (Pelodytidae)	Крестовки или ильные лягушки (Pelodytes)	Кавказская Крестовка (Pelodytes caucasicus Boulenger)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Черепahi (Testudines)	Сухопутные черепахи (Testudinidae)	Европейские сухопутные черепахи (Testudo)	Черепаха Никольского (Testudo graeca nikolskii Ckhikvadze et Tuniyev)	Находящиеся под угрозой исчезновения (1)	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Возможно
Ящерицы (Sauria)	Веретеницевые (Anguidae)	Панцирные веретеницы (Pseudopus)	Желтопузик (Pseudopus apodus)	Сокращающийся в численности (2)	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Возможно
Ящерицы (Sauria)	Веретеницевые	Веретеницы	Веретиница ломкая	-	-	-	Возможно

	(Anguidae)	(Anguis)	(Anguis fragilis)				
Ящерицы (Sauria)	Настоящие ящерицы (Lacertidae)	Скальные ящерицы (Darevskia)	Ящерица понтийская (Darevskia pontica)	-	-	-	Возможно
Ящерицы (Sauria)	Настоящие ящерицы (Lacertidae)	Зелёные ящерицы (Lacerta)	Ящерица прыткая восточная (Lacerta agilis exigua)	-	-	-	Возможно
Змеи (Serpentes)	Ужеобразные (Colubridae)	Ужеобразных (Dolichophis)	Полоз каспийский (Hierophis caspius)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Змеи (Serpentes)	Ужеобразные (Colubridae)	Ужеобразных (Dolichophis)	Полоз оливковый (Platyseps najadum)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Змеи (Serpentes)	Ужеобразные (Colubridae)	Ужеобразных (Dolichophis)	Полоз эскулапов (Zamenis longissimus)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Змеи (Serpentes)	Ужеобразные (Colubridae)	Ужеобразных (Dolichophis)	Уж колхидский (Natrix megaloccephala Orlov et Tuniyev)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Китообразные (Cetacea)	Дельфиновые (Delphinidae)	Афалины (Tursiops)	Черноморская афалина (Tursiops truncatus ponticus Barabasch-Nikiforov)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Китообразные (Cetacea)	Морские свиньи (Phocoenidae)	Морские свиньи (Phocoena)	Морская свинья (Phocoena phocoena Linnaeus)	Находящийся под угрозой исчезновения подвид (1)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Китообразные (Cetacea)	Дельфиновые (Delphinidae)	Дельфины (Delphinus)	Дельфин - белобочка (Delphinus delphis)	«Редкий» (3)	«Уязвимый» (3УВ)	Уязвимый (VU)	Маловероятно
Ластоногие	Настоящие тюлени	Тюлени-монахи	Тюлени-монахи	0 – вероятно	-	Исчезающи	Маловеро

(Pinnipedia)	(Phocidae)	(Monachus)	(Monachus monachus)	исчезнувшие		е	ятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Ежовые (Erinaceidae)	Евразийские еж (Erinaceus)	Южный еж (Erinaceus roumanicus)	-	-	-	Маловеро ятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Хомяковые (Cricetidae)	Снеговые полевки (Chionomys)	Полёвка рода Chionomys	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Хомяковые (Cricetidae)	Серые полевки (Microtus)	Обыкновенная полёвка (Microtus arvalis)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Хомяковые (Cricetidae)	Серые полевки (Microtus)	Восточноевропейск ая полёвка (Microtus rossiaemeridionalis)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные мыши (Sylvaemus)	Малая лесная мышь (Sylvaemus uralensis)	-	-	-	Маловеро ятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные мыши (Sylvaemus)	Кавказская мышь (Sylvaemus)	-	-	-	Маловеро ятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные и полевые мыши (Apodemus)	Полевая мышь (Apodemus agrarius)	-	-	-	Маловеро ятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Домовые мыши (Mus)	Домовая мышь (Mus musculus)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Крысы (Rattus)	Серая крыса (Rattus norvegicus)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Крысы (Rattus)	Черная крыса (Rattus rattus)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Ежовые (Erinaceidae)	Евразийские еж (Erinaceus)	Южный еж (Erinaceus roumanicus)	-	-	-	Маловеро ятно
Хищные (Carnivora)	Енотовые (Procyonidae)	Еноты (Procyon)	Енот-полоскун (Procyon lotor)	-	-	-	Возможно
Корнероты (Rhizostomeae)	Корнеротые (Rhizostomatidae)	Сцифоидные медузы (Scyphozoa)	Медуза корнерот (Rhizostoma pulmo)	-	-	-	Возможно

Дискомедузы (Semaestomeae)	Улмарида (Ulmaridae)	Сцифоидные медузы (Scyphozoa)	Ушастая медуза, аурелия (Aurelia aurita)	-	-	-	Возможно
Актинии, морские цветы, морские анемоны (Actiniaria)	Актинии (Actiniidae)	Актиния (Actinia)	Актиния обыкновенная (Actinia equina)	-	-	-	Возможно
Гребневики (Ctenophora)	Бесщупальцевые (Nuda)	Гребневики (Ctenophora)	Гребневики (Ctenophora)	-	-	-	Возможно

Высшие морские млекопитающие представлены в основном белобочкой, афалиной и обыкновенной морской свиньей.⁷

Дельфин - Белобочка. Имеет длину до 2,6-2,8 м. Масса – до 60 кг. Отличается от остальных дельфинов Чёрного моря вытянутым вперёд рылом, напоминающим клюв и характерной жировой выпуклостью на лбу. Высокий (до 30 см) серпообразный спинной плавник хорошо развит и заострён. Верхняя часть тела тёмного цвета. Бока светло-сероватые. Брюхо белое желтовато-синеватого оттенка с косыми темными полосами. Дельфин-белобочка – космополит. В большом количестве встречается у побережий внутренних морей Тихого и Атлантического океанов, включая Средиземное и Чёрное моря. Живет обычно небольшими стадами. Питается преимущественно малоценной мелкой рыбой, но в летние месяцы преследует и более крупных рыб. В это время образует иногда большие стада – даже по тысяче дельфинов. Основным в его рационе являются хамса, шпрот, ставрида.

Питается пелагической стайной рыбой, головоногими моллюсками, редко ракообразными. Легко и быстро плавает, развивая скорость до 36 км/ч.

Часто выпрыгивает из воды на высоту до 5 м, пролетая в воздухе до 10 м; ныряет на 60–70 (до 250) м. Способна издавать разнообразные звуковые сигналы.

В России промысел белобочек запрещён с 1966 г.⁸

По данным⁹ белобочка является в северо-восточной части Чёрного моря самым распространённым и многочисленным видом морских млекопитающих. Часто встречаются в полосе от 0 до 80 км от берега. Дельфины формируют небольшие группы, размер которых существенно не меняется с расстояниями от берега (средние значения составляют 4 особи).

В зимнее время отмечается смещение дельфинов в открытое море, что связано с увеличением кормовой базы. Обнаруженная повышенная встречаемость дельфинов на акваториях вблизи портовых городов, вероятно, также вызвана наличием кормовых объектов в этих районах. Действительно, нетипичное для белобочек обитание в урбанизированных районах с высоким риском антропогенного воздействия связывают с предсказуемостью распределения пищевых ресурсов в прибрежных водах, что повышает у дельфинов эффективность нагула.

⁷ <https://www.bospor.org/en/sea-mammals>

⁸ <https://bigenc.ru/c/belobochka-d64f1f>

⁹ Чернецкий А.Д., Краснова В.В. Встречаемость и распределение китообразных в северо-восточной части Чёрного моря, Океанология, 2021, том 61, №4, с. 560-571.

Черноморская афалина – самый большой черноморский дельфин. Длина его до 3,0-3,5 м. Масса взрослой особи 300 кг.¹⁰ Верхняя часть тела почти чёрная с синим оттенком. Брюшная часть белая. Глаза окружены темной полосой, напоминающей оправу очков. Рыло похоже на тупой клюв. Обитает преимущественно в прибрежной части. В Чёрном море встречается значительно реже белобочки. При выдохе, подобно китам, выбрасывает фонтан, но намного меньше. Часто выпрыгивает из воды. Погружается на большие глубины, чем белобочка. Афалины передвигаются, как правило, небольшими стадами – по несколько десятков особей, со скоростью 30-50 км/ч. Питаются рыбой.

По данным¹¹ афалины наблюдаются чаще всего парами или небольшими группами до 10 особей. Отмечается, что ранней весной дельфины чаще встречаются у побережья, к середине лета распространяются по всему морю, предпочитая открытые воды, а к осени вновь смещаются ближе к берегу.

В отличие от белобочек замечена некоторая привязанность черноморских афалин к прибрежным локальным участкам акватории, что соответствует общим представлениям о распределении этого вида воды, а к осени вновь смещаются ближе к берегу.

Количество учтенных афалин в районе исследования было значительно ниже, чем белобочек, но больше, чем азовок, что в целом соответствует долевым соотношениям этих видов в Чёрном море.

Обыкновенная морская свинья, или азовка – самый мелкий вид черноморских китообразных. Длина его до 1,5-1,9 м. Масса обычно около 30-50 кг.¹² Отличается тупым рылом и коротким плотным телом. Верхняя сторона тела темно-серая, почти чёрная, нижняя белая или светло-синяя. От углов рта к передним плавникам косо располагается тёмная полоса. Верхний плавник более низкий и тупой, чем у других видов. Встречается в Средиземном и Чёрном морях, особенно часто в Азовском море. Не выпрыгивает из воды. Как правило, передвигается парами или небольшими группами. Питается мелкими пелагическими и придонными рыбами, креветками и другими беспозвоночными.

По данным¹¹ самыми редкими китообразными являются морские свиньи. По результатам проведенных исследований, морские свиньи наблюдались как в прибрежной акватории, так и на значительном удалении от берега. Таким образом,

¹⁰ <https://redbookrf.ru/chernomorskaya-afalina-tursiops-truncatus-ponticus>

¹¹ Чернецкий А.Д., Краснова В.В. Встречаемость и распределение китообразных в северо-восточной части Чёрного моря, Океанология, 2021, том 61, №4, с. 560-571.

¹² <https://redbookrf.ru/morskaya-svinya-chernomorskiy-pvid>

полученные данные согласуются с общими закономерностями распределения азовок в черноморском регионе, выявленными на основе анализа авиаучетных карт 1970–1980-х гг.: преимущественно обитая в прибрежных мелководных районах, морские свиньи также регулярно наблюдались в открытом море.

Считается, что для морских свиней в летне-осеннее время характерна привязанность к одним и тем же районам Чёрного моря на период размножения, где они образуют предположительно обособленные скопления. По всей видимости, обнаруженные морские свиньи могут принадлежать к «крымско-кавказскому» скоплению, основная часть которого весной совершает миграции в Азовское море вслед за азовской хамсой (*Engraulis encrasicolus maeoticus*), осенью возвращаясь обратно, а некоторая часть из них постоянно обитает в черноморских водах, в том числе у кавказского побережья.

Тюлень-монах, или белобрюхий тюлень. Вид всегда считался малочисленным в Чёрном море, но в последние 20-30 лет он оказался на грани исчезновения. Большинство недавних встреч с ластоногими (за исключением акватории Опукского заповедника, Крым) не подтверждены бесспорными доказательствами принадлежности этих особей к роду *Monachus*.

Белобрюхий тюлень – крупный зверь длиной до 2,8 м. Тюлени-монахи ведут оседлый образ жизни, селятся поодиночке и семьями на песчаных или скалистых берегах, отдавая предпочтение гротам и пещерам с подводными входами. Ареал обитания охватывает Средиземное, Мраморное и Чёрное моря, на западе – атлантическое побережье северной Африки, остров Мадейра и Канарские острова. Общая численность вида не превышает нескольких сотен животных. В Чёрном море тюлень-монах всегда был малочисленным.

Последнего тюленя у берегов Крыма видели в начале 1990–х.¹³

На рис. 9.7.2.2 представлена встречаемость, и распределение китообразных в северо-восточной части Чёрного моря в период 2018-2019г.г.

На рис. 9.7.2.3 представлены морские млекопитающие Чёрного моря.

¹³ <https://sevastopol.su/news/pyat-neobychnyh-obitateley-chyornogo-morya>

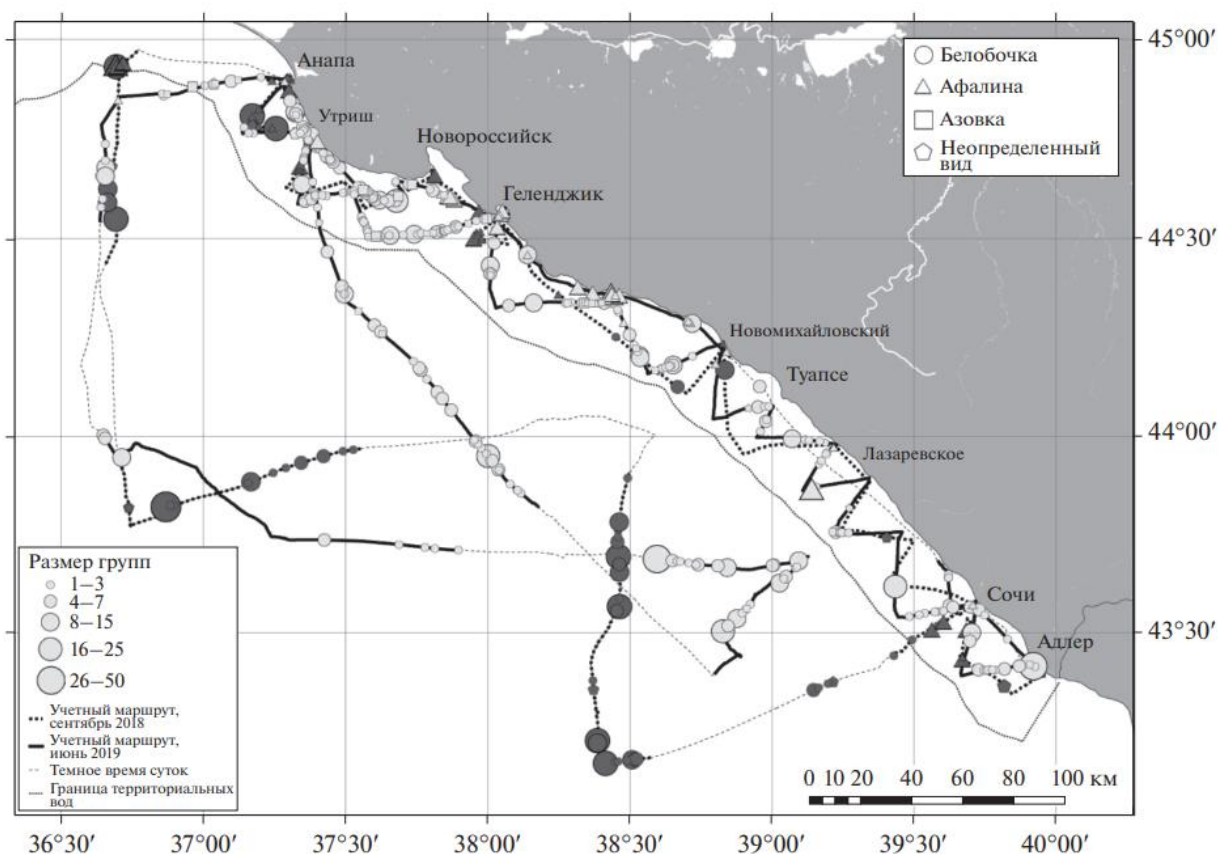


Рис. 9.7.2.2. Встречаемость и распределение китообразных в северо-восточной части Чёрного моря в период 2018-2019г.г.

В Чёрном море насчитывается 1966 видов животных, из которых 1696 многоклеточные. Остальные – микроскопические простейшие, в морфологическом отношении они равноценны клетке, но в физиологическом представляют собой целый самостоятельный организм.

Из кишечнорастворимых часто встречаются медузы. Самая крупная из обитающих в Чёрном море – корнерот. Студенистый полупрозрачный ее купол имеет форму высокого колокола диаметром до 25-30 см. Из центра купола свисают 8 щупалец сложного строения. На волнистом краю купола медузы находятся восемь органов чувств. Щупальца медузы снабжены стрекательными клетками.

Медуза аурелия ушастая значительно мельче корнерота. Купол ее диаметром до 10-12 см слабо выпуклый и похож на раскрытый зонт. Из середины тела отходят книзу четыре ротовые лопасти. Аурелия – медуза холодноводная и с осени до весны живёт в поверхностных водах. Летом с холодными течениями аурелия часто мигрирует к берегу. Часто она заполняет рыбацкие сети. Главный объект питания аурелии - планктонные организмы.

Коралловые полипы представлены в Чёрном море двумя видами актиний. В отличие от настоящих кораллов, скелеты которых образуют рифы и целые острова в тропических морях, актинии лишены скелета, имеют мясистое тело.

Гребневики родственны кишечнополостным и часто их путают с медузами, однако, это вовсе не медузы. Летом, в спокойной морской воде, часто можно увидеть прозрачное медузовидное веретенообразное тело гребневика с восемью рядами меридионально расположенных ресничек, похожих на гребешки, при помощи которых гребневики передвигаются в воде.

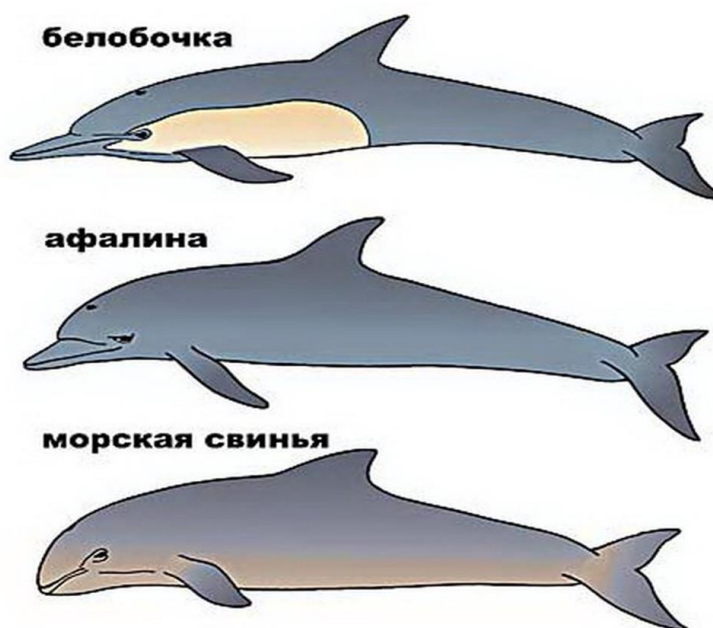


Рис. 9.7.2.3. Морские млекопитающие Чёрного моря.

Членистоногие – самый многочисленный тип многоклеточных животных. Приблизительно 1/3 из них составляют ракообразные. К низшим ракообразным относят веслоногих рачков – планктонных животных Чёрного моря, питающихся самым мелким фитопланктоном и передвигающихся сильными ударами грудных ног и брюшка. Массовые виды веслоногих рачков – калянусы, служащие основной пищей планктоноядных рыб (шпрота, хамсы). К другим низшим ракообразным относятся и усоногие рачки, типичным представителем которых является морской жёлудь, или балянус.

К высшим ракообразным причисляют бокоплавов, или амфипод, равноногих рачков и десятиногих ракообразных. Первых в Чёрном море обнаружено 103 вида. К амфиподам относятся морские козочки, названные так за способность лазить при помощи крючкообразных ног по водорослям. Тело их дугообразно изогнуто.

Равноногие рачки, или изоподы, имеют сплющенное сверху тело и шесть пар одинаковых ног. Последняя пара брюшных ног вместе с последним сегментом брюшка образует у плавающих видов широкий плавник. Типичный их представитель – идотея, называемая в простонародье мокрицей. Эти животные, похожие на тараканов населяют мелководье и особенно многочисленны с весны до осени.

Флора Чёрного моря включает около 1 тыс. видов водорослей, значительное количество бактерий, грибов и только несколько видов высших покрытосеменных растений. Значительна роль бактерий в биохимических процессах моря.

Благодаря биолюминисцентной способности некоторых пиропитовых водорослей, наблюдается необычное явление свечения моря. Эти водоросли, которых в Черном море обнаружено 163 вида, живут в воде и на песчаном дне и когда в августе-сентябре они начинают бурно развиваться (особенно ночесветка). Днем наблюдается «цветение моря», а ночью – свечение. Свет имеет множество оттенков, но чаще бывает серебристо-белым. Особенно интенсивно свечение бывает в прибрежной зоне и усиливается при небольшом волнении.

Из зелёных водорослей наиболее распространены морской салат, энтероморфа и бриопсис. Эти водоросли размером до 15 см распространены повсеместно.

Бурые водоросли обитают в прибрежной зоне, растут до глубины 15-20 м и широко распространены в Чёрном море. Летом у берега можно встретить водоросль диктиоту. Осенью в прибрежье до самого уреза воды бурно развивается бурая водоросль дилофус. Из крупных бурых водорослей сложного строения (аналогичных саргассовым), назовём светолубивую цистозиру, образующую на дне обширные заросли.

Покрытосеменные представлены морской травой – zostерой, называемой ещё взморником морским. Во время штормов волны отрывают морскую траву и выбрасывают на берег, где она иногда накапливается в значительных количествах.

В таблице 9.7.2.3 приведены птицы, обитающие на территории Туапсинского района ^{1,2}. Некоторые из них занесены в Красную книгу.

Таблица 9.7.2.3

Птицы, обитающие на территории Туапсинского района.

№ п/п	Наименование птиц	Краснокнижные виды*
1	Большой баклан (лат. <i>Phalacrocorax carbo</i>)	
2	Малый баклан (лат. <i>Microcarbo pygmaeus</i>)	+
3	Хохлатый баклан, или длинноносый баклан (лат. <i>Gulosus</i>)	

	aristotelis)	
4	Черноголовый хохотун (<i>Larus ichthyaetus</i>)	+
5	Черноголо́вая чайка (<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>)	+
6	Ма́лая чайка (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	
7	Озе́рная чайка (<i>Larus ridibundus</i>)	
8	Морской голубок (<i>Larus genei</i>)	+
9	Клу́ша (<i>Larus fuscus</i>)	+
10	Хохоту́ня, или степная чайка (<i>Larus cachinnans</i>)	
11	Морская чайка (<i>Larus marinus</i>)	
12	Обыкновенная мо́евка (<i>Rissa tridactyla</i>)	
13	Чёрная кра́чка (<i>Chlidonias niger</i>)	
14	Крачка белокрылая (<i>Chlidonias leucoptera</i>)	
15	Белощёкая кра́чка (<i>Chlidonias hybrida</i>)	
16	Чайконо́сная кра́чка (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	+
17	Чегра́ва (<i>Hydroprogne caspia</i>)	+
18	Пестроно́сная кра́чка (<i>Thalasseus sandvicensis</i>)	+
19	Ма́лая кра́чка (<i>Sternula albifrons</i>)	+
20	Ма́лый бу́реве́стник (<i>Puffinus puffinus</i>)	
21	Краснозо́бая гага́ра (<i>Gavia stellata</i>)	
22	Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i>)	+
23	Красношейная поганка (<i>Podiceps auritus</i>)	+
24	Малая поганка (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	
25	Серая утка (<i>Anas strepera</i>)	+
26	Серая цапля (<i>Ardea cinerea</i>)	
27	Серебристая чайка (<i>Larus argentatus</i>)	
28	Серощёкая поганка (<i>Podiceps grisegena</i>)	
29	Серый гусь (<i>Anser anser</i>)	+
30	Серый журавль (<i>Grus grus</i>)	+
31	Серый сорокопуд (<i>Lanius excubitor</i>)	+
32	Сизая чайка (<i>Larus canus</i>)	
33	Голубь сизый синантропный (<i>Columba livia</i>)	
34	Краснозобая казарка (<i>Branta ruficollis</i>)	+
35	Лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i>)	
36	Лебедь-шипун (<i>Cygnus olor</i>)	
37	Огарь (<i>Tadorna ferruginea</i>)	+
38	Пеганка (<i>Tadorna tadorna</i>)	+
39	Мускусная утка (<i>Cairina moschata</i>)	
40	Черношейная поганка (<i>Podiceps nigricollis</i>)	
41	Кулик-воробей (<i>Calidris minuta</i>)	
42	Кулик-сорока (<i>Haematopus ostralegus</i>)	+
43	Белобрюхий стриж (<i>Apus melba</i>)	
44	Белоглазый нырок (<i>Aythya nyroca</i>)	+
45	Большая синица (<i>Parus major</i>)	
46	Обыкновенный осоед (<i>Pernis apivorus</i>)	+
47	Чёрный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	
48	Полевой лунь (<i>Circus cyaneus</i>)	
49	Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>)	
50	Перепелятник (<i>Accipiter nisus</i>)	
51	Зимняк (<i>Buteo lagopus</i>)	
52	Обыкновенный канюк (<i>Buteo buteo</i>)	

53	Змееяд (<i>Circaetus gallicus</i>)	+
54	Малый подорлик (<i>Aquila pomarina</i>)	+
55	Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	+
56	Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	+
57	Стервятник (<i>Neophron percnopterus</i>)	+
58	Балобан (<i>Falco cherrug</i>)	+
59	Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	+
60	Чеглок (<i>Falco subbuteo</i>)	
61	Дербник (<i>Falco columbarius</i>)	+
62	Кобчик (<i>Falco vespertinus</i>)	+
63	Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i>)	
64	Скопá (<i>Pandion haliaetus</i>)	+
65	Обыкновенная горлица (<i>Streptopelia turtur</i>)	+

* птицы занесенные в Красную Книгу России, Красную Книгу Краснодарского края, IUCN Red List (Красный список МСОП).

¹Русский орнитологический журнал 2017, Том 26, Экспресс-выпуск 1439: 1774-1778, Хищные птицы Туапсинского района (Краснодарский край) П.А.Тильба, М.Ю.Лупинос, Второе издание.

² Плотников Г.К. Чёрное море – Краснодар: Кубан. кн. изд-во. – 2007. – 104с.

9.7.3. Требования, предъявляемые к качеству и количеству растительного и животного мира.

Существующая в настоящий момент нормативно правовая база Российской Федерации не предъявляет требований к качеству и количеству животного и растительного мира. Одним из главных требований предполагается выделить последующее устойчивое развитие животного и растительного мира в результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности.

9.7.4. Прогноз воздействия на растительный и животный мир.

Основными факторами прямого и косвенного воздействия на растительный и животный мир в период реконструкции являются:

- непосредственное воздействие (поведенческое воздействие) на животных в процессе ведения работ по реконструкции;
- физическое воздействие (световое и шумовое воздействие, вибрация, ЭМИ, механическое воздействие);
- химическое воздействие (выбросы ЗВ в атмосферный воздух, образование отходов потребления);
- аварийные ситуации.

В период эксплуатации сохраняются монодоминантные группировки животных, включающие синантропные виды, характеризующиеся высокими адаптационными

свойствами, и виды (в основном птицы) использующие данную территорию лишь незначительный отрезок времени. Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия при проведении работ на растительный и животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия.

Основными факторами прямого и косвенного воздействия на растительный и животный мир в период эксплуатации являются:

- световое и шумовое воздействие;
- химическое загрязнение территорий (выбросы ЗВ в атмосферный воздух);
- аварийные ситуации.

Растительный мир.

В период реконструкции и эксплуатации причала №1 негативное воздействие на растительный покров прилегающей территории будет иметь незначительный характер, так как территория порта лишена почвенного покрова в связи освоённостью территории. Территория порта имеет спланированное искусственное покрытие. Существующее покрытие территории представляет собой асфальтобетонное и бетонное основание.

Возможно воздействие на морскую флору в ходе реконструкции причала №1 (отсыпка каменной постели, забивка свай), в результате чего возможна гибель сложившейся экосистемы существующего причала №1.

В ходе эксплуатации причала №1 есть высокая вероятность восстановления утраченной морской экосистемы и создания новых экосистем.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на растительный мир будет допустимым.

Орнитофауна.

1. Физическое воздействие (шумовое воздействие).

В период реконструкции и эксплуатации причала №1 к основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство животных (в том числе и на прилегающей территории) относятся: присутствие людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства).

Наблюдения за птицами позволили сделать вывод о том, что работа судовых установок и другой плавтехники не приводит к повышению смертности птиц или же их пространственному перераспределению. Наблюдение за птицами, проводимые с борта судна непосредственно во время проведения различных работ на акватории, также подтвердили отсутствие каких-либо изменений в поведении морских птиц.

Большинство видов птиц реакции испуга на работу мощных пневмоисточников не обнаруживает. Акустическое воздействие на птиц может стать возможной проблемой, если они будут нырять в непосредственной близости от судов. Наблюдения за поведением птиц при сейсмических работах на Каспии (Отчёт КаспНИРХ, 2002) показали, что птицы, не будучи приспособленными к ориентированию в воде при помощи слуха (как морские млекопитающие), вообще малочувствительны к подводным шумам. Большинство видов птиц реакций испуга на работу мощных судов и другой плавтехники не обнаруживает.

Нахождение птиц на акватории связано с присутствием кормовых объектов, в первую очередь, рыбы. Однако рыбы начинают проявлять реакции избегания района с повышенным уровнем звука.

В целом маловероятно, что какие-либо птицы окажутся в опасной близости от судна. Таким образом, прямого воздействия на птиц, ведущего к их гибели проведения работ не ожидается. Нельзя исключить, что шум от работающего оборудования судов, а также другие производственные процессы, ведущие к увеличению воздействия фактора беспокойства, могут вызывать перемещения птиц, кормящихся в районе участка работ. Воздействие шума и волнений, создаваемых самим судном, на птиц данной области маловероятно. Птицы во всем мире приспособились к движению судов. Некоторые виды в действительности привлекают суда, и они часто следуют за ними на протяжении продолжительных периодов времени.

Таким образом, учитывая опубликованную информацию о воздействиях на птиц в процессе проведения различных работ в акваториях морей, можно утверждать, что шум и волнения, создаваемые обычными операциями морских судов, не оказывают воздействия на морских птиц в акватории проведения работ.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на орнитофауну будет допустимым при условии выполнения мероприятий по снижению уровня шумового воздействия.

2. Физическое воздействие (световое воздействие).

В период реконструкции и эксплуатации причала №1 искусственное освещение в тёмное время суток может оказывать влияние на сроки миграции и других сезонных форм поведения, поскольку оно способно нарушать работу биологических часов. Птицы могут ошибочно воспринимать искусственное освещение в тёмное время как более долгий световой день. Птицы, подвергающиеся воздействию светового загрязнения в местах зимовки, могут отправляться в миграцию раньше, чем виды, не

подверженные воздействию искусственного освещения. Совершение миграции в неправильное время может привести к возникновению проблем, если во время миграции или по прибытии в пункт назначения птицам не будут доступны необходимые экологические условия и ресурсы. Такое неестественное поведение, вызванное освещением, может означать, что перелётные птицы, в конечном счёте, истощают свои энергетические запасы, что подвергает их риску истощения, нападений хищников и смертельных столкновений со зданиями и другими объектами созданной человеком инфраструктуры.

В связи с тем, что планируемая хозяйственная деятельность будет осуществляться на территории существующего предприятия, негативное воздействие световых источников будет минимальным по нескольким причинам:

- период проведения работ будет совпадать со световым периодом дня;
- установка новых источников света в рамках проектной документации не планируются;
- существующие световые источники на действующем предприятии уже сформировали поведение и образ жизни орнитофауны вокруг предприятия;
- существующие световые источники на действующем предприятии имеют защитные устройства для предотвращения попадания птиц;
- существующие световые источники на действующем предприятии исключают рассеивание света снизу вверх и имеют направленное местоположение для освещения участков причала;
- существующие пути миграции перелётных птиц расположены за пределами района проведения работ.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на орнитофауну будет допустимым при условии выполнения природоохранных мероприятий.

3. Физическое воздействие (вибрация, ЭМИ, механическое воздействие).

Воздействие вибрации, ЭМИ на орнитофауну не выявлено. В ходе проведения работ и эксплуатации имеется возможность попадания птиц в действующие механизмы оборудования и транспортных средств, задействованных в ходе проведения работ и дальнейшей эксплуатации.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на орнитофауну будет допустимым при условии выполнения природоохранных мероприятий.

4. Химическое воздействие (выбросы ЗВ в атмосферный воздух, образование отходов потребления).

В период реконструкции и эксплуатации возможно негативное воздействие на орнитофауну при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источников негативного воздействия.

По результатам инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферный воздух выявлены загрязняющие вещества, не обладающие канцерогенными и мутагенными свойствами. Негативное воздействие будет кратковременным и не снизит качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Возможно негативное воздействие на орнитофауну в результате образования отходов потребления и их накопление в местах накопления отходов. Отходы потребления могут быть источником пищи для некоторых видов птиц, что может привести к их гибели.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на орнитофауну будет допустимым при условии выполнения природоохранных мероприятий.

5. Аварийные ситуации.

В период реконструкции и эксплуатации причала №1 могут возникать аварийные ситуации, связанные с разливами нефтепродуктов.

Морские птицы являются уязвимыми к нефтяному загрязнению. Даже кратковременный контакт с разлитыми нефтепродуктами нарушает изоляционные функции оперения и заканчивается быстрой гибелью птиц. Слабое отравление нефтепродуктами может снижать способность к воспроизводству. Воздействия на млекопитающих при разливах нефтепродуктов включают непосредственное негативное воздействие вследствие их контакта с нефтепродуктами и вдыхания паров токсичных веществ, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы. Воздействие на птиц и млекопитающих при разливе дизельного топлива обычно не оказывает значительного влияния, в силу того, что продолжительность присутствия загрязнения в морской среде незначительно. Наибольшее воздействие при разливе большого объема дизельного топлива будет при выносе загрязнения большого объема в места лежбищ или кормления большого количества морских птиц.

Согласно оценке степени подверженности загрязнению птиц нефтепродуктами, к наиболее уязвимым можно отнести виды, значительную часть времени проводящие в открытой акватории. Эффект загрязнения птиц углеводородами подразделяется на 2 категории: внешние эффекты в результате загрязнения оперения и токсические эффекты вследствие заглатывания нефтепродуктов.

Оперение водоплавающих птиц действует как губка, абсорбирующая нефтепродукты с поверхности воды. Нефтепродукты, покрывая перья, нарушают их

микроструктуру, и снижают водоотталкивающие и теплоизолирующие свойства перьев (Hartung, 1967). Нарушение структуры пера вызывает повышенную потерю тепла самой птицей и пониженную тепловую изоляцию (в перо свободно проникают охлаждающий воздух или вода). Запачканные нефтепродуктами птицы страдают от гипотермии. Пытаясь сохранить гомотермичность, поддерживая температуру тела на уровне 40,4°C в воде (при +5°C), запачканные нефтью обыкновенные гаги имели продукцию метаболического тепла, превышающую на 360% таковую нормальных птиц в воде при такой же температуре. В литературе описаны случаи гибели сотен тысяч птиц, попавших в разливы сырой нефти. Хартунгом (Hartung, 1967) показано, что в период нахождения на воздухе при температуре 0°C загрязнение кряквы 15 г дизельного топлива вызвало 105 % повышение метаболизма.

Взрослые птицы могут заглатывать нефтепродукты во время чистки загрязненного оперения или употребления загрязненной воды. Результатом может быть состояние стресса, или повышение подверженности стрессу под воздействием других факторов – таких, как холод, голод и пр. (Holmes Cronshaw, 1977). У молодых птиц ряда видов переваривание нефти вызвало понижение темпа роста, замедленную осморегуляцию и изменения в абсорбции кишечника (Milleretal., 1978).

Дизельное топливо, в отличие от сырой нефти или более плотных её фракций, вероятно, не окажет, при попадании в него птиц, эффекта нарушения терморегуляции критического уровня, так как в отличие от сырой нефти (или плотных фракций), достаточно быстро испаряется с поверхности воды и перьевого покрова. Токсическое воздействие (отравление) может коснуться в основном морских птиц.

Также в процессе горения или испарения нефтепродуктов возможно вдыхание птицами паров нефтепродуктов и продуктов горения, которые могут ухудшить их состояние.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на орнитофауну будет не таким катастрофическим, так как птицы могут покинуть зону аварийной ситуации.

Териофауна, герпетофауна.

1. Физическое воздействие (шумовое и световое воздействие, ЭМИ, вибрация, механическое воздействие).

В период реконструкции и эксплуатации возможно шумовое и световое воздействие на териофауну и герпетофауну.

Основными источниками шумового воздействия на морских млекопитающих в процессе проведения работ являются суда, используемые на акватории,

расположенное на них оборудование (механизмы основных и вспомогательных систем судов: дизельные генераторы, система отопления, кондиционирования и вентиляции, подачи воды и т.п.).

Уровень звукового давления для воздушных шумов не превышает 110 дБ. Воздействие воздушных шумов на морских млекопитающих можно оценить по степени как незначительное. Судовой шум связан с работой гребных винтов, двигателей и другого бортового оборудования, в том числе лебедок, генераторов, насосов и гидроакустической аппаратуры. Имеющиеся данные по наблюдению за различными видами морских млекопитающих, свидетельствуют, что они не проявляют реакции на производственные шумы при проведении различных работ на акватории, находясь на расстоянии свыше 6-10 км от места работ. Таким образом, пространственный масштаб воздействия всех производственных шумов от планируемой деятельности – как надводных так и подводных – можно оценить как локальный.

Таким образом, воздействие фактора беспокойства (физическое присутствие судна на акватории, низкочастотный шум, который возникает при движении судна, в процессе работы судовых механизмов, работы механизмов на территории порта) на птиц и морских млекопитающих, использующих акваторию района работ как транзитное при перемещении к местам отдыха и кормления, можно оценить, как кратковременное, локальное, незначительное.

В зависимости от продолжительности и масштаба загрязнения может наблюдаться широкий диапазон эффектов – от поведенческих аномалий и гибели организмов на начальных стадиях до структурных и функциональных перестроек в популяциях и сообществах при хроническом воздействии.

Световое воздействие может выражаться в сбое ритмов и в изменении поведения животных в дневное и ночное время.

Также возможно воздействие шума на поведение наземных животных. Но учитывая уровень шума при проведении работ, воздействие будет минимальным и не сильно отличаться от общего уровня шума места осуществления портовой деятельности.

Воздействие ЭМИ на териофауну и герпетофауну не выявлено.

Возможно воздействие вибрации. Вибрация влияет на поведенческую активность животных, снижает спонтанную двигательную активность животных,

развивает стрессовость организма животного за счёт повышения эмоционального напряжения.¹⁴

Возможно механическое воздействие на морских и наземных животных, в результате их попадания их в действующие механизмы оборудования и транспортных средств в ходе реконструкции причала №1 и воздействия плавсредств при эксплуатации причала №1.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на герпетофауну и териофауну будет допустимым при условии выполнения природоохранных мероприятий и недопущения аварийных ситуаций.

2. Химическое воздействие (выбросы ЗВ в атмосферный воздух, образование отходов потребления).

В период реконструкции и эксплуатации возможно негативное воздействие при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источников негативного воздействия.

По результатам инвентаризации выбросов ЗВ в атмосферный воздух выявлены загрязняющие вещества, не обладающие канцерогенными и мутагенными свойствами. Негативное воздействие будет кратковременным и не снизит качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Возможно негативное воздействие на наземных и морских животных в результате образования отходов потребления и их накопление в местах накопления отходов. Отходы потребления могут быть источником пищи для некоторых видов животных, что может привести к их гибели.

Вывод: в период реконструкции и эксплуатации воздействие на животный мир будет допустимым при условии выполнения природоохранных мероприятий.

3. Аварийные ситуации.

В период реконструкции и эксплуатации причала №1 могут возникать аварийные ситуации, связанные с разливами нефтепродуктов.

В целом, морские млекопитающие менее подвержены воздействию нефтяных разливов, чем другие морские животные, такие как птицы и беспозвоночные, за исключением загрязнения прибрежных зон, где организованы скопления или лежки ластоногих. Высокая опасность поражения угрожает морским животным с густым меховым покровом, который обеспечивает необходимую термоизоляцию. Прямое

¹⁴ Панков. В.А., Кулешова М.В. Влияние вибрации на функциональную активность нервной системы у животных в эксперименте. – Иркутск, Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2013, №3 (91), Часть 2.

негативное воздействие на млекопитающих при разливах нефтепродуктов возможно при вдыхании паров токсичных веществ, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

Наиболее сильное косвенное воздействие может оказать разлив на кормление морских млекопитающих, которые в силу особенностей своей биологии привязаны к прибрежным водам.

Вывод: негативное воздействие при аварийных ситуациях оценивается как локальное, краткосрочное, однократное с уровнем от незначительного до слабого.

В табл. 9.7.4.1 приведено возможное воздействие на морские организмы и сообщества разливов нефтепродуктов в пелагиали и прибрежной зоне (С.А. Патин, 2001).

Таблица 9.7.4.1

Группа организмов	Ситуация и параметры воздействия	Ожидаемые нарушения и стрессы
Фитопланктон	1	Изменение интенсивности фотосинтеза, видового состава и другие нарушения, быстро (в течение часов и суток) исчезающие после рассеяния нефтяного пятна
Зоопланктон	1	Физиологические и биохимические аномалии, локальное снижение относительной численности и видового разнообразия и другие проявления стрессов, исчезающие через несколько суток после рассеяния нефтяного пятна
Зообентос (пелагическая зона)	1	Регистрируемые изменения и ответные реакции маловероятны из-за отсутствия нефтяного загрязнения в донных осадках
Зообентос (прибрежная зона)	2	Возможны сублетальные реакции, снижение численности и местные нарушения видовой структуры бентосных сообществ с периодом восстановления до 1 года и более
Ихтиофауна (пелагическая зона)	1	Поведенческие реакции в форме избегания взрослыми рыбами загрязнённых участков; поражения ихтиопланктона; популяционные изменения неразличимы на фоне природных колебаний
Ихтиофауна (прибрежная зона)	2	Ухудшение кормовой базы рыб; возможны нарушения миграций проходных рыб и популяционные перестройки локального и обратимого характера
Млекопитающие	1,2	Реакции избегания, нарушения ареалов обитания, физиологические стрессы и повреждения при контакте с нефтью. У животных, покрытых шерстью, прямой контакт с нефтью может привести к гибели
Птицы	1,2	Стрессы и гибель при прямом контакте с нефтью; ухудшение условий обитания и размножения на участках, загрязнённых нефтью; обратимые популяционные нарушения на локальном уровне

Примечание. 1 – временное (до нескольких суток) загрязнение нефтью поверхностного слоя воды с концентрацией нефтяных углеводородов до 1 мг/л на глубине менее 1 м; 2 – временное (до нескольких месяцев и более) загрязнение прибрежной зоны с концентрацией нефтяных углеводородов в воде в пределах 0,1–1 мг/л и их аккумуляцией в донных осадках до уровней 102 мг/кг.

Экологический спектр реакций основных групп морской биоты при разливе нефтепродуктов (по С.А. Патин, 2001) представлен в табл. 9.7.4.2.

Таблица 9.7.4.2

Уровни биологической иерархии	Фазы развития стрессовых эффектов*	Характеристика эффектов для разных групп биоты									
		Фитопланкто н		Зоопланкто н		Бентос		Рыбы		Млекопитающие**	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Суборганизменный (физиологический)	Толерантность	↓				▼	▼				
	Компенсация	↓						↓	↓	↓	↓
Организменный	Повреждения		↓		↓						
	Толерантность										
Популяционный	Компенсация										
	Повреждения	Порог минимума реакций (10-4–10-1% от нормы)**									
Биоценотический (сообщества)	Толерантность	Порог нарушения стационарного состояния (10% от нормы)									
	Компенсация										
Экосистемный	Повреждения	Порог постоянной деструкции (70% от нормы)									
	Толерантность										

* Фазы развития стрессовых эффектов: фаза компенсации (начальный этап адаптации) – стрессы проявляются в форме первичных обратимых реакций (поведенческих, физиологических и др.); фаза повреждений (обычно при условиях хронического стресса) – адаптивные возможности на данном уровне исчерпаны, компенсация последствий возможна только на более высоких уровнях.

** Порог минимума реакций – отклонения от средней нормы для основных параметров популяций (биомасса, численность и др.) в пределах местного ареала: в условиях острого стресса – 10-1%, в условиях хронического стресса – 10-4%.

*** При отсутствии контакта млекопитающих с нефтяной плёнкой.

Эта схема показывает, что бентос остаётся практически вне сферы воздействия нефтепродуктов. Реакции всех остальных групп биоты, даже при наиболее пессимистических сценариях не выходят за пределы организменного уровня либо ограничиваются первичными откликами на уровне популяций без каких-либо пороговых повреждающих эффектов.

В таблице 9.7.4.3 представлены результаты анализа выявленных воздействий в период реконструкции (строительства) воздействие на фауну.

Таблица 9.7.4.3

№ п/п	Вид воздействия	Вид фауны				
		Герпетофауна	Орнитофауна	Тереиофауна		Насекомые
				Наземные	Морские	
1.	Шумовое воздействие	+	+	+	+	-
2.	Вибрация	-	-	-	+	-
3.	Химическое					

	воздействие:					
3.1.	Выбросы в АВ	-	+	+	-	+
3.2.	Сбросы ЗВ	-	-	-	-	-
3.3.	Отходы	+	+	+	+	+
4.	Световое воздействие	-	+	+	-	-
5.	ЭМИ	-	-	-	-	-
6.	Аварийные ситуации	+	+	+	+	+

Из таблицы 9.7.4.3 видно, что основными источниками воздействия на фауну являются:

- шумовое воздействие, создаваемое работой техники, оборудования, транспортных средств;
- вибрация, создаваемая работой техники и проводимыми работами по забивке свай;
- химическое воздействие, создаваемое выбросами в атмосферный воздух, образующимися отходами производства и потребления;
- световое воздействие, которое может повлиять на поведение птиц и животных.

В период эксплуатации объекта реконструкции возможно воздействие на орнитофауну, териофауну в результате воздействия плавсредств и осуществления хозяйственной деятельности предприятия.

9.7.5. Определение мероприятий, направленных на защиту животного и растительного мира.

Мероприятия разработаны как на период реконструкции, так и на период эксплуатации. Так как дальнейшая эксплуатация причала связана с размещением на причале техники, плавсредств, являющихся источниками негативного воздействия схожими, как и в период реконструкции причала №1.

Решением данной экологической проблемы является строгое и неукоснительное выполнение природоохранных норм, постоянное технологическое совершенствование используемых технологий и схем проведения строительных работ.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо проведение следующих первоочередных мероприятий:

- строгое соблюдение утверждённых технологических схем;
- проведение работ строго в границах отведённых участков;
- чёткое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;

- недопущение загрязнения горюче–смазочными материалами;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- исключение хранения и применения ядохимикатов, химических реагентов;
- постоянное повышение квалификации трудовых ресурсов, задействованных в технологических схемах;
- осуществлять мероприятия по реабилитации пострадавших представителей животного и растительного мира, в случае возникновения аварийных ситуаций;
- оборудовать транспортные средства пологими;
- в случае захода косяков рыб или водных млекопитающих, подплывающих к месту проведения работ, прекратить работы до момента пока они не покинут опасную зону возможного негативного воздействия;
- в случаях залёта на территорию проведения работ стай птиц прекратить работы до момента пока он не покинут опасную зону возможного негативного воздействия.
- не оставлять продукты питания сотрудниками на открытом пространстве с целью недопущения проглатывания их птицами, а также для предотвращения привлечения животных;
- не допускать захламление территории мусором (ТКО) и иными видами отходов;
- после завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование;
- запретить рыбалку, установку сетей и иного оборудования, которое может привести к пленению морских млекопитающих;
- организовать ограждения вокруг открытых участков работающего оборудования с целью минимизации возможности попадания туда животных и птиц.

Для снижения отрицательного воздействия на местообитания животных и фауну (орнитофауну) в целом необходимо соблюдение следующих условий:

1. обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства СМР;
2. оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
3. оборудование объектов герметичными ёмкостями и резервуарами для хранения опасных материалов, организация сбора отходов до момента вывоза специализированными организациями;

4. использование средств связи, не оказывающих вредного воздействия на окружающую среду;

5. установка оборудования для снижения шума и вибрации на виброизолирующих основаниях в специальных помещениях с необходимой звукоизоляцией;

6. для предотвращения гибели птиц от прикосновения к проводам при использовании ими опор ВЛ в качестве присады, использование при строительстве воздушных линий электропередачи стальных опор, имеющих подвески, обеспечивающие расстояние от проводов до плоскости присады птиц не менее 50 см;

7. линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам;

8. снабжение трансформаторных подстанций на линиях электропередачи, их узлов и работающих механизмов устройствами, предотвращающими проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в указанные узлы и механизмы.

Для снижения светового воздействия на орнитофауну предусмотрены следующие меры:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов, если это не требуется для обеспечения навигационной безопасности;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами.

Учитывая закрытость акватории проведения работ, объём данных мероприятий будет достаточным для уменьшения и предотвращения негативного воздействия на представителей флоры, фауны, орнитофауны, водных биологических ресурсов, в том числе представителей ихтиофауны, занесённых в Красные книги различных уровней.

Для предотвращения аварийных ситуаций необходимо содержать в исправном состоянии технологическое оборудование, заблаговременно проводить инженерно-технические мероприятия, направленные на предотвращение возможных разливов нефтепродуктов и (или) снижение масштабов опасности их последствий.

В качестве реабилитационных мероприятий применяют: отмывание птиц в мыльно-щелочных растворах с последующей сушкой и кормлением после полного просыхания оперения.

Наиболее существенное воздействие на растительный покров имеет место на этапе аварийной ситуации. Различается воздействие прямое, направленное непосредственно на растительный покров или его отдельные компоненты, и косвенное, вызывающее изменения в растительном покрове при изменении условий местообитания растительности.

Основными видами прямого воздействия на растительный покров прилегающей территории к объекту реконструкции являются:

- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и загрязняющих веществ от работающих машин и механизмов.

Основными видами косвенного воздействия на растительный покров являются:

- нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов, спровоцированных строительными работами;
- изменения видов и ценотической структуры растительных сообществ при изменении гидрологических условий местообитаний в результате строительных работ.

При проведении строительных работ повышается пожароопасность, что может привести к полному или частичному уничтожению растительного покрова за пределами объекта реконструкции.

Воздействие на животный мир наиболее существенно в период строительства комплекса сооружений. Различается воздействие прямое, направленное непосредственно на животных, и косвенное, вызывающее изменения в сообществах животных при нарушении, преобразовании, загрязнении их местообитаний. Основными факторами прямого и косвенного воздействия угрожающие и беспокоящие популяции животных являются:

- непосредственное воздействие на животных в процессе ведения строительных работ;
- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- эффект присутствия людей и шум при работе техники;
- загрязнение территорий.

В период эксплуатации сохраняются монодоминантные группировки животных, включающие синантропные виды, характеризующиеся высокими адаптационными свойствами, и виды (в основном птицы) использующие данную территорию лишь незначительный отрезок времени. Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия при

проведении работ на растительный и животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия.

В качестве мероприятий по предотвращению (сокращению) негативного воздействия на животный и растительный мир на территории предприятия предусматривается проведение производственного экологического мониторинга.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Согласно письму Минприроды Краснодарского края № 273/1 от 27.06.2022 года (приложение Т раздела ИЭИ) в районе расположения объекта реконструкции располагаются ареалы обитания краснокнижных животных, таким образом, необходимы мероприятия по охране объектов животного мира во время проведения работ:

- проведение всех запроектированных мероприятий в проектной документации;
- недопущение сброса сточных вод в водные объекты;
- сохранение мест нагула и нереста промысловых рыб, прекращение работ на морском участке в период нереста промысловых рыб;
- предотвращение попадания в водный объект и на территорию, примыкающую к береговой линии водного объекта, складированного грунта, строительных материалов, отходов производства и потребления;
- размещение грунта, строительных материалов на специально оборудованных площадках;
- осуществление наблюдения за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха, почв, поверхностных вод водных объектов, включая морскую среду и донные отложения;
- недопущение превышения фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха в период реконструкции;
- применение технологических решений, обеспечивающих минимальное потребление воды.

9.7.6. Определение индекса воздействия.

Оценка значимости воздействия на растительный и животный мир при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.7.6.1.

Таблица 9.7.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы	Итоговая	Значимость

		Объем	Масштаб	Опасность	оценка, баллы	воздействия
1	Воздействие на растительный и животный мир	1	2	2	4	Низкая

9.8. Прогнозная оценка воздействия на социально-экономическую среду.

Оценка возможных положительных и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду проводится на следующих уровнях:

- локальный (территория, географически расположенная в непосредственной близости к участку реализации проведения работ);
- местный (административный район или несколько районов, ближайших к территории проведения работ);
- областной (краевой);
- региональный (территория двух или более субъектов федерации);
- государственный.

При оценке особое внимание уделяется локальному и местному уровням, т.е. территориям, на которых непосредственно планируется проведение работ по реконструкции причала. Оценивая воздействие на население в целом, отслеживается воздействие на категорию «уязвимые группы населения» - это безработные, пенсионеры, низкооплачиваемые работники, неквалифицированные лица.

Во многих случаях, при оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды, крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной работе используются приёмы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы, построения которых изложены ниже.

Последствия воздействий оцениваются для комбинации выбранных факторов, позволяющих кратко охарактеризовать воздействие: пространственных, временных, и фактора интенсивности. Для каждого социально - экономического показателя определяется ряд воздействий согласно шкале градации с масштабом от 0 до 5.

Для каждой градации воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды выработаны соответствующие критерии. Они базируются на опыте работы над подобными проектами и учитывают специфику социально-экономических условий района. В таблице 9.8.1 представлены градации пространственных воздействий на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.8.1

**Градации пространственных масштабов воздействия
на социально экономическую сферу**

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Локальное	воздействие проявляется на территории проекта	1
Местное	воздействие появляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Областное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории нескольких субъектов федерации	4
Национальное	воздействие появляется на территории нескольких смежных федеральных округов	5

В таблице 9.8.2 представлены градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.8.2

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует или является незначительным	0
Кратковременное	Воздействие проявляется на протяжении 3-х месяцев и менее	1
Средней продолжительности	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (> 3-х месяцев) до 1-го года	2
Долговременное	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (от одного года до трех лет). Обычно охватывает временные рамки строительства проекта	3
Продолжительное	Воздействие проявляется от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	Воздействие проявляется больше 5 лет	5

В таблице 9.8.3 представлены градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.8.3

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует или является незначительным	0

Минимальное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере действуют в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя	1
Очень слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов	2
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, повысят существующую амплитуду изменений условий областного труда	3
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующих условия среднефедерального уровня	5

Прогнозная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий. На этапе интегральной оценки для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий. Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

В табл. 9.8.4 приведена оценка интегрированного уровня воздействия.

Таблица 9.8.4

Оценка интегрированного уровня воздействия

Итоговый балл	Итоговое воздействие
От +1 до +5	Низкое положительное воздействие (Н+)
От +6 до +10	Среднее положительное воздействие (С+)
От +11 до +15	Высокое положительное воздействие (В+)

0	Воздействие отсутствует (О)
От -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие (Н-)
От -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие (С-)
От -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие (В-)

9.8.1. Прогнозная оценка воздействий на социальную сферу.

Трудовая занятость.

При проведении работ по реконструкции глубоководного причала №1 будет создание постоянных рабочих мест. Потребность в людских ресурсах и квалифицированных кадрах решается за счёт населения МО Туапсинского района и ближайших населённых пунктов.

К отрицательным воздействиям на трудовые ресурсы следует отнести – не оправдавшиеся надежды на получение работы. Данный вид воздействия характерен для жителей близлежащих населённых мест.

Итоговая балльная оценка уровня воздействия на трудовую занятость в процессе намечаемой деятельности представлена в табл. 9.8.1.1

Таблица 9.8.1.1

Компонент социальной среды – трудовая деятельность					
Положительное воздействие – рост занятости			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Простран.	Временной	Интенсивн.	Простран.	Временной	Интенсивн.
+2	+4	+3	-1	0	0
	+9			-1	
Итоговая оценка +8					

Доходы и уровень жизни населения.

Реализация рассматриваемой деятельности приводит к повышению доходов части населения. Прежде всего, это касается сотрудников подрядной организации, привлекаемой по договору для выполнения работ по реконструкции. Повышение уровня жизни работников подрядной организации будет способствовать увеличению товарооборота предприятий, прежде всего бытового обслуживания, торговли и общественного питания района, за счёт траты части средств при покупке товаров первой необходимости. Это приведёт в свою очередь к улучшению благосостояния работников соответствующих предприятий.

Негативным видом воздействия, которое может быть оказано в результате ведения хозяйственной является воздействие на рекреационную сферу. Необходимо отметить, что реализация намечаемой деятельности планируется на территории, прилегающей к Туапсинскому району. Из чего можно сделать вывод, что временная составляющая и интенсивность воздействия будут равны нулю.

Исходя из вышеизложенного, в табл. 9.8.1.2 представлена бальная оценка уровня воздействия на доходы и уровень жизни населения.

Таблица 9.8.1.2

Компонент социальной среды – доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест			Отрицательное воздействие – воздействие на рекреацию и ООПТ локального значения		
Баллы			Баллы		
Простран.	Временной	Интенсивн.	Простран.	Временной	Интенсивн.
+2	+5	+2	-3	0	0
	+9			-3	
Итоговая оценка +6					

Здоровье населения.

Основным фактором, влияющим на здоровье населения при реализации деятельности, является загрязнение окружающей среды загрязняющими веществами, и как следствие ухудшение экологической составляющей мест постоянного проживания и работы. Как показала прогнозная оценка, основному загрязнению будет подвержен атмосферный воздух и качество водных ресурсов. Предложенные в материалах ОВОС мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на различные компоненты природной среды, позволяют сделать вывод о допустимом, с точки зрения гигиенических нормативов, уровне загрязнения атмосферы в местах постоянного проживания.

К положительным факторам воздействия намечаемой деятельности на здоровье население следует отнести:

- обеспечение медицинским обслуживанием;
- обеспечение курортно-санаторным лечением.

Исходя из вышеизложенного, в табл. 9.8.1.3 представлена бальная оценка уровня воздействия на здоровье населения.

Таблица 9.8.1.3

Компонент социальной среды – здоровье населения					
Положительное воздействие – обеспечение медицинским обслуживанием			Отрицательное воздействие – ухудшение качества атмосферного воздуха и водных объектов		
Баллы			Баллы		
Простран.	Временной	Интенсивн.	Простран.	Временной	Интенсивн.

+1	+5	+1	-1	-3	-1
+7			-5		
Итоговая оценка +2					

9.8.2. Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу.

Общая интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу представлена в табл. 9.8.2.1.

Таблица 9.8.2.1

	Социальная среда		
	Трудовая занятость	Доходы и уровень жизни населения	Здоровье населения
Суммарный балл	+8	+6	+2
Интегральная оценка	C+	C+	H+

9.9. Прогноз характера и степени воздействие на земельные ресурсы.

Пошаговая процедура прогноза воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов воздействия на земельные ресурсы
Описание существующих условий	Описание земельных ресурсов рассматриваемого района
Ознакомление с существующими требованиями	Требования, предъявляемые к качеству земельных ресурсов
Прогноз величины воздействий	Прогноз воздействия на земельные ресурсы
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение мероприятий, направленных на защиту земельных ресурсов
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.9.1. Определение возможных воздействий.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров минимальное ввиду того, что большая часть территории покрыта бетонным и асфальтобетонным покрытием.

Территория объекта спланирована, значительно застроена. Участок покрыт местами тротуарной плиткой, газоном.

В районе реконструкции глубоководного причала №1 газон отсутствует.

Основным воздействием на земельные ресурсы является загрязнение береговой полосы в результате возникновения аварийной ситуации. В основном береговая полоса представлена галечным берегом реки Паук и гидротехническими сооружениями порта Туапсе.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров при возникновении аварийных ситуаций представлены в п. п. 9.10.1 - 9.10.2 материала ОВОС.

Работы по изъятию земельных ресурсов при реконструкции глубоководного причала №1 проектной документацией не предусмотрены.

9.9.2. Описание земельных ресурсов рассматриваемого района.

Описание характеристик земельных ресурсов представлен в разделе 7.3.1 настоящих материалов ОВОС.

9.9.3. Требования, предъявляемые к качеству земельных ресурсов.

Так как данные земельные ресурсы (береговая полоса) относятся к водоохранной зоне Чёрного моря, поэтому основными требованиями, предъявляемые к земельным ресурсам, будут требования указанные в ст. 65 ФЗ от 03 июня 2007 года №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».

В границах водоохранных зон запрещено:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- сброс сточных вод;
- иные требования согласно п. 15 ст. 65 ФЗ №74-ФЗ.

9.9.4. Прогноз величины воздействия.

Основными видами воздействия на земельные ресурсы являются внештатные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов в акватории порта и последующим попаданием на береговую полосу водоохранных зон водных объектов.

Расчёт прогнозирования масштабов воздействия при разливе загрязняющих веществ, т.ч. нефтесодержащих веществ (отработанных нефтепродуктов) на земельные ресурсы в период реконструкции.

В качестве сценария рассмотрена внештатная ситуация, при которой происходит загрязнение земельных ресурсов (водоохранной зоны) загрязняющими веществами, а именно: загрязнение земельных ресурсов нефтесодержащими веществами (нефтепродуктами, отработанными нефтепродуктами).

Причинами возникновения являются нарушение технологических норм погрузки топлива при бункеровочных операциях, правил обращения с отходами производства и потребления.

Расчёт производился в соответствии с п. 2.3.1 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (далее, Методика) при допущении того, что весь объём разлитых нефтепродуктов попадёт на береговую полосу без его локализации и ликвидации и впитается в грунт в полном объёме в водоохранной зоне Чёрного моря или реки Паук.

Степень загрязнения береговой полосы определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефтепродуктов, впитавшейся в грунт, определяется по формуле 2.16 Методики:

$$M_{\text{вп}} = K_n \rho V_{\text{гр}}$$

где K_n – значение нефтеёмкости грунта в зависимости от его влажности принимается по таблице 2.3 Методики (для расчётов была выбрана береговая полоса, представляющая из себя береговую полосу, сложенную из галечно-скалистых отложений - 0,06);

ρ – плотность нефтепродукта (плотность дизельного топлива – 865 кг/м³);

$V_{\text{гр}}$ – объём нефтенасыщенного грунта вычисляется по формуле 2.17 Методики:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{гр}} h_{\text{ср}}$$

По расчётам объём нефтенасыщенного грунта составляет 60,3 м³ (при условии покрытия береговой полосы с той же площадью, что и при разливе на водной поверхности с глубиной покрытия до 0,2 м).

Таким образом, максимальная масса нефтепродуктов, которые могут попасть на береговую полосу, составляет 15,08 тонн.

Определить уровень загрязнения загрязняющими веществами возможно при осуществлении экологического мониторинга при возникновении ситуации (за компонентами земельных ресурсов (береговая полоса водного объекта в случаях непринятия мер по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов)).

Для определения точного масштаба такого воздействия необходимо получить результаты экологического мониторинга при его возникновении постфактум.

Расчёт прогнозирования масштабов воздействия при разливе загрязняющих веществ, в т.ч. нефтесодержащих веществ (отработанных нефтепродуктов) на земельные ресурсы в период эксплуатации).

В качестве сценария внештатной ситуации рассмотрен вариант разгерметизации топливного бака транспортного средства и попадание нефтепродуктов на глубоководный причал №1 с последующим попаданием на береговую полосу (водоохранную зону Чёрного моря и реку Паук).

Расчёт производился в соответствии с п. 2.3.1 Методики при допущении того, что весь объём разлитых нефтепродуктов попадёт на береговую полосу без его локализации и ликвидации и впитается в грунт в полном объёме в водоохранной зоне Чёрного моря и реки Паук.

Степень загрязнения береговой полосы определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефтепродуктов, впитавшейся в грунт, определяется по формуле 2.16 Методики:

$$M_{\text{вп}} = K_n \rho V_{\text{гр}}$$

где K_n – значение нефтеёмкости грунта в зависимости от его влажности принимается по таблице 2.3 Методики №3 (для расчётов была выбрана береговая полоса, сложенную из галечно-скальных отложений - 0,3);

ρ – плотность нефтепродукта (плотность дизельного топлива – 865 кг/м³);

$V_{\text{гр}}$ – объём нефтенасыщенного грунта вычисляется по формуле 2.17 Методики №3:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{гр}} k_{\text{ср}}.$$

По расчётам объём нефтенасыщенного грунта составляет 0,144 м³ (при условии покрытия береговой полосы с той же площадью, что и при разливе на водной поверхности с глубиной покрытия до 0,2 м).

Таким образом, максимальная масса нефтепродуктов, которые могут попасть на береговую полосу, составляет 0,036 тонн.

Определить уровень загрязнения загрязняющими веществами возможно при осуществлении экологического мониторинга при возникновении такой ситуации (за компонентами земельных ресурсов (береговая полоса водного объекта в случаях неприятия мер по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов)).

Для определения точного масштаба такого воздействия необходимо получить результаты экологического мониторинга при его возникновении постфактум.

9.9.5. Определение мероприятий, направленных на защиту земельных ресурсов.

Тактика реагирования на разливы нефтепродуктов подразумевает принятие всех возможных мер, исключающих загрязнение береговой полосы и гидротехнических сооружений.

Район проведения работ обустривается таким образом, чтобы техника, доставляющая оборудование и снаряжение, не въезжала на загрязнённую береговую полосу для предотвращения вторичного загрязнения, а также во избежание нарушения рельефа береговой полосы. Выбор методов очистки определяется значимостью района, типом грунтов, слагающих береговую полосу, гранулометрическим составом грунтов, шириной и углом уклона пляжей; учитываются условия окружающей среды (например, время года) и т.п.

Работы по ЛРН могут считаться завершёнными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в почвах и грунтах, донных отложениях водных объектов, при котором:

- исключается возможность поступления нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;
- допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно-гигиенических нормативов содержания в почве нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативов в процессе самовосстановления почвы (без проведения дополнительных специальных ресурсоёмких мероприятий);
- обеспечивается возможность целевого использования водных объектов без введения ограничений.

Исходя из вышеизложенных требований, можно сделать вывод о необходимости очистки от загрязнения только участков береговой линии, имеющих целевое назначение, а именно:

- пляжей и прилегающих к ним обрывистых участков берега;
- гидротехнические сооружения и посторонние плавсредства.

Осевшие на берегу лёгкие нефтепродукты могут быть быстро удалены под действием волнового перемешивания и воздействия лучей солнечной энергии. Решение о естественном восстановлении должно быть принято по результатам их обследования, при условии исключения вторичного хронического загрязнения моря с

вдольбереговым переносом загрязнений и по специальным согласованиям с природоохранными органами.

Участки побережья, которые нуждаются в защите или предназначены к очистке в первую очередь, ограждаются с двух сторон установкой бонового заграждения в виде «ловушек». Загрязнённая береговая полоса делится на отрезки, каждый из которых обрабатывается одной командой, длина отрезка должна быть такова, чтобы работы по очистке его могли быть завершены за световой день. Каждый отрезок на акватории охватывается боновым заграждением в форме дуги для локализации смываемых с берега нефтепродуктов и последующего сбора скиммерами. Команда осуществляет проход отрезка параллельными рядами, с опережением в пользу ряда, наиболее удалённого от линии уреза воды.

Очистка береговой полосы производится путём сбора нефтепродуктов при помощи ручных щёточных скиммеров. В доступных местах рекомендуется береговую полосу очищать с помощью адсорбирующих матов и рулонов.

Временное размещение собираемых нефтяных отходов по мере их накопления производится в пределах оборудованных операционных площадок. По окончании сбора жидких и твёрдых нефтяных отходов, осуществляется их дальнейшая транспортировка в специализированные организации.

Наиболее загрязнённые участки, на которых нефтепродукты проникают в грунт на значительную глубину, применяется метод удаления грунта и вывоза его на обезвреживание (утилизацию). При этом загрязнённый нефтепродуктами грунт вывозится с места проведения работ в следующей технологической последовательности:

1. Сбор отходов и их размещение в местах накопления производится персоналом АСФ, занятым в выполнении аварийно-спасательных работ.
2. Транспортировка отходов к месту обезвреживания (утилизации) выполняется по договору.

Очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения.

В соответствии с правилами ЛРН предусмотрены следующие способы защиты береговой полосы от загрязнения:

- установка боновых заграждений между береговой полосой и нефтепродуктами;
- установка скиммеров для очистки от нефтепродуктов прибрежной полосы;
- использование оборудования под давлением с целью вымывания нефтепродуктов с береговой полосы и последующей обработкой скиммером;

- наиболее загрязнённые участки грунта (галька, камни и т.п.) ручным способом перемещать в специализированные надувные ёмкости с последующей их обработкой.

9.9.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на земельные ресурсы при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.9.6.1

Таблица 9.9.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Воздействие на земельные ресурсы	2*/1	3*/1	2*/1	12*/1	Высокая*/ Незначительная

* при возникновении внештатной ситуации

9.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.

9.10.1. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду в период реконструкции.

1. Наименование аварии: аварийная ситуация с участием плавсредства с наибольшим запасом топлива, сопровождающейся проливом дизельного (судового) топлива на акваторию, без возгорания в период реконструкции объекта.

Максимально возможный объём дизельного (судового) топлива, участвующего в аварии составляет 60 м³ согласно характеристике плавсредств (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №30).

Описание сценария развития аварии:

Сценарий С1.1. – повреждение судна при столкновении его с препятствием (причальным сооружением, другим судном), пролив нефтепродуктов на акваторию порта в период реконструкции.

А. Аварийная ситуация является следствием реализации следующих факторов:

- сложные гидрометеорологические условия;
- нарушение правил плавания судов.

Б. Аварийная ситуация развивается по следующему сценарию: столкновение судна с ГТС или иной преградой (другое судно) ›

повреждение корпуса судна, частичное затопление судна ›

вылив нефтепродуктов из топливного танка в акваторию ›

принятие мер по локализации места аварии и сбору нефтепродуктов с акватории ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при испарении нефтепродуктов.

Расчёт риска возникновения сценария С1.1:

Численные значения вероятности событий, приводящих к реализации данной аварийной ситуации, подлежат определению, поскольку последствия данного события приводят к образованию вреда в отношении окружающей среды:

- частота аварийной ситуации (разгерметизация топливного танка плавсредства (плавкран г/п 16т)) согласно табл. 1 «Частота реализации факторов, инициирующих разливы нефти и нефтепродуктов» составляет: $P(A_i) = 6 \cdot 10^{-6}$, 1/год (пробоина ниже ватерлинии);

- количество судозаходов в год (300 раз/период);

- весовой коэффициент события (попадание нефтепродуктов на акваторию) $K_i = 1,0$.

Вероятность аварии по сценарию С1.1. составит:

$$P(ЕС1.1) = 6 \cdot 10^{-6} \cdot 300 \cdot 1,0 = 18 \cdot 10^{-4} \text{ 1/год.}$$

Наименование нормативных документов в соответствии, с которыми проведена количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии проведена на основании следующих нормативных документов:

- Методические рекомендации по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации (утв. МЧС России 02.12.2021 № ДЗ-17-802-5172-ВЯ);

- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

- Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утв. приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199).

Краткая количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Полная количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии представлена в приложении №4 (пункт №1) к материалам ОВОС.

Максимально возможная площадь пятна разлива (испарения) дизельного (судового) топлива составляет 1467,71 м². (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Расчётное значение давления насыщенного пара дизельного (судового) топлива составляет 0,05 кПа. (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Молярная масса дизельного (судового) топлива составляет 203,6 кг/кмоль (Приложению 2 Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»).

Расчётное значение интенсивности испарения дизельного (судового) топлива составляет 7,13442E-07 кг/(м²·с) (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Расчётный расход паров дизельного (судового) топлива составляет 0,00105 кг/с (1,05 г/с).

Массы испарившегося дизельного (судового) топлива за время существования аварии (испарения) составляет 15,12 кг (0,01512 тонн).

Суммарный и максимально-разовый выброс при испарении дизельного (судового) топлива в результате наступления аварийной ситуации на период реконструкции составляет:

Код	Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс, тонн
1	2	3	4
333	Сероводород	0,00294	0,000042336
2754	Алканы C12-19	1,04706	0,015077664

Краткая качественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Наиболее уязвимыми компонентами окружающей среды в результате данного сценария являются компоненты животного и растительного мира, водная среда.

Общая качественная характеристика на иные компоненты окружающей среды аварии представлена в п. 9.10.3 материалов ОВОС.

Выводы о степени воздействия аварии:

Учитывая вероятность аварии, а также результаты количественной и качественной характеристики можно сделать вывод о достаточном воздействии на компоненты окружающей среды, особенно: на атмосферный воздух (алканы C12-19); животный и растительный мир, водная среда. Уровень воздействия будет локальным.

2. Наименование аварии: аварийная ситуация с участием плавсредства с наибольшим запасом топлива, сопровождающейся проливом дизельного (судового) топлива на акваторию, с возгоранием в период реконструкции объекта.

Максимально возможный объём дизельного (судового) топлива, участвующего в аварии составляет 60 м³ согласно характеристике плавсредств (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №30).

Описания сценария развития аварии:

Сценарий С1.2. – повреждение судна при столкновении его с препятствием (причальным сооружением, другим судном), пролив нефтепродуктов на акваторию порта, возникновение пожара (открытое горение нефтепродуктов в акватории) в период реконструкции.

А. Аварийная ситуация является следствием реализации следующих факторов:

- сложные гидрометеорологические условия;
- нарушение правил плавания судов;
- нарушение правил пожарной безопасности и правил локализации и ликвидации аварий.

Б. Аварийная ситуация развивается по следующему сценарию: столкновение судна с ГТС или иной преградой (другое судно) ›

повреждение корпуса судна, частичное затопление судна ›

вылив нефтепродуктов из топливного танка в акваторию ›

возникновение пожара (открытое горение нефтепродуктов в акватории) ›

тушение пожара (ликвидация открытого горения нефтепродуктов в акватории) ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при горении нефтепродуктов ›

принятие мер по локализации места аварии, сбору нефтепродуктов с акватории, а также ликвидация последствия пожара (если будет иметь место) ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при испарении нефтепродуктов.

Расчёт риска возникновения сценария С1.2:

Численные значения вероятности событий, приводящих к реализации данной аварийной ситуации, подлежат определению, поскольку последствия данного события приводят к образованию вреда в отношении окружающей среды:

- частота аварийной ситуации (разгерметизация топливного танка плавсредства (плавкран г/п 16т) с последующим возгоранием) составляет: $P(A_i) = 1 \cdot 10^{-8}$, 1/год;
- количество судозаходов в год (300 раз/период);
- весовой коэффициент события (попадание нефтепродуктов на акваторию) $K_i = 1,0$.

Вероятность аварии по сценарию С1.1. составит:

$$P(ЕС1.2) = 1 \cdot 10^{-8} \cdot 300 \cdot 1,0 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ 1/год.}$$

Наименование нормативных документов в соответствии, с которыми проведена количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии проведена на основании следующих нормативных документов:

- Методические рекомендации по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации (утв. МЧС России 02.12.2021 N ДЗ-17-802-5172-ВЯ);

- Методика расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.

Краткая количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Полная количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии представлена в приложении №4 (пункт №1) к материалам ОВОС.

Максимально возможная площадь пятна разлива (горение) дизельного (судового) топлива составляет 734,08 м². (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1)).

Суммарный и максимально-разовый выброс при горении дизельного (судового) топлива в результате наступления аварийной ситуации на период реконструкции (с учётом трансформации оксидов азота) составляет:

Код	Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс, тонн
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	843,017472	12,139452
0304	Азот (II) оксид	136,990339	1,972661
0317	Гидроцианид	40,3744	0,581391
0328	Углерод	520,82976	7,499949
0330	Сера диоксид	189,75968	2,732539
0333	Дигидросульфид	40,3744	0,581391
0337	Углерода оксид	286,65824	4,127879
0380	Углерод диоксид	40374,4	581,391360
1325	Формальдегид	44,41184	0,639530
1555	Этановая кислота	145,34784	2,093009

Краткая качественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Наиболее уязвимыми компонентами окружающей среды в результате данного сценария являются компоненты животного и растительного мира, водная среда, а также атмосферный воздух.

Общая качественная характеристика на иные компоненты окружающей среды аварии представлена в п. 9.10.3 материалов ОВОС.

Выводы о степени воздействия аварии:

Учитывая вероятность аварии, а также результаты количественной и качественной характеристики можно сделать вывод о высоком воздействии на компоненты окружающей среды, особенно: на атмосферный воздух; животный и растительный мир, водная среда. Уровень воздействия будет локальным.

9.10.2. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации.

1. Наименование аварии: аварийная ситуация с участием судна-роллера с наибольшим запасом топлива, сопровождающейся проливом дизельного (судового) топлива на акваторию, без возгорания в период эксплуатации объекта.

Максимально возможный объем дизельного (судового) топлива, участвующего в аварии составляет 667,4 м³ согласно характеристике плавсредств, указанных в письме ООО «ТМКП» №10 от 17 января 2024 года (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт № 33).

Описания сценария развития аварии.

Сценарий С1.3. – повреждение судна при столкновении его с препятствием (причальным сооружением, другим судном), пролив нефтепродуктов на акваторию порта в период эксплуатации.

А. Аварийная ситуация является следствием реализации следующих факторов:

- сложные гидрометеорологические условия;
- нарушение правил плавания судов.

Б. Аварийная ситуация развивается по следующему сценарию: столкновение судна с ГТС или иной преградой (другое судно) ›

повреждение корпуса судна, частичное затопление судна ›

вылив нефтепродуктов из топливного танка в акваторию ›

принятие мер по локализации места аварии и сбору нефтепродуктов с акватории ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при испарении нефтепродуктов.

Расчёт риска возникновения сценария С1.3:

Численные значения вероятности событий, приводящих к реализации данной аварийной ситуации, подлежат определению, поскольку последствия данного события приводят к образованию вреда в отношении окружающей среды:

- частота аварийной ситуации (разгерметизация топливного танка судна-роллера) согласно табл. 1 «Частота реализации факторов, инициирующих разливы нефти и нефтепродуктов» составляет: $P(A_i) = 6 \cdot 10^{-6}$, 1/год (пробоина ниже ватерлинии);

- количество судозаходов в год (370 раз/год);

- весовой коэффициент события (попадание нефтепродуктов на акваторию) $K_i = 1,0$.

Вероятность аварии по сценарию С1.1. составит:

$$P(ЕС1.3) = 6 \cdot 10^{-6} \cdot 370 \cdot 1,0 = 22 \cdot 10^{-4} \text{ 1/год.}$$

Наименование нормативных документов в соответствии, с которыми проведена количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии проведена на основании следующих нормативных документов:

- Методические рекомендации по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации (утв. МЧС России 02.12.2021 N ДЗ-17-802-5172-ВЯ);

- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

- Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утв. приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199).

Максимально возможная площадь пятна разлива (испарения) дизельного (судового) топлива составляет 7316,18 м². (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

расчётное значение давления насыщенного пара дизельного (судового) топлива составляет 0,05 кПа (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Краткая количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Молярная масса дизельного (судового) топлива составляет 203,6 кг/кмоль (Приложению 2 Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»).

Расчётное значение интенсивности испарения дизельного (судового) топлива составляет 7,13442E-07 кг/(м² · с) (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Расчётный расход паров дизельного (судового) топлива составляет 0,00522 кг/с (5,22 г/с).

Массы испарившегося дизельного (судового) топлива за время существования аварии (испарения) составляет 75,17 кг (0,07517 тонн).

Суммарный и максимально-разовый выброс при испарении дизельного (судового) топлива в результате наступления аварийной ситуации на период реконструкции составляет:

Код	Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс, тонн
1	2	3	4
333	Сероводород	0,014616	0,000210476
2754	Алканы C12-19	5,205384	0,074959524

Краткая качественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Наиболее уязвимыми компонентами окружающей среды в результате данного сценария являются компоненты животного и растительного мира, водная среда.

Общая качественная характеристика на иные компоненты окружающей среды аварии представлена в п. 9.10.3 материалов ОВОС.

Выводы о степени воздействия аварии:

Учитывая вероятность аварии, а также результаты количественной и качественной характеристики можно сделать вывод о достаточном воздействии на компоненты окружающей среды, особенно: на атмосферный воздух (алканы C12-19); животный и растительный мир, водная среда. Уровень воздействия будет локальным.

2. Наименование аварии: аварийная ситуация с участием судна-роллера с наибольшим запасом топлива, сопровождающейся проливом дизельного (судового) топлива на акваторию залива, с возгоранием в период эксплуатации объекта.

Максимально возможный объем дизельного (судового) топлива, участвующего в аварии составляет 667,4 м³ согласно характеристике плавсредств, указанных в письме ООО «ТМКП» №10 от 17 января 2024 года (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №33).

Описания сценария развития аварии.

Сценарий С1.4. – повреждение судна при столкновении его с препятствием (причальным сооружением, другим судном), пролив нефтепродуктов на акваторию порта, возникновение пожара (открытое горение нефтепродуктов в акватории).

А. Аварийная ситуация является следствием реализации следующих факторов:

- сложные гидрометеорологические условия;
- нарушение правил плавания судов;
- нарушение правил пожарной безопасности и правил локализации и ликвидации аварий.

Б. Аварийная ситуация развивается по следующему сценарию: столкновение судна с ГТС или иной преградой (другое судно) ›

повреждение корпуса судна, частичное затопление судна ›

вылив нефтепродуктов из топливного танка в акваторию ›

возникновение пожара (открытое горение нефтепродуктов в акватории) ›

тушение пожара (ликвидация открытого горения нефтепродуктов в акватории) ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при горении нефтепродуктов ›

принятие мер по локализации места аварии, сбору нефтепродуктов с акватории, а также ликвидация последствия пожара (если будет иметь место) ›

контроль выбросов загрязняющих веществ при испарении нефтепродуктов.

Расчёт риска возникновения сценария С1.4.

Численные значения вероятности событий, приводящих к реализации данной аварийной ситуации, подлежат определению, поскольку последствия данного события приводят к образованию вреда в отношении окружающей среды:

- частота аварийной ситуации (разгерметизация топливного танка плавсредства (плавкран г/п 16т) с последующим возгоранием) составляет: $P(A_i) = 1 \cdot 10^{-8}$, 1/год;

- количество судозаходов в год (370 раз/год);

- весовой коэффициент события (попадание нефтепродуктов на акваторию) $K_i = 1,0$.

Вероятность аварии по сценарию С1.4. составит:

$$P(ЕС1.4) = 1 \cdot 10^{-8} \cdot 370 \cdot 1,0 = 3,7 \cdot 10^{-6} \text{ 1/год.}$$

Наименование нормативных документов в соответствии, с которыми проведена количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии проведена на основании следующих нормативных документов:

- Методические рекомендации по оценке опасности подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации (утв. МЧС России 02.12.2021 N ДЗ-17-802-5172-ВЯ);

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.

Краткая количественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Максимально возможная площадь пятна разлива (испарения) дизельного (судового) топлива составляет 3657,65 м². (приложение №4 к материалам ОВОС (пункт №1).

Суммарный и максимально-разовый выброс при горении дизельного (судового) топлива в результате наступления аварийной ситуации на период эксплуатации (с учётом трансформации оксидов азота) составляет:

Код	Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс, тонн
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	4200,44526	60,486412
0304	Азот (II) оксид	682,572355	9,829042
0317	Гидроцианид	201,17075	2,896859
0328	Углерод	2595,10268	37,369479
0330	Сера диоксид	945,502525	13,615236
0333	Дигидросульфид	201,17075	2,896859
0337	Углерода оксид	1428,31233	20,567697
0380	Углерод диоксид	201170,75	2896,858800
1325	Формальдегид	221,287825	3,186545
1555	Этановая кислота	724,2147	10,428692

Краткая качественная оценка воздействия на окружающую среду аварии:

Наиболее уязвимыми компонентами окружающей среды в результате данного сценария являются компоненты животного и растительного мира, водная среда, а также атмосферный воздух.

Общая качественная характеристика на иные компоненты окружающей среды аварии представлена в п. 9.10.3 материалов ОВОС.

Выводы о степени воздействия аварии:

Учитывая вероятность аварии, а также результаты количественной и качественной характеристики можно сделать вывод об экстремальном воздействии на компоненты окружающей среды, особенно: на атмосферный воздух; животный и растительный мир, водная среда. Уровень воздействия будет региональным.

9.10.3. Качественная оценка воздействия аварии на иные компоненты окружающей среды

9.10.3.1. Качественная оценка воздействия аварии на растительный и животный мир.

Аварии, связанные с разливом нефтепродуктов в акватории моря, а также с возникновением возгорания нефтепродуктов, как правило, приводят к негативным последствиям (снижение численности, продуктивности, кормовой базы, биоразнообразия и т.п.).

Животный и растительный мир является первичным индикатором ухудшения качества окружающей среды и наиболее подвержен изменениям.

Таким образом, аварии по выделенным сценариям С1.1.-С1.4 приведёт к следующим негативным последствиям:

- снижение поголовья и гибель водоплавающих птиц, обитающих в прибрежной зоне, в связи с тем, что нефтепродукты при попадании на птиц приводят к разрушению оперения (контакт с водой незащищёнными перьями тела птицы, спутывание перьев), происходит раздражение глаз (потеря зрения, снижение способности ориентации в пространстве);

- снижение поголовья и гибель морских млекопитающих, в результате контакта с нефтепродуктами, приводящими к накоплению нефтепродуктов в жировом слое, что повышает расход тепла, а также нефтепродукты приводят к раздражению глаз и мешают ориентироваться в пространстве (воде);

- снижение поголовья птиц и морских млекопитающих в результате попадания нефтепродуктов в желудок, что приводит к кровотечениям, болезням почек, печени и в результате к отказу внутренних органов;

- снижение продуктивности и численности морских животных (моллюски, ракообразные, медузы, беспозвоночные и др.) в результате воздействия нефтепродуктов на пищевые цепи и снижение кормовой базы;

- снижение продуктивности и численности рыб в связи с употреблением загрязнённой пищи, а также контакта плёнки нефтепродуктов с икрой рыб, что приводит к гибели икры;

- при оседании нефтепродуктов в донные отложения происходит снижение продуктивности и гибели беспозвоночных и донных животных;

- гибель и снижение численности планктона, зообентоса, что также негативно сказывается на пищевых цепях биоценоза морской среды;

- снижение процессов фотосинтеза морских растений, что приводит к их угнетению и возможной гибели, что в дальнейшем приведёт к уничтожению продуцентов данной экосистемы и снижению продуктивности;
- гибель птиц, морской флоры (водоросли и т.п.) и морской фауны (морские животные, медузы, рыбы и т.п.) в результате возгорания нефтепродуктов;
- снижение поголовья птиц при вдыхании загрязняющих веществ (интоксикация и получение ингаляционных травм, поражение ЦНС), испаряющих в поверхности водного объекта, загрязнённого нефтепродуктами.

9.10.3.2. Качественная оценка воздействия аварии на водную среду.

Выделенные сценарии С1.1.-С1.4 не приведут к негативным последствиям качества подземных вод.

Основное негативное воздействие на водную среду – повышение концентрации нефтепродуктов в морской воде, а также их оседание в качестве эмульгированных нефтепродуктов в донных отложениях.

Повышенные концентрации нефтепродуктов в морской воде приводят к снижению уровня растворенного кислорода и повышению биохимического потребления кислорода, что приведёт к изменению качества воды по гидрохимическим показателям и ухудшат их качество.

Осевшие нефтепродукты будут накапливаться в донных отложениях и являться источником вторичного загрязнения, что на долгий период ухудшит качество морских вод в акватории.

9.10.4. Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду как в период реконструкции, так и в период эксплуатации.

Для предупреждения загрязнения водных объектов с территории строительной площадки, при проведении ремонтных работ необходимо предусмотреть ряд мероприятий.

С целью исключения увеличения концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке, уменьшения нагрузки на существующие очистные сооружения механической очистки сточных вод, предотвращения выноса грязи колёсами автотранспорта на прилегающую территорию предприятия предусматривается:

- своевременный вывоз сточных вод на очистные сооружения специализированного предприятия;

- обметание территории строительной площадки после уборки крупных обломков и кусков в конце каждой смены и/или после завершения работы на конкретном участке работ,

- накопление пылящих и растворяющихся в воде (в случае дождя), в частности смета с территории, в металлических ёмкостях с крышками.

- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и других материалов;

- сбор мелких остатков строительных отходов строительным пылесосом;

- строительные работы выполняются с соблюдением ограничительного режима природопользования в водоохранных зонах;

- предотвращение попадания в водный объект и на территорию, примыкающую к береговой линии водного объекта строительных материалов, отходов производства и потребления;

- проведение профилактических мероприятий по поддержанию техники в исправном состоянии;

- заправка автотранспорта на действующих АЗС, плавсредств – специализированными топливозаправщиками за пределами охранных зон;

- поддержание береговой зоны, прилегающей к акватории производства работ в надлежащем санитарном состоянии;

- приём нефтесодержащих, хозяйственно-фекальных сточных вод и отходов с механизмов, и транспортных средств в специальные аккумулирующие ёмкости с последующим удалением спецтранспортом из района строительства.

Основными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод отходами могут являться горюче-смазочные материалы, бытовые отходы. С целью уменьшения загрязнения окружающей среды отходами предусмотрен ряд определённых мероприятий:

- для исключения разлива масел и нефтепродуктов ёмкости для их хранения оборудованы перекачивающими насосами;

- оснащение рабочих мест на строительных площадках инвентарными контейнерами с крышками для бытовых отходов и сыпучих, пылящих строительных отходов;

- не допускается сжигать мусор и другие отходы, остатки строительного мусора и отходов тарировать в ёмкости и вывозить с площадки и судов в установленном порядке.

Принятые проектные решения по капитальному ремонту причала и водоохранные мероприятия позволяют снизить уровень негативного воздействия на водные объекты до минимума.

При соблюдении технологии работ, негативное воздействие, оказываемое на водный объект, характеризуется как локальное и ограниченное во времени.

Воздействие на подземные воды при производстве работ по капитальному ремонту причалов не ожидается.

Принимаемые меры по предотвращению и снижению воздействия оцениваются как достаточные.

В соответствии с природоохранным законодательством, при строительстве объектов и проведении любых гидротехнических работ на акватории, в пойме, в водоохранной зоне и прибрежной полосе рыбохозяйственных водоёмов уже на этапе планирования должны предусматриваться мероприятия, предотвращающие неблагоприятное воздействие на биоту. Они должны обеспечить сохранение нормальных условий обитания и воспроизводства ценных гидробионтов, включая рыб, а также их кормовую базу. Если не представляется возможным избежать негативного воздействия на водные объекты и обеспечить сохранность и нормальное воспроизводство в них водных биологических ресурсов, производится оценка наносимого им вреда.

Для снижения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания и предохранение водных объектов от загрязнения, изменения гидрологического и гидрохимического состояния предлагаются следующие мероприятия:

- соблюдать требования ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации, исключить любые иные работы и действия в водоохранной зоне водных объектов, не предусмотренные проектной документацией;
- все работы проводить только в пределах запланированных границ участка работ;
- проводить работы по отсыпке грунта при благоприятных погодных условиях;
- поддержание береговой зоны в месте производства работ в надлежащем санитарном состоянии;
- обустройство временных площадок, для предупреждения поступления загрязняющих веществ за пределы площадки;
- запрет постороннему транспорту на несанкционированный въезд на территорию строительства;

- осуществлять контроль над техникой во избежание загрязнения нефтепродуктами, избегать утечек горюче-смазочных материалов в местах стоянок, при появлении – незамедлительно устранять их;
- использовать только средства, прошедшие технический осмотр, не допускать к работе неисправную технику;
- вести визуальные наблюдения за герметичностью узлов и агрегатов на используемой технике;
- заправка автотранспорта на действующих АЗС в ближайших населённых пунктах, стационарной техники с ограниченной подвижностью - с помощью топливозаправщиков, оборудованных шлангами с затворами у выпуска, в специально обустроенных местах за пределами водоохранных зон;
- не допускать загрязнения и засорения вод, прибрежной и водоохранной зон производственными, бытовыми и другими отходами;
- наличие резервов финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации случайных разливов нефтепродуктов;
- до начала работ провести инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ;
- в период производства строительных работ и эксплуатации объекта предусмотреть проведение производственного экологического контроля (мониторинга) за влиянием на состояние водных биоресурсов и среды их обитания.

В приложении №1 к материалам ОВОС (пункт №36) представлена Справка №1 ООО «Предприятие ТМКП» «О мерах организационного и технического характера, направленные на минимизацию возникновения аварий».

9.10.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий при аварийных ситуациях представлена в табл. 9.10.6.1

Таблица 9.10.6.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Возникновение аварийных ситуаций	2	2	2	8	Низкая

9.11. Прогноз характера и степени воздействия на геологическую среду и донные осадки.

Пошаговая процедура прогноза воздействия на геологическую среду и донные осадки выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов воздействия на геологическую среду
Описание существующих условий	Геологическое строение территории и типы донных осадков
Ознакомление с существующими требованиями	Предельно допустимые уровни воздействия на геологическую среду
Прогноз величины воздействий	Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение мероприятий, направленных на минимизацию воздействия
Оценка значимости остаточных воздействий	Оценка значимости воздействия

9.11.1. Определение типов воздействия на геологическую среду.

Согласно проектной документации работы по реконструкции причала будут производиться как с береговых участков, так и с морских.

Так как береговая часть работ будет осуществляться с действующего гидротехнического сооружения, на котором не планируется проведение земляных или иных работ, которые бы могли повлиять на геологическую среду, такой тип воздействия проектной документацией не рассматривается. Демонтаж конструкций ГТС, который бы смог повлиять на геологическую среду проектной документацией не предусмотрен.

Таким образом, воздействие на геологическую среду возможно только при проведении работ с морского участка.

Выполненная оценка особенностей геологического строения участка, а также анализ способов проведения работ показывает, что основными видами негативного воздействия на геологическую среду, в частности на донные отложения, являются:

механическое воздействие:

- изменение рельефа морского дна в месте отсыпки каменных материалов в пастель сооружения;
- активизация литодинамических процессов, которая может привести к изменению существующего подводного рельефа и нарушению его устойчивости.

геохимическое воздействие:

- геохимическое воздействие на донные осадки акватории, прилегающие к району реконструкции;

- эпизодические и непреднамеренные утечки технических, промывочных и бытовых вод с судов и технических средств, задействованных в реконструкции;
- аварийные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов.

Согласно материалам проекта, общая площадь отторжения дна в акватории при проведении работ оставит 1122,07 м², в т. ч:

- площадь постоянного отторжения дна при формировании свайного основания палов – 27,77 м²;
- площадь временного изъятия дна при отсыпке каменной постели – 1094,30 м².

Дноуглубительные работы по изъятию грунта проектной документацией не предусмотрены.

При формировании каменной постели и свайного основания палов будет происходить увеличение содержания взвешенных веществ и повышение мутности воды, а также осаждение взвешенных частиц на дно.

Воздействие на геологическую среду и донные осадки предполагается в аккумулировании загрязняющих веществ из толщи морской воды и их осаждении на дно района проведения строительных работ.

Наиболее вероятной аварийной ситуацией связанной с загрязнением донных отложений является разлив нефтепродуктов при использовании плавсредств.

Реконструкция причала не связана с водопользованием из подземных источников. Грунтовые воды и водоносные горизонты в районе планируемых работ для водоснабжения не используются.

Существующее воздействие на подземные воды в виде их локального загрязнения в районе расположения гидротехнических сооружений сохранится на существующем уровне.

Кроме того, воздействие на подземные воды оказывается косвенно, за счёт оседания загрязняющих веществ.

Работы по реконструкции не несут дополнительных негативных воздействий на подземные воды.

9.11.2. Геологическое строение территории и типы донных осадков.

На территории Туапсинского района в пределах площадей, примыкающих к побережью, на дочетвертичной поверхности распространены мезозойские и кайнозойские образования (рисунок 9.11.2.1). Более древние палеозойские породы обнажаются в осевой зоне мегантиклинория Большого Кавказа на значительном

расстоянии от побережья¹⁵. Западнее этой зоны на дочетвертичную поверхность выходят все более молодые отложения от нижнесреднеюрских до верхнемеловых. С севера, юга и на периклинали мегантиклинория они окаймляются образованиями палеогена – неогена.

Характерна продольная зональность северо-западного простирания, когда различия между удаленными участками зон незначительны, а в крест простирания этих продольных структурно-фациальных зон различия проявляются на расстоянии нескольких километров, что хорошо видно на геологических разрезах (рисунок 9.11.2.2).

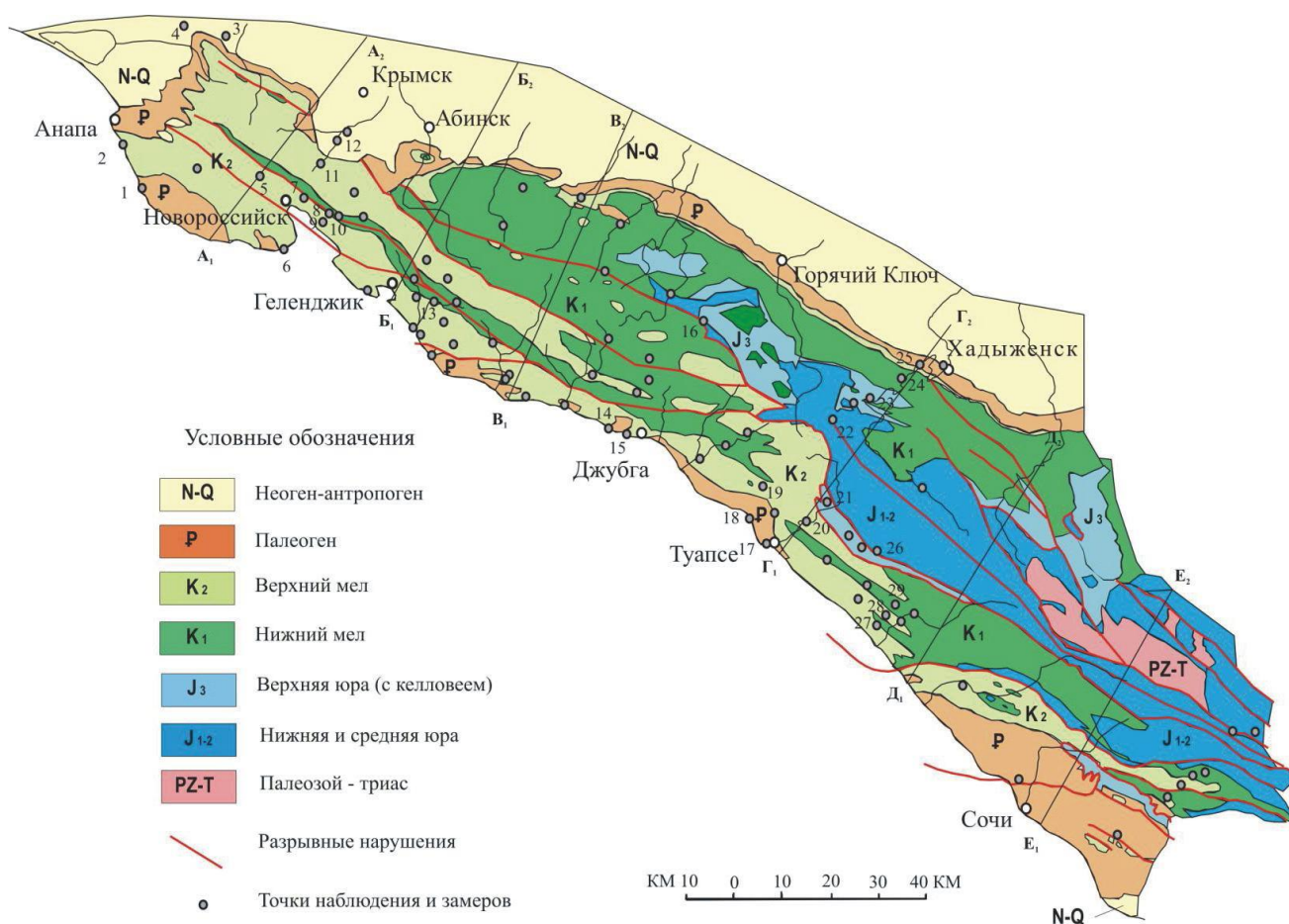


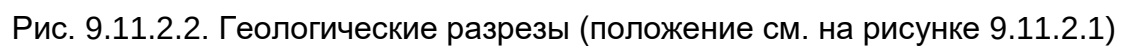
Рис. 9.11.2.1 Схематическая геологическая карта Северо-Западного Кавказа

К северу от г. Сочи, в пределах Чугушского поднятия, на дочетвертичную поверхность выходят палеозойские метаморфические образования, а также терригенные и карбонатно-терригенные отложения среднего карбона, перми и нижнего триаса. Западнее располагается область развития юрских отложений.

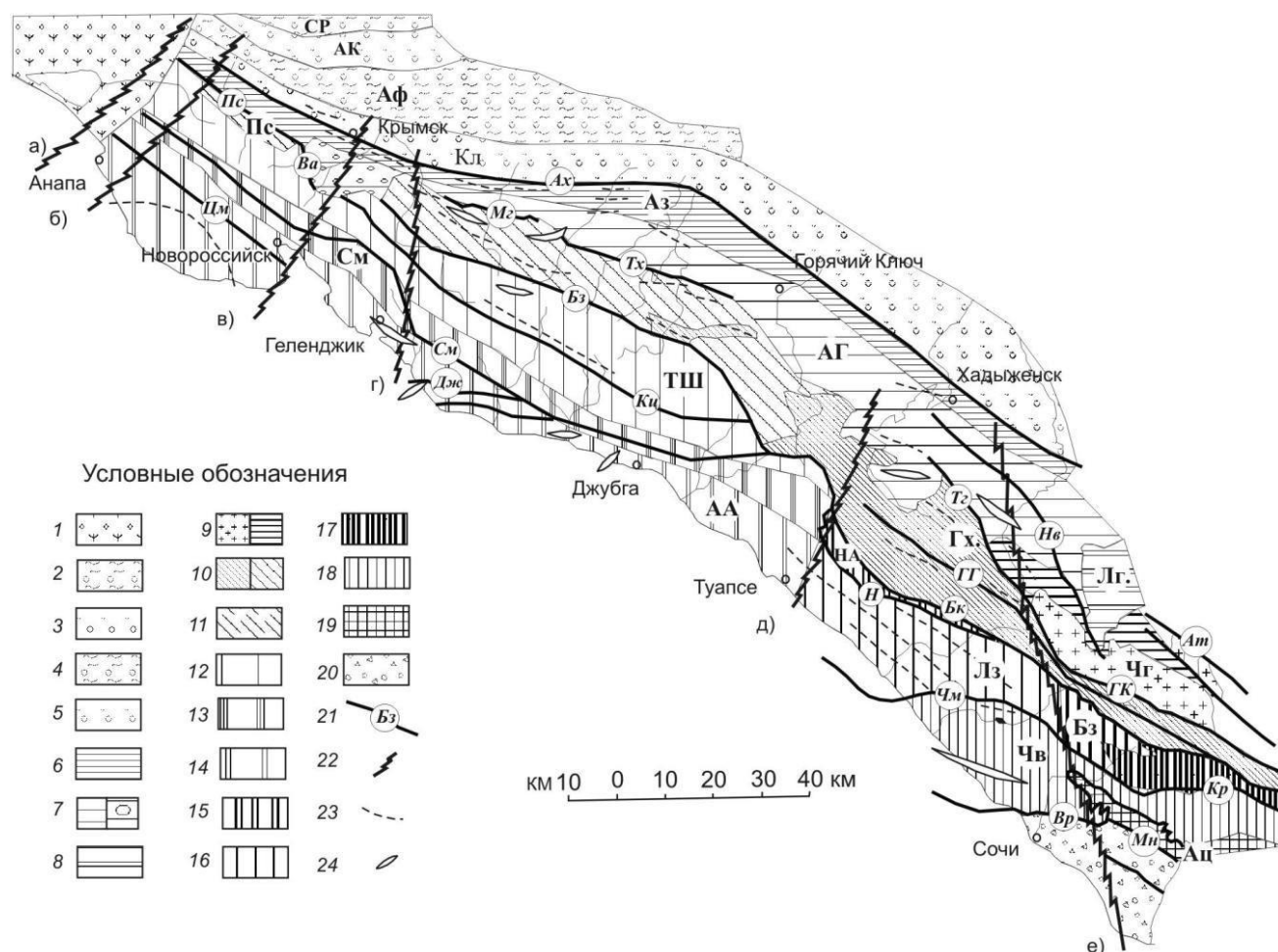
¹⁵ Маринин А.В., Расцветаев Л.М. Структурные паргенезы Северо-Западного Кавказа // Проблемы тектонофизики. – М.: изд-во ИФЗ, 2008. – с. 225–243.

Разрезы нижней-средней юры сложены мощной (от 2 до 5 км) толщей терригенных и вулканогенно-терригенных образований. Верхнеюрские отложения протягиваются в области северного склона от р. Белой на востоке до р. Зыбза на западе, а в области южного склона – из бассейна р. Мзымта на востоке до р. Туапсе на западе. С востока на запад происходит замещение субплатформенных фаций верхней юры Центрального Кавказа флишоидными фациями Северо-Западного Кавказа (мощностью до 1,5 км).

На южном склоне, в пределах Новороссийско-Лазаревской зоны, верхнеюрские отложения представлены мощной (до 1 км) толщей главным образом карбонатно-терригенных флишевых отложений. В пределах Чвежипсинской зоны (рисунок 9.11.2.3) верхнеюрские отложения (мощностью около 400 м) представлены терригенными субфлишевыми образованиями и перекрывающей их толщей известняков. В пределах южных зон верхнеюрские отложения представлены массивными рифогенными известняками и толщей (до 900 м) органогенно-обломочных известняков с прослоями мергелей и доломитов.



Отложения меловой системы представлены всеми ярусами от берриаса до маастрихта включительно. Основная часть нижнемеловых отложений сложена



мощной (до 4 км) терригенной толщей переслаивания глин, песчаников и алевролитов. При этом в нижней части разреза нижнемеловых (берриас-валанжин) отложений, кроме того, присутствуют карбонатные породы.

1 – Керченско-Таманский поперечный прогиб; 2–5 – Западно-Кубанский краевой прогиб: 2 – Славянско-Рязанская впадина (СП); 3 – Анастасиевско-Краснодарская антиклинальная зона (АК); 4 – Адагумо-Афипская впадина (Аф); 5 – Калужский антиклинальный пояс (КЛ); 6–19 – Складчатое сооружение Северо-Западного Кавказа: 6–8 – северное крыло мегантиклинория: 6 – Азовская антиклинальная зона (пояс) (Аз); 7 – Абино-Гунайская зона (АГ) (а – келловей-эоценовый структурный этаж, б – олигоцен-антропогенный структурный этаж); 8 – Лагонакская зона (ЛГ); 9–11 – центральный антиклинорий: 9 – Чугушское поднятие (ЧГ) (а – доюрский фундамент; б – ниже-среднеюрский структурный этаж); 10 – Гойтхский антиклинорий (ГХ) (а – ниже-среднеюрский структурный этаж, б – келловей-эоценовый структурный этаж); 11 – Псебепская антиклинальная зона (антиклинорий) (Пс); 12–19 южное крыло мегантиклинория (Новороссийский синклиний): 12 – Тхабско-Шапсугская синклинальная зона (ТШ); 13 – Семигорская антиклинальная зона (См); 14 – Анапско-Агойская синклинальная зона (АА); 15 – Невеб-Аутлинская зона (НА); 16 – Лазаревская зона (Лз); 17 – Бзычская зона (Бз); 18 – Чвежипсинская синклинальная зона (Чв); 19 – Ахцушовная (антиклинальная) зона (Ац); 20 – Адлерская депрессия; 21 – крупные разрывные нарушения (названия показаны курсивом в кружках: Ах – Ахтырский, Ат – Атамажинский, Бз – Безепский, Бк – Бекишейский, Ва – Вернеабинский, Вр – Воронцовский, ГГ – Гойтх-Гогопсинский, ГК – Главный Кавказский, Дж – Джанхотский, Кр – Краснополянский, Кц – Коцехурский, Мг – Медвежьегорский, Мн – Монастырский, Нв – Навагинский, Н – Наужинский, Пс – Псебепский, См – Семигорский, Тг – Тугупсинский, Тх – Тхамахинский, Цм – Цемесский, Чм – Чемитокваджинский); 22 – крупные поперечные флексурно-разломные зоны (а – Джигинская, б – Анапская, в – Новороссийская, г – Геленджикская, д – Туапсинская, е – Пшехско-Адлерская); 23 – крупные складчатые структуры: а – синклинали, б – антиклинали

Рисунок 9.11.2.3. Тектоническая схема Северо-Западного Кавказа

Среди готеривраннеаптских отложений широко развиты прослои и линзы сидеритов. Верхняя часть нижнемелового разреза, представленная среднеаптальбскими образованиями, выделяется благодаря присутствию в отложениях глауконита. Верхнемеловые образования имеют широкое распространение, во многом формируя и обрывы прибрежной зоны. Большая часть территории сложена флишевыми и субфлишевыми терригеннокарбонатными отложениями Новороссийско-Лазаревской зоны (мощностью до 4 км) (рисунок 9.11.2.3). Благодаря особенностям их строения в них выделяют следующие литофациальные комплексы: сеноманский мергельный флиш, турон-сантонский карбонатные флиш и субфлиш (с переходом к фации плитчатых известняков), кампанский типичный флиш и маастрихтский «темный» мергельный флиш. В пределах Чвежипсинской зоны верхнемеловые отложения имеют субфлишевый характер и меньшую мощность (до 1,5 км). Отложения нижнего палеоцена в Новороссийско-Лазаревской зоне продолжают флишевый разрез верхнего мела и представлены мощной (до 1,7 км) толщей терригенного флиша. Отложения верхнего палеоцена-эоцена представлены в Новороссийско-Лазаревской зоне карбонатно-терригенным переслаиванием с частыми подводно-оползневыми и олистостромовыми горизонтами. Эти отложения также формируют береговые обрывы в Туапсинском и Сочинском районах.

По периферии сооружения Северо-Западного Кавказа распространены терригенные (глинистые и песчано-глинистые) отложения олигоцена – нижнего миоцена, представляющие собой характерную толщу майкопской серии, в основании которой нередко отмечаются несогласия.

Отложения неогеновой системы протягиваются вдоль подножья северного и южного склона Северо-Западного Кавказа, а также его периклинального окончания в области сочленения с Керченско-Таманским поперечным прогибом. Представлены они карбонатно-терригенными (в нижней части) и грубообломочными терригенными (в верхней части) отложениями.

Четвертичные отложения в виде покровного или прерывистого чехла распространены практически повсеместно. Отсутствуют они лишь на скальных выходах. В генетическом отношении выделяются различные типы морских и континентальных образований, часто в сложных сочетаниях. К нижнему плейстоцену относятся морские, аллювиальные и склоновые образования. В осадках первых двух

выделяются горизонты, отвечающие морским трансгрессиям. В рельефе им соответствуют уровни Псезупсинской, Идукопасской и Вуланской морских террас. Последние в направлении гор переходят в речные, сохраняющие в близбереговой полосе высоты одновозрастных морских уровней. В состав среднего звена неоплейстоцена входят морской ундалювий (волновые отложения), аллювий террас и склоновые образования. Морской ряд включает отложения трех трансгрессий, соответствующих Шапсугской, Пшадской и Ашейским морским террасам. Склоновые отложения сплошным чехлом покрывают ундалювий и аллювий или разделяют их на толщи, отвечающие стадиям трансгрессивной аккумуляции. В верхнем неоплейстоцене установлены отложения двух трансгрессивных циклов, разделенных глубокими регрессиями. По генезису выделяются: элювий, коллювиоделювий, аллювий, морской ундалювий, погребенные почвы, а также морены последнего оледенения. Аллювиальные отложения представлены галечниками, иногда с глинистым наполнителем, валунно-галечными образованиями, глинами мощностью до 14 м. Морской ундалювий представлен галечниками, гравийниками и песками с редкой ракушей. Склоновые отложения представлены щебнем, дресвой, обломками пород с глинистым наполнителем.

Голоценовые отложения связаны с черноморской трансгрессией, а в генетическом отношении наиболее разнообразны. Среди них весьма распространены склоновые отложения (коллювий), представленные активными и стабилизировавшимися осыпями щебнисто-дресвяного состава, обвальными и оползневыми образованиями и т.п. Также встречаются: пролювиальные отложения в виде различной величины конусами выноса в приустьевых частях временных водотоков, а также гляциоаллювий, ундалювий (волновые отложения), аллювий, аллювиомариний и т.д. Преимущественно все эти отложения сложены грубообломочным материалом, хотя встречаются и алевро-глинистые разности.

Гранулометрический состав донных осадков шельфа северо-восточной части Черного моря неоднороден: от крупнодисперсных песчано-ракушечных фракций до мелкодисперсных илов. Последние сосредоточены в основном на участке между м. Кадош и устьем р. Мзымта.

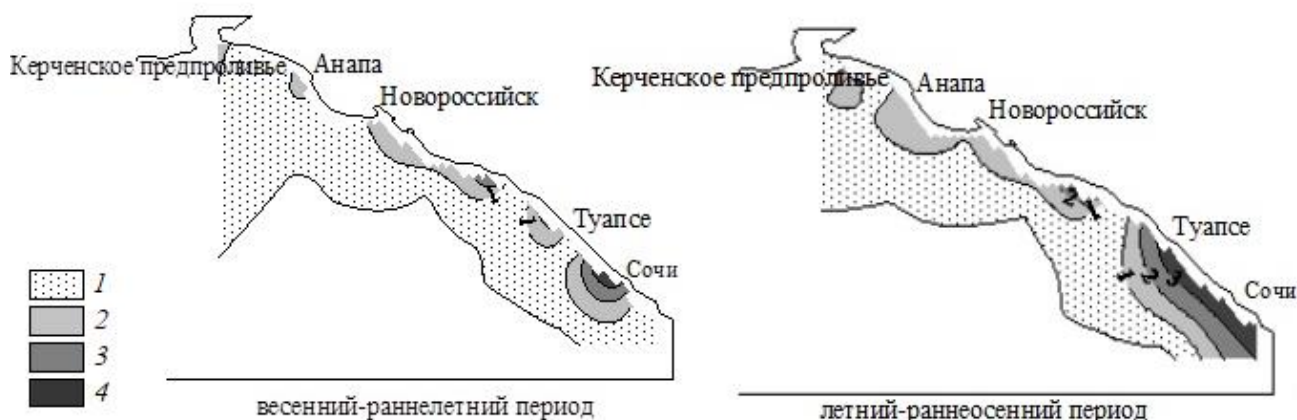
Согласно исследованиям, проведенным специалистами Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») в северо-восточной части Черного моря, выделено четыре наиболее часто встречающихся типа донных осадков, установленных на основе типизации по внешним отличительным признакам.

Таблица 9.11.2.1

Типы донных отложений шельфа северо-восточной части Черного моря

Тип донных осадков	Частота встречаемости
Ракушечник, ракушечная крошка с примесью песка ($> 10\text{--}1\text{ мм}$)	25
Песок с примесью ракушечной крошки и ила ($< 1\text{--}0,1\text{ мм}$)	23
Илистый мелкодисперсный песок с примесью ракушечной крошки ($< 0,1\text{--}0,05\text{ мм}$)	20
Мелкоалевритовый и пелитовый илы ($< 0,05\text{--}0,001\text{ мм}$)	32

В границах обследованной акватории различные типы донных осадков распределяются по площади дна неравномерно. В поверхностном слое 0–2 см на одной и той же станции гранулометрический состав донных осадков может различаться не только от года к году, но и от сезона к сезону (рисунок 9.11.4.4).



1 – ракушечник, ракушечная крошка с примесью песка ($> 10\text{--}1\text{ мм}$); 2 – песок с примесью ракушечной крошки и ила ($< 1\text{--}0,1\text{ мм}$); 3 – илистый мелко-дисперсный песок с примесью ракушечной крошки ($< 0,1\text{--}0,05\text{ мм}$); 4 – мелкоалевритовый и пелитовый илы ($< 0,05\text{--}0,001\text{ мм}$)

Рис. 9.11.4.4 Пространственное распределение типов донных отложений на шельфе северо-восточной части Чёрного моря в 2019 г.

Данный процесс в большей мере обусловлен гидрологическими факторами, из гидрохимических большое значение для него имеет количество органического вещества и скорость его распада. При интенсивных окислительно-восстановительных процессах в толще осадка верхний окисленный слой обычно не превышает 1 см. При сравнительно низком содержании $C_{орг.}$ восстановительные

процессы развиваются слабо и окисленный слой может иметь значительную мощность – вплоть до нескольких метров.

9.11.3.Предельно допустимые уровни воздействия на геологическую среду.

Для донных отложений водных объектов характерна способность накапливать химические элементы, которые попадают в водный объект в результате антропогенного воздействия. Содержание тяжёлых металлов в воде значительно ниже, чем их концентрации в донных отложениях. В донных отложениях высокие значения концентраций тяжёлых металлов негативно сказываются на биоте водного объекта, которые в процессе своей жизнедеятельности активно аккумулируют из среды своего обитания токсичные химические соединения, что представляет опасность для качества вод.

В России на данный момент не существует единой методики по оценке в донных отложениях содержания тяжёлых металлов и нефтепродуктов.

Согласно п. 6.4 РД 52.24.609-2013 оценку загрязнённости донных отложений проводят одним из рекомендованных способов:

- сравнением массовой доли каждого из загрязняющих веществ в пробах донных отложений, отобранных в створах наблюдений и в фоновом створе, при условии идентичности типов донных отложений, в абсолютной форме, либо в относительной форме в виде коэффициентов загрязнения, факторов загрязнения, представляющих отношения обнаруженной концентрации к фоновой. Недостатком метода является практическое отсутствие в настоящее время незагрязнённых донных отложений и выбор фонового створа для многих водных объектов является проблематичным;

- сравнением концентраций определяемых веществ (преимущественно тяжёлых металлов), содержащихся в поверхностном односантиметровом слое и фоновых донных отложениях, отобранных в этой же точка до периода их заметного загрязнения на глубине не менее 20 см. Частное от деления этих величин представляет собой коэффициент загрязнения;

- сравнением кратности отношения абсолютной массовой доли определяемого вещества к средней характерной массовой доле каждого определяемого вещества для различных типов донных отложений. В зависимости от величины кратности (меньше или больше единицы) можно судить о степени загрязнённости донных отложений в исследуемый период времени. Этот способ применим при наличии

многолетних наблюдений за состоянием донных отложений в конкретном водном объекте в условиях постоянного антропогенного воздействия.

Оценка степени загрязнения тяжёлыми металлами и мышьяком также проводилась и в соответствии с СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (п. 9.3 «Оценка загрязнения грунтов» раздела ИЭИ).

Для оценки донных отложений была отобрана фоновая проба (Д.О.–фон) на значительном расстоянии от объекта изысканий и пробы донных отложений в акватории в границах изысканий.

Фоновая проба по гранулометрическому составу идентична другим пробам, взятым для анализа на загрязнённость (раздел ИЭИ).

9.11.4. Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки.

Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки проводилась на основании выявленных воздействий, указанных в п. 9.11.1 материалов ОВОС:

- механическое воздействие;
- геохимическое воздействие.

Механическое воздействие. Изменение рельефа морского дна в месте отсыпки каменных материалов в пастель сооружения.

При формировании каменной постели и свайного основания палов будет происходить увеличение содержания взвешенных веществ и повышение мутности воды, а также осаждение взвешенных частиц на дно.

Технология свайного основания палов предполагает разбуривание грунта в полости свай. Предусматривается роторное бурение с обратной промывкой и извлечением грунта эрлифтом. Процесс эрлифтирования заключается в подаче компрессором сжатого воздуха в голову буровой установки, взмучивание отработанных пород и их удаление через отводную трубу. Эрлифт является конструктивной неотъемлемой частью буровой установки.

Разработанный грунт в составе пульпы подается по пульпопроводу на территорию глубоководного причала №1 в шламонакопитель.

При такой технологии бурения грунта минимизируется взмучивание грунта дна и его распространение в толще воды водного объекта.

Отсыпка каменной постели также будет носить локальный характер воздействия, и находиться в границах формирования каменной постели. Учитывая размер материалов (камни массой 15-30 кг, камни 100-200 кг) взмучивание донных

отложений будет маловероятным и краткосрочным, что не приведет к качественным изменениям окружающей среды.

По этой же причине не проводились расчёты воздействия зон распространения взмучивания на водные биологические ресурсы (п. РБО (приложение №7 к материалам ОВОС)).

Для качественной оценки изменения геологической среды предусмотрен производственный экологический контроль и экологический мониторинг морской среды на период проведения работ. Программа ПЭКиЭМ представлена в п. 12.1.1 материалов ОВОС.

Механическое воздействие. Активизация литодинамических процессов.

Согласно п. 3.1.11 СП 504.1325800.2021 «Инженерные изыскания для строительства на континентальном шельфе. Общие требования» литодинамические процессы – это процессы изменения рельефа и (или) литологического состава отложений в результате размыва, переноса и отложения твердых продуктов денудации на морском дне и побережье. Из определения следует, что каменная отсыпка не является причиной возникновения процессов.

Согласно п. 7.3.2.3 СП 504.1325800.2021 в состав инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполняемых на втором этапе для подготовки проектной документации объектов капитального строительства, включают: проведение дополнительных литодинамических исследований на участках планируемого строительства с высокой интенсивностью литодинамических процессов.

На участке изысканий литодинамических процессов с высокой интенсивностью нет, что подтверждается ИГМИ стр. 51, таблица 40.

В закрытой акватории порта литодинамические процессы не оказывают существенного влияния на рельеф дна. А каменная постель вообще не является влияющим фактором на процесс. Изменение рельефа дна не предполагается. Акватория защищена от источников возникновения литодинамических процессов. Каменная постель к таким источникам не относится.

По данным ИГМИ Литодинамические процессы и заносимость акватории не прогнозируются стр. 52.

Таким образом, данным вид негативного воздействия на геологическую среду исключается.

Геохимическое воздействие. Эпизодические и непреднамеренные утечки технических, промывочных и бытовых вод с судов и технических средств, задействованных в реконструкции.

Данный вид воздействия практически исключен.

В соответствии с п. 64 Обязательного постановления в морском порту Туапсе, утвержденного приказом Минтранса России от 06 июля 2012 года № 197 «Об утверждении Обязательных постановлений в морском порту Туапсе» на судне до захода в морской порт, а также на весь период пребывания судна на акватории морского порта все клапаны, клинкеты и другие запорные устройства, ведущие к борту, и через которые сбрасываются нефтесодержащие воды, сточные воды и вредные вещества за борт, должны быть закрыты и опломбированы судном.

Геохимическое воздействие. Воздействие на донные осадки акватории, прилегающие к району реконструкции.

В донных отложениях определяли содержание металлов (мышьяк, цинк, ртуть, кадмий, медь, никель, свинец, хром, кадмий), марганца, бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Подготовка отобранного морского грунта к анализу выполнялась в соответствии с методами определения.

Подготовленные пробы донных отложений анализировали стандартными методами в соответствии с областью аккредитации Испытательного лабораторного центра ООО «РусИнтеКо» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518712) (приложение Д к разделу ИЭИ).

Результаты КХА донных отложений за 2022 год представлены в таблице 7.4.2.3 материалов ОВОС.

Экологическая оценка загрязнения морских донных отложений производилась путем сравнения полученных результатов анализа с взятым фоном.

Результаты содержания загрязняющих веществ в донных отложениях относительно фоновых значений представлены в таблице 9.11.4.

Таблица 9.11.4.1

Место отбора	Бенз(а)пирен*, мг/кг	Марганец (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Медь (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Мышьяк (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Никель ((кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Свинец (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Хром (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Цинк (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Кадмий (кислотнорасторжимые формы), млн ⁻¹	Ртуть, млн ⁻¹
Д.О.-1, Гл. 0,0-	<0,005	441 (1,04 раза)	23	25	21	25 (1,08)	2,8 (1,12)	48 (1,14 раза)	<0,1	<0,005

0,5 м						раза)	раза			
	-	±123	±6	±0,7	±6	±7	±0,8	±13	-	-
Д.О.-2, гл.0,0- 0,5 м	<0,005	459 (1,09 раза)	23	2,4	22	24 (1,04 раза)	2,6 (1,04 раза)	44 (1,04 раза)	<0,1	<0,005
	-	±129	±6	±0,7	±6	±7	±0,7	±12	-	-
Д.О.- фон, гл.0,0- 0,5 м	<0,005	421	24	2,5	22	23	2,5	42	<0,1	<0,005
		±118	±7	±0,7	±6	±6	±0,7	±12	-	-

Анализ полученных результатов показал, что превышение значений относительно фонового значения зарегистрированы у показателей содержания марганца (1,04-1,09 раза), свинца (1,04-1,08 раза), хрома (1,04-1,12 раза), цинка (1,04-1,14 раза). Превышение значений полученных результатов находятся в границах погрешности измерений испытательной лаборатории.

Учитывая погрешность измерений, то превышения содержания загрязняющих веществ не превышают фоновые значения.

Остальные показатели не превышают фоновое значение.

По данным анализа качества донных отложений по санитарно-эпидемиологическим показателям, указанным в п. 9.3 раздела ИЭИ, по степени загрязнения тяжёлыми металлами и мышьяком категория загрязнения донных отложений по всей территории обследования, характеризуется как «допустимая», согласно СанПиН 1.2.3685–21.

Рекомендовано использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Для контроля качества донных отложений, по которым были выявлены превышения фоновых значений без учета погрешности измерений, предложена программа ПЭКиЭМ донных отложений как в период реконструкции (п. 12.1.1 материалов ОВОС), так и в период эксплуатации (п. 12.2.1 материалов ОВОС).

Для принятия мер по улучшению качества донных отложений необходимо получение результатов во времени и анализ с ранее полученными итогами с целью выработки эффективных мероприятий.

Геохимическое воздействие. Аварийные ситуации.

Возможно негативное воздействие на донные отложения и подземные воды при разливе нефтепродуктов.

В п. 9.10.1 и п. 9.10.2 рассмотрены сценарии аварийных ситуаций, связанные с разливом нефтепродуктов, как в период реконструкции, так и в период эксплуатации.

Зона возможного воздействия на донные отложения связана с зоной воздействия на поверхностные водные объекты и возможным аккумулярованием нефтепродуктов в толще водного объекта с последующим оседанием на дно и его аккумулярованием в толще донных отложений.

Зона воздействия в период реконструкции составляет – 1467,71 кв. м, в период эксплуатации – 73156,18 кв. м.

Учитывая время воздействия по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов – 4 часа, то возможность аккумулярования нефтепродуктов в толще донных отложений и их попадания в подземные воды маловероятна.

Также для контроля качества донных отложений во время возникновения аварийных ситуаций предложена программа ПЭКиЭМ донных отложений как в период реконструкции (п. 12.1.2 материалов ОВОС), так и в период эксплуатации (п. 12.2.2 материалов ОВОС).

9.11.5. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия.

В целях охраны геологической среды, донных отложений и подземных вод от гидродинамического и геомеханического воздействия, загрязнения донных отложений и подземных вод в период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологии и сроков ведения строительно-монтажных работ;
- каменные материалы должны быть безопасными для окружающей среды и иметь сертификаты качества безопасности;
- вести контроль за границами отсыпки морского дна и их толщины в рамках проектной документации;
- производить работы по забивке свай в рамках допустимых и расчётных глубин согласно проектной документации;
- материалы свай должны быть безопасными для окружающей среды и иметь сертификаты качества безопасности;
- строительно-монтажные работы должны производиться исключительно в пределах полосы отвода; проведение работ строго в границах отведённой акватории.
- не допускать переполнение мест накопления отходов производства и потребления для предотвращения попадания этих отходов в водный объект;

- усилить контроль за работой техники и плавсредств, проводить плановый ремонт;
- запрещается сливать с судна за бор сточные воды, любые нефтесодержащие смеси, в том числе чистый водяной балласт;
- для предупреждения техногенного загрязнения грунта работы должны выполняться только автотранспортом, у которого отсутствуют утечки масла и бензина;
- в случае возникновения аварийной или нештатной ситуации, связанной с загрязнением акватории водного объекта мусором и иными материалами, а также попадания в водоём нефтесодержащих и иных веществ, необходимо сообщить в природоохранные надзорные органы и начать работы по уборке акватории водного объекта своими силами или с привлечением сторонних организаций;
- проводить постоянный экологический мониторинг водной среды и донных отложений как в штатном режиме, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду, донные отложения и подземные воды.

9.11.6. Определение значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на поверхностные воды при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 9.11.5.1

Таблица 9.11.5.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Загрязнение донных отложений	1	2	2	4	низкая

9.12. Прогноз характера и степени воздействия на особо охраняемые природные территории.

Пошаговая процедура прогноза воздействия на особо охраняемые природные территории выглядит следующим образом:

Описание существующих условий	Описание особо охраняемых природных территорий
Прогноз величины воздействий	Прогноз воздействия на особо охраняемые природные территории
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение мероприятий, направленных на защиту особо охраняемых природных территорий

Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.12.1 Описание особо охраняемых природных территорий.

Место осуществления деятельности находится вне границ особо охраняемых природных территорий и их охранных зон. Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к месту осуществления деятельности, и их описание приведено в разделе 7.4.3 материалов ОВОС.

9.12.2 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории.

Проведённые исследования показали, что в рассматриваемом районе особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к месту осуществления деятельности, приведён в разделе 7.4.3 материалов ОВОС.

Ближайшая действующая особо охраняемой природная территория находится на расстоянии около 0,48 км - особо охраняемая природная территория регионального значения - Лесопарк Кадош, и около 0,98 км - особо охраняемая природная территория регионального значения - Кедр атласский.

Ближайшая действующая особо охраняемой природная территория местного значения находится на расстоянии 2,04 км - Природная рекреационная зона «Сквер «Аллея городов-героев».

Учитывая расположение ближайших ООПТ всех уровней, прямое воздействие на них в период строительства и эксплуатации не будет оказано. Возможно оказание косвенного воздействия на ООПТ как в период реконструкции, так и в период эксплуатации - на атмосферный воздух.

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15–47/10213 от 30.04.2020 г. ближайшим ООПТ федерального значения к объекту изысканий является ФГБУ «Сочинский национальный парк».

В качестве возможных факторов косвенного воздействия можно рассматривать загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при строительстве (реконструкции) объекта.

По результатам расчётов загрязнения атмосферного воздуха выбросами намечаемой деятельности установлено, что полученные результаты не превышают нормативные значения, установленные для данных территорий. В связи с чем,

уровень воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на ООПТ является допустимым.

Шумовое воздействие на ООПТ не рассматривается, т.к. шум от оборудования, техники и судов при выполнении работ будет перекрываться шумом, создаваемым оборудованием на производственных объектах в морском порту.

На основании вышеизложенного при строительстве и эксплуатации причала №1 в штатном режиме в зону воздействия намечаемой деятельности ООПТ не попадает.

9.12.3 Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий.

Проведённые исследования показали, что в рассматриваемом районе особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Учитывая расположение ближайших ООПТ всех уровней, прямое воздействие на них не будет оказано. Возможно оказание косвенного воздействия в рамках воздействия предприятия на атмосферный воздух.

К основным направлениям воздухоохраных мероприятий относятся мероприятия, направленные на сокращение объёмов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Основными требованиями безопасности при выполнении производственных операций является соблюдение норм технологического режима работы оборудования.

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ будет достигаться с помощью выполнения следующих условий и мероприятий:

- строго соблюдать технологический регламент работ;
- использование современного технологического оборудования;
- обеспечение плавности перегрузочного цикла;
- систематическое и своевременное проведение техосмотров и техобслуживания используемой техники и оборудования;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах установленных дорог;
- обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами;

Также с целью исключения воздействия на ООПТ необходимо проведение следующих мероприятий:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- недопущение захламления территории предприятия мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объёмов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием;
- рациональное использование земель при складировании отходов;
- приостанавливать работы по перегрузке грузов в период обильных осадков и сильных ветров.

На период эксплуатации причала №1 по предотвращению негативного воздействия на ООПТ местного значения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. выполнение рабочих технологических карт по перегрузке товаров при эксплуатации причала;
2. строгое выполнение условий ранее полученного положительного заключения государственной экологической экспертизы на ведение хозяйственной деятельности;
3. прекратить работы при возникновении аварийных или залповых выбросов в атмосферный воздух от источников негативного воздействия;
4. прекращение работ по эксплуатации причала №1 в период неблагоприятных метеорологических условий;
5. содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.

9.12.4. Определение значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на ООПТ при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 9.12.4.1

Таблица 9.12.4.1

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Загрязнение ООПТ	1	2	2	4	низкая

10. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

10.1. Общие положения.

После того, как воздействия были проанализированы, важно установить их значимость, то есть определить, приемлемы ли они, нуждаются в смягчении, или неприемлемы.

В настоящей работе для определения значимости была использована оценка приемлемости воздействия на основе некоторых существующих критериев.

Для оценки значимости существует множество методов (например, Н. Ли описывает 24 метода). При проведении оценки рассматриваемой деятельности разработчики исходили, прежде всего, из того, что значимость воздействия непосредственно зависит от его *вида* или *природы* (шумовое, радиационное, выбросы определённых веществ в воздух, и т.д.), *физической величины* и *вероятности его возникновения*. Понятие величины охватывает здесь несколько факторов, таких как *интенсивность* воздействия (например, повышение величины показателя ПДК); *продолжительность* воздействия; *масштаб распространения* воздействия.

Учитывая вышеизложенное, при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности значимость вероятных воздействий оценивалась поэтапно.

На первом этапе воздействия были оценены исходя из вероятности их возникновения и степени тяжести последствий.

На втором этапе для оценки была использована трёхмерная полуколичественная система:

- в пространственной шкале воздействия;
- во временном измерении продолжительности;
- по интенсивности воздействия.

10.2. Оценка значимости по вероятности возникновения воздействий.

10.2.1. Вероятность.

Вероятность это возможность проведения деятельности. Для определения вероятности каждого вида воздействия были установлены и ранжированы пять критериев (табл. 10.2.1.1). Пятый уровень представляет наибольшую вероятность того, что деятельность будет иметь место.

Таблица 10.2.1.1

Классификация и ранжирование вероятности

Ранжирование	Определение
5	Воздействие будут иметь место в нормальных рабочих условиях.
4	Воздействие, скорее всего, будут иметь место в нормальных рабочих условиях.
3	Воздействие, вероятно, будут иметь место когда-то (в пределах 1-10 лет) в нормальных рабочих условиях.
2	Воздействие маловероятно, но может иметь место когда-то (в пределах 10-25 лет) в нормальных рабочих условиях.
1	Маловероятно, что воздействие будет иметь место (>25 лет) в нормальных рабочих условиях, но может иметь место при исключительных обстоятельствах.

10.2.2. Последствия.

В табл. 10.2.2.1 представлены критерии степени тяжести последствий воздействия. Степень тяжести последствий определяется по ряду факторов, включая: способность естественной среды поглотить воздействие, уровень соответствия требованиям законодательства, корпоративной политики и отраслевых стандартов, а также вопросов и аспектов, вызывающих беспокойство заинтересованных сторон.

Таблица 10.2.2.1

Классификация и определение степени тяжести последствий

Степень тяжести	Определение
5	Воздействие трансграничного или национального масштаба, приводящее к: - долговременным и глубоким изменениям и/или нарушениям естественной среды и протекающих в ней процессов; и/или - увеличению степени угрозы для редких и исчезающих видов фауны и флоры, входящих в национальные и глобальные списки. Время восстановления естественной среды обитания более 10 лет и требуется крупномасштабное и долговременное вмешательство. Нарушение экологического законодательства и/или политики компании и/или превышение параметров выбросов в атмосферу на более чем 200% от международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Повсеместные отрицательные заявления со стороны национальных и международных средств массовой информации. Значительные долговременные финансовые потери.
4	Воздействие от регионального до национального масштаба, приводящее к: - среднесрочным изменениям и/или нарушениям естественной среды и протекающих в ней процессов; - снижению региональных сред обитания и разнообразия видов: и/или - прямые утраты сред обитания эндемичных, редких и исчезающих видов фауны и/или флоры и свидетельств непрерывного присутствия и жизнеспособности видов (т.е. наличия необходимых ресурсов) в масштабах страны и региона (для видов, которые не могут расселяться). Время восстановления естественной среды обитания от 5 до 10 лет и требуется значительное вмешательство. Нарушение экологического законодательства и/или политики компании и/или превышение параметров выбросов в атмосферу на 100 - 200% от международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Устойчивое неблагоприятное отношение и внимание национальных средств массовой информации. Значительные среднесрочные финансовые потери.

Степень тяжести	Определение
3	Воздействие от местного до регионального масштаба, приводящее к: • краткосрочным изменениям и/или нарушениям естественной среды и протекающих в ней процессов; • прямые потери ключевых сред обитания, обеспечивающих постоянное присутствие и жизнеспособность (т.е. наличие необходимых ресурсов) видов (включая охраняемые виды) в области реализации проекта (для видов, неспособных к рассеиванию); • внедрение в пределах области реализации проекта экзотических видов фауны и инвазивных видов флоры, вытесняющих местные естественные сообщества; и • экологический стресс, снижающий репродуктивную способность видов в пределах области реализации проекта. Время естественного восстановления от 2 до 5 лет с необходимостью вмешательства. Возможное нарушение экологического законодательства и политики компании и/или превышение параметров выбросов в атмосферу от 50% до 100% над нормами международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Недовольства со стороны общественности, властей и возможное привлечение внимания местных средств массовой информации. Среднесрочная финансовая потеря.
2	Воздействие местного масштаба, приводящее к: • краткосрочным изменениям и/или нарушениям местной естественной среды и протекающих в ней процессов; • краткосрочному снижению видового разнообразия на отдельных биотопах /участках в пределах зоны реализации проекта; и/или • увеличенной гибели видов фауны ввиду непосредственного воздействия работ по проекту. Естественное восстановление в течение 2 лет, требующее минимальное вмешательство или не требующее его вообще. Параметры по выбросам в атмосферу от 10% до 50% превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Общественное восприятие/обеспокоенность. Краткосрочная финансовая потеря.
1	Будучи поглощенной естественной средой, воздействие большей частью невидимо в местном масштабе, прилегающие к нарушенным областям, поглощают переселение видов, способных рассеиваться. Восстановление в течение 6 месяцев, вмешательство не требуется. Параметры по выбросам в атмосферу до 10% превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Общественное восприятие/обеспокоенность. Минимальная финансовая потеря.
0	Воздействие поглощается местной естественной средой без видимых эффектов. Восстановление или вмешательство не требуется. Параметры по выбросам в атмосферу не превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Без финансовой потери.
+	Деятельность сопровождается общим положительным и выгодным влиянием, приводящим к усовершенствованию окружающей среды, например в виде: • здоровья экосистемы; • увеличения в масштабах распространения и в качестве сред обитания редких и исчезающих видов фауны и флоры, а также видов, известных как естественно обитающие в этой области; и • роста естественно наблюдающихся популяций флоры и фауны. Положительные отзывы заинтересованных сторон. Потенциальные финансовые выгоды

10.2.3. Ранжирование значимости.

Значимость воздействия определяется как произведение последствий и вероятности проведения деятельности и выражается как:

$$\text{Значимость} = \text{Последствие} \times \text{Вероятность}$$

В табл. 10.2.3.1 показано как можно ранжировать значимость.

Ранжирование значимости воздействия

Ранжирование (Последствие × Вероятность)	Значимость
> 16	Критическая
9 - 16	Высокая
6 - 8	Средняя
2 - 5	Низкая
< 2	Незначительная

Воздействия степени «> или = 9» считаются значительными и, поэтому требуют подробного рассмотрения с точки зрения альтернатив и/или требуемого дополнительного смягчения для снижения уровня возможного воздействия.

10.2.4. Результаты оценки значимости воздействия.

Общие результаты оценки значимости воздействий представлены в таблице 10.2.4.1. Ниже приведен анализ по определению значимости воздействий на окружающую среду при проведении работ по реконструкции глубоководного причала №1.

Загрязнение атмосферного воздуха загрязняющими веществами.

Как показали прогнозные оценки данное воздействие в той или иной степени будет присутствовать на всех этапах осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.

Атмосферный воздух будет загрязняться при эксплуатации транспортных средств, использования оборудования и т.п.

Портовая деятельность носит непрерывный характер. Из чего можно сделать вывод, что при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности предприятия *загрязнение воздушной среды, скорее всего, будут иметь место в нормальных рабочих условиях.*

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 4 (скорее всего, будет иметь место в нормальных рабочих условиях)
Последствия = 1 (в локальном масштабе воздействие в большей степени будет не заметным)
Значимость = 4 (низкая)

Воздействие физических факторов (шумовое воздействие).

Основными источниками шума при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности будут являться:

- транспортные средства;

– оборудование.

Распространение шума в основном будет происходить по воздуху, по-видимому, относительно низкой интенсивностью ниже поверхности моря.

Учитывая, что прогнозная оценка показала, что уровни шума будут ниже диапазона физического поражения, значительные воздействия не ожидаются.

Кроме того, необходимо отметить, что объекты воздействия рассматриваемого фактора находятся на значительном удалении от источников воздействия в большей части времени.

Исходя из вышеизложенного, данный вид воздействия по вероятности можно отнести к воздействию, которое, *скорее всего, будут иметь место в нормальных рабочих условиях.*

Большинство источников шума предприятия являются краткосрочными, прерывистыми и переходящими по природе, а также характеризуются низким уровнем производимого шума.

Учитывая это можно сделать вывод, что воздействие большей частью будет невидимым в местном масштабе.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с шумом и вибрацией в процессе эксплуатации, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 4 (скорее всего, будет иметь место) Последствия = 1 (в локальном масштабе воздействие в большей степени будет не заметным) Значимость = 4 (низкая)

Отходы производства и потребления.

Как показала прогнозная оценка, намечаемая хозяйственная деятельность предприятия сопровождается образованием в основном отходов 3-4 класса опасности. То есть можно констатировать, что данное воздействие *будет иметь место.*

Принимая во внимание наличие, что на предприятии будет внедряться эффективная система управления отходами производства и потребления, которая позволяет предприятию соответствовать требованиям Российских и международных стандартов по обращению с отходами, можно предположить, что воздействие большей частью будет заметным в местном масштабе.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с накоплением отходов, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 4 (скорее всего, будет иметь место)

Последствия = 1 (в локальном масштабе воздействие в большей степени будет не заметным)
Значимость = 4 (низкая)

Загрязнение водных ресурсов загрязняющими веществами.

Одним из видов загрязнения поверхностных вод в период реализации намечаемой хозяйственной деятельности может стать – загрязнение водной среды нефтепродуктами (при аварийной ситуации) и отходами производства и потребления. Вероятность такого события можно классифицировать как *«маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях»*.

Попадание загрязняющих веществ в поверхностные воды может увеличить масштаб загрязнения, таким образом, последствия такого воздействия можно отнести к последствиям *местного масштаба*.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с загрязнением водных ресурсов, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 2 (маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях)
Последствия = 2 (воздействие местного масштаба)
Значимость = 4 (низкая)

Воздействие на водные биологические ресурсы.

Одним из видов воздействия на водные биологические ресурсы в период реализации намечаемой хозяйственной деятельности может стать – аварийная ситуация при которой возможна гибель водных биологических ресурсов. Вероятность такого события можно классифицировать как *«маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях»*.

Последствия такого воздействия можно отнести к последствиям местного масштаба.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с воздействием на водные биологические ресурсы, будет средней, что следует из:

Вероятность = 2 (маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях)
Последствия = 2 (воздействие местного масштаба)
Значимость = 4 (средняя)

Воздействие на растительный и животный мир.

Одним из видов воздействия на водные животный и растительный мир в период реализации намечаемой хозяйственной деятельности может стать –

аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и отходов производства и потребления. Вероятность такого события можно классифицировать как «маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях».

Последствия такого воздействия можно отнести как воздействие большей частью невидимое в местном масштабе.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с воздействием на растительный и животный мир, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 2 (маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях)
Последствия = 1 (воздействие большей частью невидимо в местном масштабе)
Значимость = 2 (низкая)

Воздействие на земельные ресурсы.

Одним из видов воздействия на земельные ресурсы в период реализации намечаемой хозяйственной деятельности может стать – аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов. Вероятность такого события можно классифицировать как «маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях».

Последствия такого воздействия можно отнести как воздействие большей частью невидимое в местном масштабе.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с воздействием на земельные ресурсы, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 2 (маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях)
Последствия = 1 (воздействие большей частью невидимо в местном масштабе)
Значимость = 2 (низкая)

Воздействие на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду и донные осадки предполагается в аккумуляровании загрязняющих веществ из толщи морской воды и их осаждении на дне района проведения планируемой деятельности. Вероятность такого события можно классифицировать как «маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях». Последствия такого воздействия можно отнести как воздействие большей частью невидимое в местном масштабе.

В целом ожидается, что значимость воздействий, связанных с воздействием на геологическую среду, будет низкой, что следует из:

Вероятность = 2 (маловероятно, но может иметь место когда-то в нормальных рабочих условиях)

Последствия = 1 (воздействие большей частью невидимо в местном масштабе)

Значимость = 2 (низкая)

Таблица 10.2.4.1

Матрица значимости воздействий

Деятельность	Виды воздействий на компоненты окружающей среды							
	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Водные биологические ресурсы	Растительный и животный мир	Земельные ресурсы	Шумовое воздействие	Отходы производства и потребления	Геологическая среда
Проведение работ в нормальном режиме	4	4	4	2	2	4	4	2
Проведение работ при аварийной ситуации	8	8	8	2	2	4	4	2

10.3. Оценка значимости по величине воздействий.

Понятие величины воздействия охватывает несколько факторов, таких как *интенсивность* воздействия (например, повышение величины показателя ПДК); *продолжительность* воздействия; *масштаб распространения* воздействия.

Для такой оценки используется трёхмерная полуколичественная система:

- в пространственной шкале воздействия;
- во временном измерении продолжительности;
- по интенсивности воздействия.

При этом оценки «низкий уровень» воздействия и «средний уровень» воздействия принимаются как несущественные воздействия, а «высокий уровень» воздействия – как существенные воздействия. Воздействия, классифицированные как существенные, требуют предложения мероприятий по их снижению или постановки необходимых исследований для более полного представления о последствиях воздействия и разработки необходимых мероприятий.

Пространственная шкала оценки

- Местный масштаб: воздействие в границах осуществления деятельности на один из видов природных ресурсов, не связанный с другими видами.
- Локальный масштаб: более значительное воздействие на единичный вид природных ресурсов в регионе, не затрагивающее другие ресурсы.
- Региональный масштаб: воздействие на широко распространенный в регионе вид природных ресурсов или воздействие на несколько видов природных ресурсов.
- Национальный масштаб: воздействие выходит за пределы региона (субъекта Федерации).

Временная шкала оценки:

- Краткосрочное воздействие, не превышающее продолжительности технологического или природного цикла (времени года).
- Среднесрочное: воздействие ограничено жизнью одного поколения или небольшого числа технологических циклов, нескольких времён года.
- Долговременное: воздействие проявляется в течение жизни нескольких поколений живых видов или значительного числа технологических циклов даже после устранения причины, вызвавшей его.

Шкала интенсивности воздействия:

– Малая интенсивность: эффект не может быть статистически подтверждён без специального исследования.

– Умеренная интенсивность: воздействие статистически достоверно и описано в проекте.

– Большая интенсивность: воздействие очевидно без проведения статистической оценки.

Для кратковременных воздействий необходимо для признания существенности воздействия наличие одной высшей оценки в пространственной шкале или шкале интенсивности или двух средних оценок.

Для среднесрочных воздействий для признания существенными необходимо определение регионального или национального масштаба для воздействий любой интенсивности или большой интенсивности для локальных и местных воздействий.

Для долгосрочных воздействий несущественными считаются только местные и локальные воздействия малой интенсивности.

Полностью отдавая себе отчет, в некоторой условности и ограниченности предлагаемой системы, полагаем, что она, тем не менее, позволяет, произвести определенную объективную системную классификацию и, по опыту зарубежных коллег, может служить определенным ограничением проявлению субъективизма и эмоциональности при проведении оценки воздействия.

Данные для формирования итоговой таблицы оценки воздействий и их классификации взяты по соответствующим разделам настоящих материалов ОВОС.

10.4. Обобщённые результаты оценки значимости воздействий.

Анализируя результаты оценки значимости воздействий на окружающую среду при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности можно сделать вывод, что наибольшую значимость в штатном режиме работы будет иметь:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- шумовое загрязнение;
- воздействие на водную среду;
- воздействие на геологическую среду;
- воздействие на водные биологические ресурсы.

Воздействия на окружающую среду, которые могут возникнуть при нештатных или аварийных ситуациях все имеют достаточно существенную значимость по всем видам воздействий, особенно:

- воздействие на водные биологические ресурсы;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие на земельные ресурсы (водоохранная зона).

11. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Для предотвращения/снижения воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности выработана экологическая политика и комплекс программ и мер для ее реализации.

Основными направлениями в деятельности предприятия по охране окружающей среды будут являться:

- организация производства в соответствии с требованиями Российского и международного природоохранного законодательства;
- определение экологических целей и задач, отвечающих принципу постепенного улучшения экологических показателей;
- внедрение процессов и процедур, направленных на минимизацию негативных воздействий производства;
- внедрение системы производственного экологического контроля (экологического мониторинга);
- интеграция работ по охране труда и окружающей среды и по обеспечению промышленной безопасности в качестве обязательных для всех видов деятельности предприятия;
- установление необходимых взаимосвязей внутри предприятия и отношений с другими заинтересованными сторонами и разработка открытой экологической отчетности;
- сотрудничество с заинтересованными сторонами в области разработки рекомендаций, требований, производственных стандартов;
- сотрудничество со специально уполномоченными органами в отношении соблюдения всех нормативно-правовых требований;
- взаимодействие и сотрудничество с органами власти, общественностью и средствами массовой информации, открытость экологической информации;
- доступность документов, программ, ресурсов, необходимых для пересмотра требований экологической политики;
- внедрение наилучших доступных технологий;
- развитие и совершенствование экологического информирования и образования персонала предприятия.

**Основные мероприятия по снижению/предотвращению негативного
воздействия при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности**

Наименование мероприятий	Экологический эффект от реализации мероприятий
1. Организация системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ и системы производственного экологического мониторинга всех компонентов окружающей среды: детальная разработка схем мониторинга и комплексного ситуационного картографического материала с указанием мест отбора проб атмосферного воздуха и поверхностных вод, донных отложений (в случае возникновения нештатных ситуаций), а также экологически неблагоприятных мест.	Оперативное выявление загрязнения окружающей среды при возникновении нештатных ситуаций и принятие своевременных мер по их ликвидации. Наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне действия аварийной ситуации; Оценка и прогноз изменений в окружающей среде при возникновении аварийной ситуации для принятия управленческих решений. Обеспечение государственных органов и общественности достоверной информации о состоянии окружающей среды и её изменениях
2. Организация системы управления отходами производства и потребления	Эффективная система управления отходами производства и потребления позволяет предприятию соответствовать требованиям Российских и международных стандартов по обращению с отходами

12. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА).

Для реализации основной задачи в рамках производственного контроля - прямых полевых наблюдений, инструментальных и лабораторных исследований - разработаны предложения к рабочей программе ПЭК и ПЭМ. Рабочая программа ПЭК и ПЭМ включает обоснование станций ПЭМ, виды и объёмы работ, сроки выполнения работ и пр.

Действующим законодательством Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.) предусмотрена необходимость производственного экологического контроля, а также проведение регулярных наблюдений за компонентами окружающей среды.

Цели проведения производственного экологического контроля и экологического мониторинга (далее, ПЭК и ЭМ): анализ соответствия состояния окружающей среды экологическим требованиям для выработки решений по обеспечению экологического благополучия, снижение степени неопределённости, обусловленной неточностью методов расчётных прогнозных оценок, оценка эффективности предложенных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду с целью принятия управленческих решений, направленных на выполнение требований по экологической безопасности.

Основным принципом ПЭК и ЭМ является поэтапный экологический контроль (мониторинг), являющийся инструментом управления экологической безопасностью. Основное средство реализации этого принципа – сбор и накопление данных, полученных на различных этапах контроля (мониторинга), интегрированная обработка получаемой информации о ситуации в месте проведения планируемых работ.

Целью ПЭК и ЭМ является получение достоверной информации, позволяющей оценить тенденции количественных и качественных изменений компонентов окружающей среды на источниках негативного воздействия при строительстве (реконструкции)/эксплуатации глубоководного причала №1. Информация необходима для принятия соответствующих природоохранных, финансовых, организационных и иных мер, направленных на предотвращение (уменьшение) и минимизацию неблагоприятных последствий изменения состояния компонентов окружающей среды, и улучшения состояния территории и здоровья

жителей от источников негативного воздействия, выявленных в ходе проведения работ и дальнейшей эксплуатации объекта.

ПЭК и ЭМ включает мероприятия по визуальной проверке выполнения природоохранных правил, а также проведение инструментальных измерений и лабораторных исследований, как на период строительства (реконструкции), так и на период эксплуатации глубоководного причала №1.

Лабораторные исследования и инструментальные измерения факторов окружающей среды в зоне воздействия должны проводиться аккредитованной в установленном законом порядке экоаналитической испытательной лабораторией по договору.

В связи с удалённостью территорий с особым статусом охраны, включая ООПТ, орнитологические территории и т.п., от места строительства (реконструкции)/эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ территорий с особым статусом охраны не планируется осуществлять, за исключением возникновения аварийных ситуаций.

Структура Программы ПЭК и ЭМ представляет собой проведение наблюдений в период строительства (реконструкции) в штатном и аварийном режимах и в период эксплуатации в штатном и аварийном режимах.

12.1. Программа ПЭК и ЭМ в период строительства (реконструкции).

12.1.1. Программа ПЭК и ЭМ в штатном режиме.

Программа ПЭК и ЭМ в штатном режиме включает в себя:

Гидрометеорологические наблюдения.

Гидрометеорологические наблюдения необходимы для получения информации о природных процессах, воздействующих на производственные объекты, которые могут представлять опасность для проведения или ухудшать качество окружающей среды в зоне реконструкции причала №1 и для изучения процессов, способствующих возможному переносу загрязняющих веществ за пределы зоны действия работ по реконструкции причала №1.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов» при натурных обследованиях будут определяться скорость и направление ветра, прозрачность воды, волнение моря, температура воды и воздуха, визуальные наблюдения за состоянием поверхности водного объекта, состояние погоды.

При визуальных наблюдениях обязательно нужно отмечать наличие плавающих примесей, плёнок и других примесей; развитие, скопление и отмирание водорослей; гибель рыбы и других животных; массовый выброс моллюсков (мидий) на берег; появление повышенной мутности, необычной окраски, пены и т.д.).

Атмосферный воздух.

При осуществлении ПЭК и ЭМ за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, установленные в проектной документации:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Методика проведения количественного химического анализа выбирается испытательной лабораторией, которая уполномочена осуществлять натуральные замеры. Выбранная методика должна быть аттестована и включена в государственный реестр. Аттестованный диапазон и погрешность измерений должны удовлетворять поставленной задаче – нижний предел чувствительности метода с учетом погрешности должен быть не выше 1,0 ПДК определяемого ингредиента.

В соответствии с п. 9.1.2 приложения 1 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля», утвержденных приказом от 18 февраля 2022 года № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» план-график контроля включают источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта строительства (реконструкции).

Точки отбора проб будут расположены на источниках выбросов в соответствии с п. 7 «Методических указаний по оборудованию мест отбора проб при экоаналитическом контроле промышленных выбросов в атмосферу» (утв. НИИ Атмосфера, ФГУ «ЦЭКА» 30.09.2002 года).

В случае отсутствия аттестованных методик инструментального измерения загрязняющих веществ, отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений будут использоваться расчётные методы контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ (п. 9.1.3. приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109).

Расчётный метод проведения ПЭК и ЭМ будет осуществляться по методикам в соответствии с приказом Минприроды России № 341 от 31 августа 2018 года «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчёта выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».

При осуществлении контроля расчётными методами будут учитываться режим работы источника, параметры выбросов (температура, объем воздушной смеси, скорость выброса), время работы источника.

Периодичность контроля источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 12.1.1.1.

Таблица 12.1.1.1.

План-график контроля за соблюдением качества атмосферного воздуха в период строительства (реконструкции)

Структурное подразделение (площадка, цех или другое), источник выброса		Загрязняющее вещество				Периодичность проведения контроля	Места и методы отбора проб	Используемые методы и методики измерений	Методы контроля
		№	наименование	показатели в выбросах					
№	наименование			г/с	мг/м³				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0502	Водолазное обследование дна акватории	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00028	1 раз в год	-	-	Расчетные
0504	Работа плавкрана г/п16т	0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0005	1 раз в год	-	-	Расчетные
0506	Работа плавкрана г/п100т	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00029	1 раз в год	-	-	Расчетные
0508	Работа гидромолота 10т	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00042	1 раз в год	-	-	Расчетные
0509	Работа вибропогружателя	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00042	1 раз в год	-	-	Расчетные
6503	Изготовление металлоконструкций	0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002664	-	1 раз в год	-	-	Расчетные
		0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0005525	-				
6512	Электростанция передвижная	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00043	1 раз в год	-	-	Расчетные
6513	Компрессор передвижной	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00028	1 раз в год	-	-	Расчетные

Программа наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на период строительства (реконструкции) разработана в соответствии с «Программой наблюдений натурных исследований загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «Предприятие ТМКП».

В качестве постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха выбраны следующие точки на границе СЗЗ:

- точка №1 на границе земельного участка с КН 23:51:0101001:16 по ул. Приморская, 2;
- точка №2 на границе земельного участка с КН 23:51:0101003:62 по ул. Фрунзе, 3;
- точка №3 на границе земельного участка с КН 23:51:0101004:127 по ул. Фрунзе, 2.

Периодичность наблюдений 1 раз/период в соответствии с установленным планом-графиком. Период проведения работ 10 месяцев.

В таблице 12.1.1.2. представлена периодичность контроля на границе СЗЗ.

Таблица 12.1.1.2

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/период	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории

На рис. 12.1.1.1 представлена план-схема постов наблюдений (отбора проб) атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

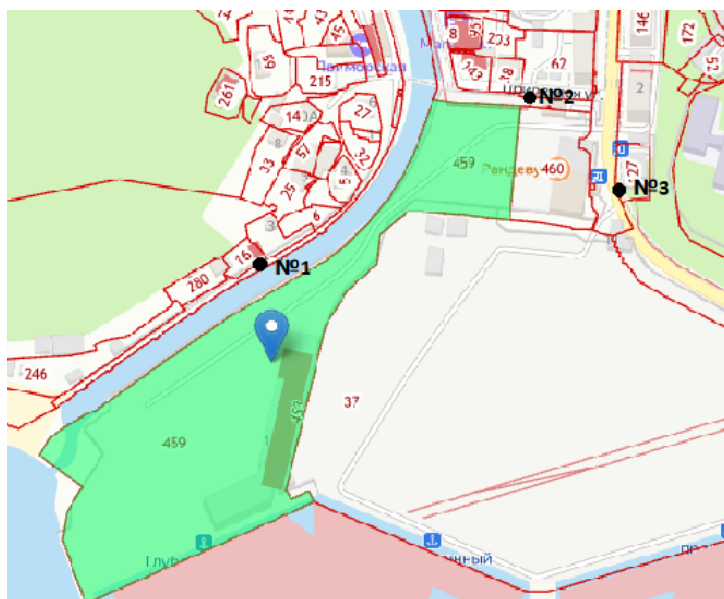


Рис. 12.1.1.1. План-схема постов наблюдений (отбора проб) атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Водные ресурсы.

Для оценки воздействия на качество морской среды предложена сеть станций наблюдений за качеством морских вод в период проведения работ по реконструкции причала.

Контроль качества морских вод будет осуществляться по физическим, химическим показателям.

В пунктах контроля наблюдения будут производиться по полной программе с поверхности на расстоянии 0,5 м от поверхности и у дна, на расстоянии 0,5 метров от дна.

Предлагается для ПЭК и ЭМ водной среды разместить 5 станции наблюдений на период проведения строительства (реконструкции) глубоководного причала №1:

- станции №№1-3 – для оценки качества морской воды по гидрохимическим показателям;
- станция №4 – для оценки качества морской воды по санитарно-эпидемиологическим показателям;
- станция фон - для оценки качества морской воды по всем показателям (гидрохимическим и санитарно-эпидемиологическим показателям).

Такое размещение станции наблюдений №4 позволит получить достоверную информацию о воздействии работ на водную среду, включая прилегающий участок морского водопользования населения (пляж «Приморье»).

В качестве фоновой станции наблюдения выбрана точка за пределами воздействия проводимых работ по реконструкции глубоководного причала №1.

Станции №1-3 расположены на границе участка морской среды проведения работ, связанных с реконструкции глубоководного причала №1.

На рис. 12.1.1.2 представлена план-схема станций наблюдений (отбора проб) морской воды в районе проведения работ.

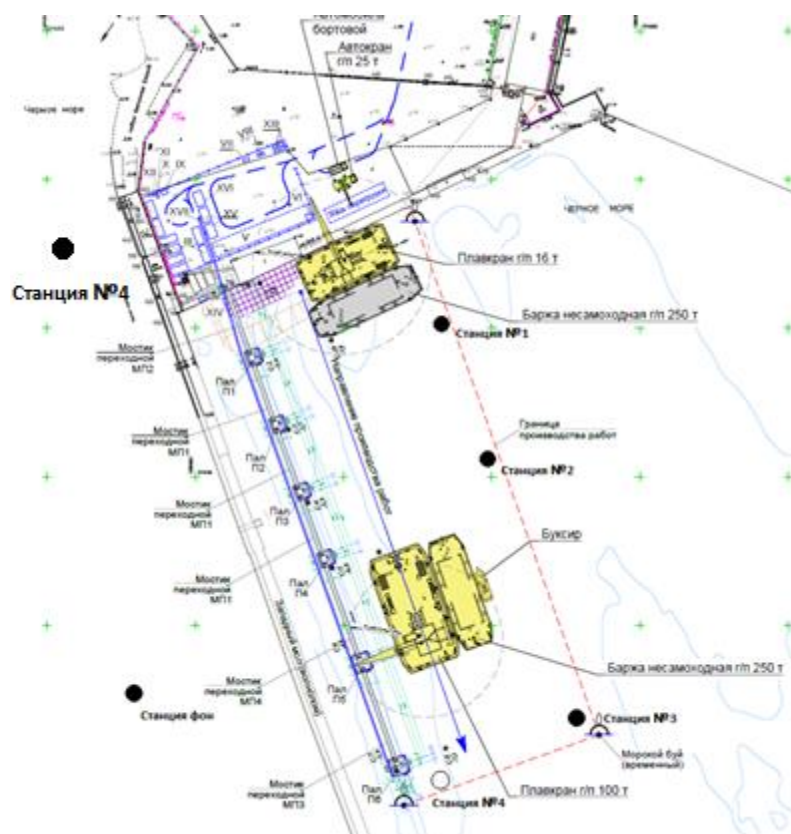


Рис. 12.1.1.2. План-схема станций наблюдений (отбора проб) морской воды.

Программа ПЭКиЭМ по гидрохимическим показателям на станциях №№1-3, фоновой станции должна выполняться по показателям и периодичностью, указанной в таблице 12.1.1.3.

Таблица 12.1.1.3

Периодичность проведения контроля по гидрохимическим показателям
на станциях №№1-3, фоновой станции

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
до начала работ по строительству (реконструкции) – за месяц до начала работ	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °C; - взвешенные вещества, мг/дм³ (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л); - общее железо, мг/дм³ (мг/л); - тяжелые металлы (цинк, медь, свинец), мг/дм³ (мг/л) (данные показатели были выбраны по результатам инженерно-экологических изысканий); - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л).	Полная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82
во время работ по строительству (реконструкции) – 1 раз в квартал за календарный план проведения работ	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °C; - взвешенные вещества, мг/дм³ (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л); - общее железо, мг/дм³ (мг/л).	Полная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82

после работ по строительству (реконструкции) – после месяца окончания работ	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм³ (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л); - общее железо, мг/дм³ (мг/л); - тяжелые металлы (цинк, медь, свинец), мг/дм³ (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л).	Полная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82

Не смотря на то, что объект реконструкции располагается за пределами участка морского водопользования населения (пляж «Приморье») для контроля на границе участка морского водопользования, прилегающего к участку проведения работ (не более 100 м) по санитарно-гигиеническим показателям предлагается программа ПЭКиЭМ, указанная в таблице 12.1.1.4.

Таблица 12.1.1.4

Периодичность проведения контроля по санитарно-гигиеническим показателям на станции №4, фоновой станции (дополнительно)

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
до начала работ по строительству (реконструкции) – за месяц до начала работ	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - ХПК, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтероккоки; - стафилококки.	Табл. 3.1, 3.3, 3.8 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
во время работ по строительству (реконструкции) – 1 раз в квартал за календарный план проведения работ	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - ХПК, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтероккоки; - стафилококки.	Табл. 3.1, 3.3, 3.8 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
после работ по строительству (реконструкции) – после месяца окончания работ	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси; - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - ХПК, мгО₂/дм³ (мгО₂/л);	Табл. 3.1, 3.3, 3.8 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и

	- температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтерококки; - стафилококки.	(или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Горизонты наблюдений в море указаны в таблице 12.1.1.4.

Таблица 12.1.1.5

Горизонты, м	Нефтепродукты	Тяжелые металлы	Остальные наблюдения по полной программе
поверхность	+	+	+
дно	+	+	+

Полученные результаты ПЭКиЭМ качества морской среды необходимо сравнить с установленными нормативами качества морской среды (для станций №№1-3, фона по гидрохимическим показателям), утвержденных приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Полученные результаты ПЭКиЭМ качества морской среды необходимо сравнить с установленными гигиеническим нормативами качества морской среды (для станции №4, фона (дополнительно по санитарно-эпидемиологическим показателям)).

В связи с отсутствием воздействия на подземные воды в ходе строительства (реконструкции) глубоководного причала №1 ПЭКиЭМ не разрабатывается.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфометрическими особенностями).

В таблице 12.1.1.6 представлена периодичность контроля за морфометрическими особенностями морской акватории Чёрного моря.

Таблица 12.1.1.6

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/период	- площадь акватории, м²; - максимальная глубина, м; - минимальная глубина, м; - средняя глубина, м; - уровень над «0» графика; - объем, тыс. м³	Результаты оформляются по форме 6.1 приказа Минприроды России от 06.02.2008 года №30

Геологическая среда и донные отложения.

Согласно РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях» отбор проб донных отложений будет производиться по программе контроля и с периодичностью, указанной в таблице 12.1.1.7.

Таблица 12.1.1.7

Периодичность проведения контроля качества донных отложений

Периодичность проведения контроля*	Программа контроля	Примечание
до начала работ по строительству (реконструкции) - за месяц до начала работ	- нефтепродукты, мг/кг; - железо, мг/кг; - тяжелые металлы (марганец, свинец, хром, цинк, кадмий), мг/кг ¹	Приложение Ж РД РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях»
во время работ по строительству (реконструкции) - 1 раз в квартал за календарный план проведения работ	- нефтепродукты, мг/кг; - железо, мг/кг; - тяжелые металлы (марганец, свинец, хром, цинк, кадмий), мг/кг ¹	Приложение Ж РД РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях»
после работ по строительству (реконструкции) - после месяца окончания работ	- нефтепродукты, мг/кг; - железо, мг/кг; - тяжелые металлы (марганец, свинец, хром, цинк, кадмий), мг/кг ¹	Приложение Ж РД РД 52.24.609-2013 «Методические указания. Организация проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях»

¹ для контроля качества донных отложений были выбраны именно те загрязняющие вещества, по которым были превышения относительно фона по результатам инженерно-экологических изысканий.

Согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязнённость» точки отбора проб донных отложений рекомендуется располагать в точках отбора проб качества морской воды.

Станции наблюдений за качеством донных отложений будут совпадать со станциями наблюдений за качеством водной среды по гидрохимическим показателям (точки отбора проб на станциях №1-3, фон) согласно рис. 12.1.1.2.

Полученные результаты необходимо сравнить относительно фоновой точки согласно РД 52.24.609-2013.

В связи с отсутствием воздействия на геологическую среду в ходе строительства (реконструкции) глубоководного причала №1 ПЭКиЭМ для геологической среды не разрабатывается.

Водные биологические ресурсы (биоресурсы).

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 контроль качества морских вод будет осуществляться по гидробиологическим показателям.

В пунктах контроля наблюдения будут производиться по сокращённой программе с поверхности на расстоянии 0,5 м от поверхности (требования ГОСТ 17.1.3.08-82).

Данная программа должна быть выполняться программе контроля и с периодичностью, указанной в таблице 12.1.1.8.

Таблица 12.1.1.8

Периодичность проведения контроля по гидробиологическим показателям

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
до начала работ по строительству (реконструкции) - за месяц до начала работ	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список видов микробные показатели: общая численность микроорганизмов, кл/см ³ (кл/мл) количество сапрофитных бактерий, кл/см ³ (кл/мл) концентрация хлорофилла фитопланктона, мкг/дм ³ (мкг/л)	Сокращенная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82
во время работ по строительству (реконструкции) - 1 раз в квартал за календарный план проведения работ	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список видов микробные показатели: общая численность микроорганизмов, кл/см ³ (кл/мл) количество сапрофитных бактерий, кл/см ³ (кл/мл) концентрация хлорофилла фитопланктона, мкг/дм ³ (мкг/л)	Сокращенная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82
после работ по строительству (реконструкции) - после месяца окончания работ	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список видов микробные показатели: общая численность микроорганизмов, кл/см ³ (кл/мл) количество сапрофитных бактерий, кл/см ³ (кл/мл) концентрация хлорофилла фитопланктона, мкг/дм ³ (мкг/л)	Сокращенная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82

Станции наблюдений (точки отбора проб) за качеством морской среды по гидробиологическим показателям будут совпадать со станциями наблюдений за качеством водной среды (морской воды) по гидрохимическим показателям согласно рис. 12.1.1.2.

Растительный и животный мир.

Предполагается ПЭК и ЭМ орнитофауны, морских животных (в т. ч. занесённых в Красную книгу) и среды их обитания.

Основная цель мониторинга орнитофауны, морских животных (в т. ч. занесённых в Красную книгу) – выявить и дать оценку уровню антропогенной нагрузки во время строительства (реконструкции) глубоководного причала №1.

Объекты мониторинга: околотовные, водоплавающие и морские птицы, морские животные (в т. ч. занесённые в Красную книгу).

В случае захода (залёта) орнитофауны и морских животных в акваторию района проведения строительных (реконструкции) работ необходимо провести их фиксацию и сделать запись в Журнале учёта с указанием вида и их количества.

Исследования осуществляются визуальным методом.

Так как территория района проведения работ полностью забетонирована, то ПЭК и ЭМ за растительным миром не предусмотрена.

Земельные ресурсы (почвы).

В связи с отсутствием воздействия на земельные ресурсы (почвы) в ходе строительства (реконструкции) глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается. Вся территории района проведения работ забетонирована. Землеройные работы проектной документацией не предусмотрены.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за состоянием водоохранной зоны водного объекта.

Объект реконструкции глубоководного причала №1 располагается в водоохранной зоне Чёрного моря и реки Паук.

Согласно п. 8 приказа МПР России от 06 февраля 2008 года № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями» собственники водных объектов и водопользователи представляют сведения, получаемые в результате наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами, в соответствующие территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов по установленным формам (форма 6.2).

Форма 6.2 предполагает программу контроля, где необходимо представление такой информации как площадь залуженных участков, площадь участков под древесно-кустарниковой и кустарниковой растительностью.

В таблице 12.1.1.9 представлена программа и периодичность контроля за состоянием водоохранной зоны водного объекта.

Таблица 12.1.1.9

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
2 раза/период	- густота эрозионной сети, км/км² (м/м²); - площадь залуженных участков, км² (м²); - площадь участков под кустарниковой растительностью, км² (м²); - площадь участков под древесно-кустарниковой растительностью, км² (м²).	Результаты оформляются по форме 6.2 приказа Минприроды России от 06.02.2008 года №30

Территории с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР и др.).

В связи с отдалённостью территорий с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР) от района проведения строительства (реконструкции) ПЭК и ЭМ не разрабатываются.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления.

В соответствии со ст. 26 ФЗ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» необходимо осуществлять ПЭК и ЭМ с целью соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Объектом данного вида ПЭК и ЭМ являются места накопления отходов производства и потребления.

Все места накопления отходов должны соответствовать следующим требованиям:

- требования ст. 13.4 ФЗ от 24 июля 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- требования приложения V «Правила предотвращения загрязнения мусором с судов» к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73/78);
- требования приложения I «Правила предотвращения загрязнения нефтью» к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73/78);

- требования Приложение IV «Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов» к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73/78);
- требования приказа Минприроды России от 11 июня 2021 года № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности»;
- требования 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».

Наблюдения визуальные. Наблюдения проводятся с целью контроля за наполняемостью мест накопления отходов и в случаях их наполнения или загрязнения необходимо выполнить все мероприятия, предусмотренные документацией и нормами действующего природоохранного и санитарного законодательства Российской Федерации.

Наблюдения будут проверяться, в том числе на соответствие техническим характеристикам мест накопления отходов.

В таблице 12.1.1.10 представлена периодичность контроля мест накопления отходов производства и потребления.

Таблица 12.1.1.10

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
ежемесячно	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов накопления установленным требованиям.	для мест накопления отходов, расположенных на берегу
ежедневно	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов накопления установленным требованиям; - контроль за сливными соединениями; - контроль за освидетельствованием судна по предотвращению загрязнения сточными водами с судов; - контроль за журналом операций со сточными водами; - контроль за журналом операций с мусором; - контроль за освидетельствованием судна по предотвращению загрязнения нефтью с судов; - контроль за журналом нефтяных операций (при необходимости); - контроль за судовыми клинкетами и клапанами; - наличие схемы пломбирования судовых клапанов.	для мест накопления отходов, расположенных на плавсредствах

В соответствии с требованиями ФЗ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов в местах их накопления не должно превышать 11 месяцев с момента их образования, за исключением отходов, срок которых регулируется иным законодательством Российской Федерации. Основной задачей данного контроля не допустить превышение указанных сроков накопления отходов производства и потребления.

Физические факторы.

Программа наблюдений на границе санитарно-защитной зоны на период строительства (реконструкции) за уровнем шума в зоне влияния источников шума на селитебной территории разработана в соответствии с «Программой наблюдений натурных исследований загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «Предприятие ТМКП».

Периодичность наблюдений 1 раз/период в соответствии с установленным планом-графиком. Период проведения работ 10 месяцев.

В таблице 12.1.1.11 представлена программ и периодичность контроля на границе СЗЗ.

Таблица 12.1.1.11

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/период	Эквивалентные и максимальные уровни шума	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории

План-схема наблюдений за уровнем шума будет соответствовать план-схеме постов наблюдений (отбора проб) атмосферного воздуха на границе СЗЗ согласно рис.12.1.1.1.

В таблице 12.1.1.1.12 представлены результаты программы ПЭКиМ на период проведения работ (реконструкции) в штатном режиме.

Таблица 12.1.1.1.12

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)
в период проведения работ (реконструкции) в штатном режиме.

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
ПЭК атмосферного воздуха	Бенз(апирен), Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид, Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	на источниках выбросов №№0502, 0504, 0506, 0508, 0509, 6503, 6512, 6513	1 раз в период проведения работ/расчётный
Экологический мониторинг атмосферного воздуха	<i>Химические факторы:</i> Азота диоксид <i>Физические факторы:</i> Эквивалентные и максимальные уровни шума	- точка №1 на границе земельного участка с КН 23:51:0101001:16 по ул. Приморская, 2; - точка №2 на границе земельного участка с КН 23:51:0101003:62 по ул. Фрунзе, 3; - точка №3 на границе земельного участка с КН 23:51:0101004:127 по ул. Фрунзе, 2. (рис. 12.1.1.1)	1 раз в период проведения работ/инструментальный
Морская вода	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм3 (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм3 (мг/л); - общее железо, мг/дм3 (мг/л); - тяжелые металлы (цинк, медь, свинец), мг/дм3 (мг/л) (данные показатели были выбраны по результатам инженерно-экологических изысканий); - растворенный кислород, мг/дм3 (мг/л); - БПК5, мгО2/дм3 (мгО2/л).	- станции №1-3 - станция фон (рис. 12.1.1.2)	За месяц до начала работ/инструментальный
	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм3 (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм3 (мг/л); - общее железо, мг/дм3 (мг/л).		1 раз в квартал за календарный план проведения работ/инструментальный
	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - соленость воды, %; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм3 (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм3 (мг/л); - общее железо, мг/дм3 (мг/л); - тяжелые металлы (цинк, медь, свинец), мг/дм3 (мг/л);		после месяца окончания работ/инструментальный

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
	- растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л).		
Морская вода	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - ХПК, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтерококки; - стафилококки.	- станция №4 - станция фон (рис. 12.1.1.2)	За месяц до начала работ/ инструментальный
			1 раз в квартал за календарный план проведения работ/ инструментальный
			После месяца окончания работ/ инструментальный
Донные отложения	- нефтепродукты, мг/кг; - железо, мг/кг; - тяжелые металлы (марганец, свинец, хром, цинк, кадмий), мг/кг¹	- станции №1-3 - станция фон (рис. 12.1.1.2)	За месяц до начала работ/ инструментальный
			1 раз в квартал за календарный план проведения работ/ инструментальный
			После месяца окончания работ/ инструментальный
Водные биологические ресурсы	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список видов микробные показатели: общая численность микроорганизмов, кл/см ³ (кл/мл) количество сапрофитных бактерий, кл/см ³ (кл/мл) концентрация хлорофилла фитопланктона, мкг/дм ³ (мкг/л)	- станции №1-3 - станция фон (рис. 12.1.1.2)	За месяц до начала работ/ инструментальный
			1 раз в квартал за календарный план проведения работ/ инструментальный
			После месяца окончания работ/ инструментальный
Животный мир	околоводные, водоплавающие и морские птицы, морские животные (в т. ч. занесённые в Красную книгу)	район реконструкции	Постоянно/визуальный
Водоохранная зона	- густота эрозионной сети, км/км² (м/м²); - площадь залуженных участков, км² (м²); - площадь участков под кустарниковой растительностью, км² (м²); - площадь участков под древесно-кустарниковой растительностью, км² (м²).	водоохранная зона	2 раза за период проведения работ/ визуальный
Отходы производства и потребления	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов	для мест накопления отходов, расположенных на берегу	ежемесячно/ визуальный

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
	накопления установленным требованиям.		
	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов накопления установленным требованиям; - контроль за сливными соединениями; - контроль за освидетельствованием судна по предотвращению загрязнения сточными водами с судов; - контроль за журналом операций со сточными водами; - контроль за журналом операций с мусором; - контроль за освидетельствованием судна по предотвращению загрязнения нефтью с судов; - контроль за журналом нефтяных операций (при необходимости); - контроль за судовыми клинкетами и клапанами; - наличие схемы пломбирования судовых клапанов	для мест накопления отходов, расположенных на плавсредствах	ежедневно/ визуальный

12.1.2. Программа ПЭК и ЭМ в аварийном режиме (АС).

Программа ПЭК и ЭМ в аварийном режиме (АС) включает в себя:

Цель производственного экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях – получение объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по локализации и ликвидации аварийной ситуации, а также проведения оценки уровня загрязнения окружающей среды.

Гидрометеорологические наблюдения.

Гидрометеорологические наблюдения необходимы для получения информации о компонентах окружающей среды, на которые оказывается негативное воздействие в случаях АС.

При возникновении АС будут определяться скорость и направление ветра, прозрачность воды, волнение моря, температура воды и воздуха, визуальные наблюдения за состоянием поверхности водного объекта, состояние погоды.

Атмосферный воздух.

При осуществлении ПЭК и ЭМ за охраной атмосферного воздуха при наступлении АС подлежат загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферный воздух, в зависимости от вида АС:

- возгорание нефтепродуктов;
- испарение загрязняющих веществ при разливе нефтепродуктов.

Методика проведения количественного химического анализа выбирается испытательной лабораторией, которая уполномочена осуществлять натуральные замеры. Выбранная методика должна быть аттестована и включена в государственный реестр.

Программа контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при возникновении АС представлен в таблице 12.1.2.1.

Таблица 12.1.2.1

Программа контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
В период действия АС (1 раз каждый час), после ликвидации возгорания (1 раз в 4 часа)	Возгорание нефтепродуктов	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод (Сажа) Сера диоксид Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Углерод диоксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)
В период действия АС (1 раз каждый час), после локализации (1 раз в 4 часа)	Испарение нефтепродуктов	Алканы C12-19 (в пересчете на С) Дигидросульфид (Сероводород)

Посты наблюдений (точки отбора проб) за качеством атмосферного воздуха при возникновении АС необходимо расположить таким образом, чтобы обеспечить безопасность работников, проводящих измерения качества атмосферного воздуха.

Водные ресурсы.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 контроль качества морских вод при возникновении АС будет осуществляться по физическим, химическим показателям.

Программа контроля загрязняющих веществ в водной среде при возникновении АС представлен в таблице 12.1.2.2.

Таблица 12.1.2.2

Программа контроля загрязняющих веществ в водной среде
при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °С; - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л).

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составе, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

Как правило, периодичность измерений качества водной среды, связанной с разливом нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод составляет 1 раз в 4 часа по периметру пятна нефтепродуктов в течение всего периода до ликвидации аварийной ситуации. В случае высокой интенсивности попадания нефтепродуктов в морскую воду, периодичность контроля может быть увеличена до 1 раза ежечасно по решению Штаба ЧС.

Наблюдение за состоянием водной среды после ликвидации АС необходимо проводить до тех пор, пока состояние водной среды не будет соответствовать установленным нормативам состояния этой среды.

Сбор исходных данных включает визуальный контроль и количественные измерения. При этом решаются следующие задачи:

- подтверждение предварительного сообщения об аварийном разливе нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод;
- оценка параметров нефтяного пятна (размеры, форма, состояние);
- определение и контроль направления и скорости перемещения нефтяного поля.

ПЭК и ЭМ при возникновении разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод, включающий визуальный контроль и количественные измерения, должен предусматривать:

- установление места выхода нефтепродукта на поверхность воды;
- установление места утечки нефтепродукта (места разгерметизации оборудования, аппарата, трубопровода и т.п.);
- оценку параметров разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод (объёма, линейных размеров, формы, а также динамики из изменений);

- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного пятна;
- определение и контроль параметров окружающей среды.

Следует учитывать сложность получения объективных данных при наблюдении за пятном с уровня акватории, что обусловлено ограничением видимости, возможными неблагоприятными метеорологическими условиями, что может сделать мониторинг с моря неосуществимым. Дистанционное наблюдение за нефтяным пятном с авиасредств более информативно и предпочтительно по своим возможностям.

Наблюдение планируется с учётом следующих требований:

- обеспечения круглосуточного и всепогодного наблюдения за всей загрязнённой 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 и немеханических методов сбора;
- возможности предоставления всех данных в любой момент по потребности.

При невозможности выполнения (или продолжения) мониторинга по каким-либо причинам, следует предусмотреть возможные траектории движения пятна на основании данных метеоусловий и данных о гидродинамике акватории, оперативная группа производит анализ ситуации в районе операции, гидрометеусловий, гидрологии водной акватории. Каждые 30 минут в гидрометеобюро уточняется состояние окружающей среды. На основе полученной информации производится анализ обстановки, вырабатываются предложения председателю Штаба ЧС. Наиболее оптимальный вариант применения сил и средств на ликвидацию аварийного разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод, который оформляется в виде оперативного плана ликвидации разлива нефтепродуктов.

Анализ обстановки, предложения, принятые решения записываются в журнал учёта событий, как неотъемлемое звено принятого решения по ликвидации ЧС.

Вид воздействия АС, связанных с загрязнением подземных вод, отсутствует. Таким образом, ПЭК и ЭМ при возникновении АС не разрабатывается.

Геологическая среда и донные отложения.

Программа контроля загрязняющих веществ в донных отложениях при возникновении АС представлен в таблице 12.1.2.3.

Таблица 12.1.2.3

Программа контроля загрязняющих веществ в донных отложениях
при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	нефтепродукты, мг/кг

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составу, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

В связи с отсутствием воздействия на геологическую среду при возникновении АС ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Водные биологические ресурсы (биоресурсы).

Программа контроля при возникновении АС за качеством вод по гидробиологическим показателям представлен в таблице 12.1.2.4.

Таблица 12.1.2.4

Программа контроля при возникновении АС за качеством вод по
гидробиологическим показателям

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список; ихтиопланктон: общая численность.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составу, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

Растительный и животный мир.

При возникновении АС предполагается ПЭК и ЭМ орнитофауны, морских животных и среды их обитания в районе АС.

Основная цель мониторинга орнитофауны, морских животных – выявить и дать оценку уровню антропогенной нагрузки в период действия АС.

Объекты мониторинга: околководные, водоплавающие и морские птицы, морские животные).

Исследования осуществляются визуальным методом.

Так как на территории возможной АС отсутствует растительный мир, то ПЭК и ЭМ за растительным миром не предусмотрен.

Земельные ресурсы (почвы), водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В случаях, когда загрязняющие вещества (нефтепродукты) при возникновении аварийной ситуации достигнут береговой полосы, необходимо определить масштаб воздействия. После этого необходимо выбрать точки отбора проб таким образом, чтобы получить информативную картину загрязнения.

В соответствии с п. 4.2 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» при неоднородном рельефе местности пробные площадки располагают по элементам рельефа. Береговая полоса представляет собой неоднородный рельеф.

Согласно п. 5 ГОСТ 17.4.4.02-2017 точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоёв, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчётом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоёв данного типа почвы. Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром.

Таким образом, количество точек отбора проб и их периодичность будет определяться в зависимости от масштаба воздействия на береговую полосу.

Также необходимо предусмотреть отбор проб в качестве фона за пределами района аварийной ситуации.

Территории с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР и др.).

В связи с отдалённостью территорий с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР) при возникновении АС ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления.

В таблице 12.1.2.5 представлена ПЭК и ЭМ мест накопления отходов производства и потребления при возникновении АС.

Таблица 12.1.2.5

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (один раз каждый час)	Разлив нефтепродуктов	- количество предельного накопления отходов сбора разлившихся нефтепродуктов; - соответствие мест и способов сбора разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов установленным требованиям; - своевременность передачи разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов специализированным организациям для их утилизации, обезвреживания, обработки и размещения.

В таблице 12.1.2.6 представлены результаты программы ПЭКиМ на период АС.

Таблица 12.1.2.6

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)
в период проведения работ (реконструкции) в период АС.

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
Экологический мониторинг атмосферного воздуха	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод (Сажа) Сера диоксид Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Углерод диоксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)	На источнике возгорания	1 раз каждый час, после ликвидации возгорания (1 раз в 4 часа)/инструментальный
	Алканы С12-19 (в пересчете на С) Дигидросульфид (Сероводород)	На источнике разлива	1 раз каждый час), после локализации (1 раз в 4 часа)
Морская вода	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °С; - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л);	На источнике разлива по периметру пятна нефтепродуктов/ фоновая станция за	1 раз каждые 4 часа/ инструментальный

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
	- растворенный кислород, мг/дм ³ (мг/л); - БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ (мгО ₂ /л).	пределами разлива	
Донные отложения	- нефтепродукты, мг/кг		
Водные биологические ресурсы	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список; ихтиопланктон: общая численность.		
Животный мир	околоводные, водоплавающие и морские птицы, морские животные (в т. ч. занесённые в Красную книгу)	район разлива	Постоянно/визуальный
Водоохранная зона (почвы)	- нефтепродукты, мг/кг	водоохранная зона фоновая точка за пределами разлива	1 раз каждые 4 часа/ инструментальный
Отходы производства и потребления	- количество предельного накопления отходов сбора разлившихся нефтепродуктов; - соответствие мест и способов сбора разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов установленным требованиям; - своевременность передачи разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов специализированным организациям для их утилизации, обезвреживания, обработки и размещения.	район разлива/ водоохранная зона	один раз каждый час/ визуальный

12.2. Программа ПЭК и ЭМ в период эксплуатации.

12.2.1. Программа ПЭК и ЭМ в штатном режиме.

Программа ПЭК и ЭМ в штатном режиме включает в себя:

Атмосферный воздух.

При осуществлении ПЭК и ЭМ за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, установленные в проектной документации ООО «Предприятие ТМКП».

На предприятии разработана «Программа производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП», 2019 года.

Периодичность контроля источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 12.2.1.1.

Таблица 12.2.1.1

**План-график контроля за соблюдением качества атмосферного воздуха в
период эксплуатации**

Цех		Номер источ- ника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осу- ществляет ся контроль	Методика про- ведения конт- роля
но- мер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Территория, здания и сооружения ООО "ПТМКП" 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Фрунзе, 1	6001	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0092500 0	-	Эколог с привлечением сторонних специалистов	Расчетный метод
			030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0015030 0	-		
			032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет	0,0017220 0	-		
			033 0	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0012180 0	-		
			033 7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0148300 0	-		
			070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет	0,0000000 5	-		
			273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет	0,0030200 0	-		
		6002	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0092500 0	-		
			030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0015030 0	-		
			032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет	0,0017220 0	-		
			033 0	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0012180 0	-		
			033 7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0148300 0	-		
			070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет	0,0000000 5	-		
			273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет	0,0030200 0	-		
		0003	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000010 0	-		
			030 3	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000060 0	-		
			030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000020 0	-		
			033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет	0,0000120 0	-		
			041 0	Метан	1 раз в 5 лет	0,0008650 0	-		
			107 1	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000010 0	-		
			132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000010 0	-		
			172 8	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в 5 лет	0,0000000 4	-		
		6005	085 9	Дифторхлорметан (Хлордиформетан)	1 раз в 5 лет	0,0021200 0	-		

Периодичность контроля источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 12.2.1.2.

Таблица 12.2.1.2

Периодичность проведения контроля в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/год в течение суток по 2 пробы сутки	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории
	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	
	Сера диоксид	
	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	
	Углерод (Пигмент черный)	

Программа наблюдений на границе санитарно-защитной зоны в период эксплуатации за качеством атмосферного воздуха разработана в соответствии с «Программой наблюдений натуральных исследований загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «Предприятие ТМКП».

В качестве постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха выбраны следующие точки на границе СЗЗ:

- точка №1 на границе земельного участка с КН 23:51:0101001:16 по ул. Приморская, 2;
- точка №2 на границе земельного участка с КН 23:51:0101003:62 по ул. Фрунзе, 3;
- точка №3 на границе земельного участка с КН 23:51:0101004:127 по ул. Фрунзе, 2.

В таблице 12.2.1.3. представлена периодичность контроля на границе СЗЗ.

Таблица 12.2.1.3

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/год	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории

План-схема постов наблюдений (отбора проб) атмосферного воздуха на границе СЗЗ в период эксплуатации будет соответствовать план-схеме, указанной на рис. 12.1.1.1.

Водные ресурсы.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод» (далее, ГОСТ 17.1.3.08-82) контроль качества морских вод будет осуществляться по физическим, химическим показателям.

В пунктах контроля наблюдения будут производиться по сокращённой программе с поверхности на расстоянии 0,5 м от поверхности (требования ГОСТ 17.1.3.08-82).

В соответствии с Договором водопользования №В0-00.00.00.000-М-ДРБВ-Т-2012-01343/00 от 21 марта 2012 года ООО «Предприятие ТМКП» предоставлена акватория Чёрного моря для размещения плавательных средств-судов (без использования акватории в рекреационных целях) общей площадью 0,0032 км².

Программа контроля и периодичность контроля была разработана с учетом требований, указанных в Договоре водопользования №В0-00.00.00.000-М-ДРБВ-Т-2012-01343/00 от 21 марта 2012 года.

Предлагается для ПЭКиЭМ водной (морской) среды разместить 4 станции наблюдений:

- станции №№1-2 для оценки качества морской воды у причала по гидрохимическим показателям;
- станция – фоновая (качество морской воды по гидрохимическим показателям, включая санитарно-гигиенические);
- станция №3 для оценки качества участка морского водопользования населения (пляж «Приморье») по санитарно-гигиеническим показателям.

В качестве фоновой станции наблюдения выбрана точка за пределами акватории предоставленной по Договору водопользования №В0-00.00.00.000-М-ДРБВ-Т-2012-01343/00 от 21 марта 2012 года.

На рис. 12.2.1.1 представлена план-схема станций наблюдений (отбора проб) морской воды в районе глубоководного причала №1.

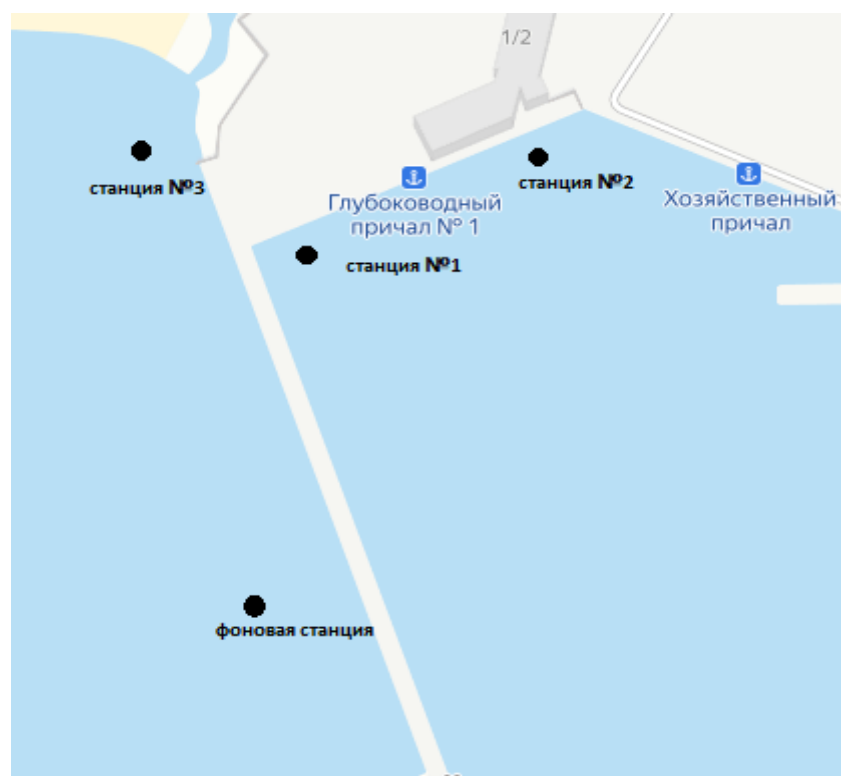


Рис. 12.2.1.1. План-схема станций наблюдений (отбора проб) морской воды.

Данная программа должна быть выполняться с периодичностью, указанной в таблице 12.2.1.4.

Таблица 12.2.1.4

Периодичность проведения контроля по гидрохимическим показателям
на станциях №№1-2 и фоновой станции

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз в год	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм³ (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм³ (мг/л); - общее железо, мг/дм³ (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК_{полн.}, мгО₂/дм³ (мгО₂/л).	Сокращенная программа наблюдений по ГОСТ 17.1.3.08-82,

Учитывая особенности эксплуатации глубоководного причала №1, местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы обеспечить транспортную безопасность при отборе проб морской воды.

Не смотря на то, что глубоководный причал №1 располагается за пределами участка морского водопользования населения (пляж «Приморье») для контроля на границе участка морского водопользования, прилегающего к территории причала (не более 100 м) по санитарно-гигиеническим показателям предлагается программа ПЭКиЭМ, указанная в таблице 12.2.1.5.

Таблица 12.1.1.5

Периодичность проведения контроля по санитарно-гигиеническим показателям
на станции №3, фоновой станции (дополнительно)

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз в год	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси - растворенный кислород, мг/дм³ (мг/л); - БПК₅, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - ХПК, мгО₂/дм³ (мгО₂/л); - температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтерококки; - стафилококки.	Табл. 3.1, 3.3, 3.8 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Полученные результаты ПЭКиЭМ качества морской среды необходимо сравнить с установленными нормативами качества морской среды (станции №№1-2, фон), утвержденных приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Полученные результаты ПЭКиЭМ качества морской среды необходимо сравнить с установленными гигиеническими нормативами качества морской среды (для станции №3, фон (дополнительно)).

В связи с отсутствием воздействия на подземные воды в период эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за водным объектом (морфометрическими особенностями).

В таблице 12.2.1.5 представлена программа и периодичность контроля за морфометрическими особенностями морской акватории Чёрного моря.

Таблица 12.2.1.5

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/год в период межени	- площадь акватории, м²; - максимальная глубина, м; - минимальная глубина, м; - средняя глубина, м; - уровень над «0» графика; - объем, тыс. м³	Результаты оформляются по форме 6.1 приказа Минприроды России от 06.02.2008 года №30

Геологическая среда и донные отложения.

В связи с отсутствием воздействия на геологическую среду и донные отложения в период эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Водные биологические ресурсы (биоресурсы).

В связи с отсутствием воздействия на водные биологические ресурсы (биоресурсы) в период эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Растительный и животный мир.

В связи с отсутствием воздействия на растительный и животный мир в период эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Земельные ресурсы (почвы).

В связи с отсутствием воздействия на земельные ресурсы (почвы) в период эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается. Вся территории района проведения работ забетонирована.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за состоянием водоохранной зоны водного объекта.

В таблице 12.2.1.6 представлена периодичность контроля за состоянием водоохранной зоны водного объекта.

Таблица 12.2.1.6

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
2 раза/год дополнительно – разовые наблюдения при изменении режима использования	- густота эрозионной сети, км/км ² (м/м ²); - площадь залуженных участков, км ² (м ²); - площадь участков под кустарниковой растительностью, км ² (м ²); - площадь участков под древесно-кустарниковой растительностью, км ² (м ²).	Результаты оформляются по форме 6.2 приказа Минприроды России от 06.02.2008 года №30

Территории с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР и др.).

В связи с отдаленностью территорий с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР) от района эксплуатации глубоководного причала №1 ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления.

В соответствии со ст. 26 ФЗ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» необходимо осуществлять ПЭК и ЭМ с целью соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Объектом данного вида ПЭК и ЭМ являются места накопления отходов производства и потребления.

Все места накопления отходов должны соответствовать следующим требованиям:

- требования ст. 13.4 ФЗ от 24 июля 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- требования приказа Минприроды России от 11 июня 2021 года № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности»;
- требования 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».

Наблюдения визуальные. Наблюдения проводятся с целью контроля за наполняемостью мест накопления отходов и в случаях их наполнения или загрязнения необходимо выполнить все мероприятия, предусмотренные документацией и нормами действующего природоохранного и санитарного законодательства Российской Федерации.

Наблюдения будут проверяться на соответствие техническим характеристикам мест накопления отходов производства и потребления.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за местами накопления отходов производства и потребления.

В таблице 12.2.1.7 представлена периодичность контроля мест накопления отходов производства и потребления.

Таблица 12.2.1.7

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
ежеквартально	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов накопления установленным требованиям.	для мест накопления отходов, расположенных на территории ООО «ПТМКП»

В соответствии с требованиями ФЗ от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов в местах их накопления не должно превышать 11 месяцев с момента их образования, за исключением отходов, срок которых регулируется иным законодательством Российской Федерации. Основной задачей данного контроля не допустить превышение указанных сроков накопления отходов производства и потребления.

Физические факторы.

Программа наблюдений на границе санитарно-защитной зоны за уровнем шума в зоне влияния источников шума на селитебной территории разработана в соответствии с «Программой наблюдений натуральных исследований загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов на границе санитарно-защитной зоны для производственной площадки ООО «Предприятие ТМКП».

В таблице 12.2.1.8 представлена периодичность контроля на границе СЗЗ.

Таблица 12.2.1.8

Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/год на 3 постах наблюдений	Эквивалентные и максимальные уровни шума	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории

План-схема наблюдений за уровнем шума будет соответствовать план-схеме постов наблюдений (отбора проб) атмосферного воздуха на границе СЗЗ согласно рис.2.13.1.

В рамках «Программы производственного экологического контроля ООО «Предприятие ТМКП» предусмотрен план-график ведения регулярных наблюдений за уровнем шума в зоне влияния источников шума на селитебной территории.

В таблице 12.2.1.9 представлена периодичность контроля за уровнем шума в зоне влияния источников шума.

Таблица 12.2.1.9

Периодичность проведения контроля за уровнем шума

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
1 раз/год на территории ООО «ПТМКП»	Эквивалентные и максимальные уровни шума	Наличие аттестата аккредитации привлекаемой испытательной лаборатории

В таблице 12.2.1.10 представлены результаты программы ПЭКиМ в период эксплуатации в штатном режиме.

Таблица 2.2.1.10

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)
в период эксплуатации в штатном режиме.

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
ПЭК атмосферного воздуха	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) Аммиак (Азота гидрид) Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Метан Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксочетан, метиленоксид) Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол) Дифторхлорметан (Хлордифторметан)	на источниках выбросов №№6001, 6002, 0003, 6005	1 раз в 5 лет/расчётный

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
Экологический мониторинг атмосферного воздуха	Химические факторы: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Сера диоксид Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) Углерод (Пигмент черный). Физические факторы: Эквивалентные и максимальные уровни шума	- точка №1 на границе земельного участка с КН 23:51:0101001:16 по ул. Приморская, 2; - точка №2 на границе земельного участка с КН 23:51:0101003:62 по ул. Фрунзе, 3; - точка №3 на границе земельного участка с КН 23:51:0101004:127 по ул. Фрунзе, 2. (рис. 12.1.1.1)	1 раз/год в течение суток по 2 пробы сутки /инструментальный
Морская вода	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °С; - взвешенные вещества, мг/дм3 (мг/л); - нефтепродукты, мг/дм3 (мг/л); - общее железо, мг/дм3 (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм3 (мг/л); - БПКполн., мгО2/дм3 (мгО2/л).	- станции №1-2 - станция фон (рис. 12.2.1.1)	1 раз в год/ инструментальный
Морская вода	- запах; - окраска; - прозрачность; - плавающие примеси - растворенный кислород, мг/дм3 (мг/л); - БПК5, мгО2/дм3 (мгО2/л); - ХПК, мгО2/дм3 (мгО2/л); - температура; - обобщенные колиморфные бактерии; - E.coli; - колифаги; - энтерококки; - стафилококки.	- станция №3 - станция фон (рис. 12..2.1.1)	1 раз в год/ инструментальный
Водоохранная зона	- густота эрозионной сети, км/км2 (м/м2); - площадь залуженных участков, км2 (м2); - площадь участков под кустарниковой растительностью, км2 (м2); - площадь участков под древесно-кустарниковой растительностью, км2 (м2).	водоохранная зона	2 раза в год/ визуальный
Отходы производства и потребления	- количество предельного накопления отходов; - сроки предельного накопления отходов; - соответствие мест и способов накопления установленным требованиям.	для мест накопления отходов, расположенных на территории ООО «ТМКП»	ежеквартально/ визуальный

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
Шумовое воздействие	Эквивалентные и максимальные уровни шума	территория ООО «ТМКП»	1 раз в год/ инструментальный

12.2.2. Программа ПЭК и ЭМ в аварийном режиме (АС) .

Программа ПЭК и ЭМ в аварийном режиме (АС) включает в себя:

Цель производственного экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях – получение объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по локализации и ликвидации аварийной ситуации, а также проведения оценки уровня загрязнения окружающей среды.

Гидрометеорологические наблюдения.

Гидрометеорологические наблюдения необходимы для получения информации о компонентах окружающей среды, на которые оказывается негативное воздействие в случаях АС.

При возникновении АС будут определяться скорость и направление ветра, прозрачность воды, волнение моря, температура воды и воздуха, визуальные наблюдения за состоянием поверхности водного объекта, состояние погоды.

Атмосферный воздух.

При осуществлении ПЭК и ЭМ за охраной атмосферного воздуха при наступлении АС подлежат загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферный воздух, в зависимости от вида АС:

- испарение загрязняющих веществ при разливе нефтепродуктов.
- возгорание нефтепродуктов.

Методика проведения количественного химического анализа выбирается испытательной лабораторией, которая уполномочена осуществлять натуральные замеры. Выбранная методика должна быть аттестована и включена в государственный реестр.

Программа контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при возникновении АС представлен в таблице 12.2.2.1.

Таблица 12.2.2.1

Программа контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
В период действия АС (1 раз каждый час), после ликвидации возгорания (1 раз в 4 часа)	Возгорание нефтепродуктов	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод (Сажа) Сера диоксид Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Углерод диоксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)
В период действия АС (1 раз каждый час), после локализации (1 раз в 4 часа)	Испарение загрязняющих веществ при разливе нефтепродуктов	Алканы C12-19 (в пересчете на С) Дигидросульфид (Сероводород)

Посты наблюдений (точки отбора проб) за качеством атмосферного воздуха при возникновении АС необходимо расположить таким образом, чтобы обеспечить безопасность работников, проводящих измерения качества атмосферного воздуха.

Водные ресурсы.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 контроль качества морских вод при возникновении АС будет осуществляться по физическим, химическим показателям.

Программа контроля загрязняющих веществ в водной среде при возникновении АС представлен в таблице 12.2.2.2.

Таблица 12.2.2.2

Программа контроля загрязняющих веществ в водной среде при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °С; - нефтепродукты, мг/дм ³ (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм ³ (мг/л); - БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ (мгО ₂ /л).

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составе, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

Как правило, периодичность измерений качества водной среды, связанной с разливом нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод составляет 1 раз в 4 часа по периметру пятна нефтепродуктов в течение всего периода до ликвидации аварийной ситуации. В случае высокой интенсивности попадания нефтепродуктов в морскую воду, периодичность контроля может быть увеличена до 1 раза в час по решению Штаба ЧС.

Наблюдение за состоянием водной среды после ликвидации АС необходимо проводить до тех пор, пока состояние водной среды не будет соответствовать установленным нормативам состояния этой среды.

Сбор исходных данных включает визуальный контроль и количественные измерения. При этом решаются следующие задачи:

- подтверждение предварительного сообщения об аварийном разливе нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод;
- оценка параметров нефтяного пятна (размеры, форма, состояние);
- определение и контроль направления и скорости перемещения нефтяного поля.

ПЭК и ЭМ при возникновении разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод, включающий визуальный контроль и количественные измерения, должен предусматривать:

- установление места выхода нефтепродукта на поверхность воды;
- установление места утечки нефтепродукта (места разгерметизации оборудования, аппарата, трубопровода и т.п.);
- оценку параметров разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод (объема, линейных размеров, формы, а также динамики из изменений);
- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного пятна;
- определение и контроль параметров окружающей среды.

Следует учитывать сложность получения объективных данных при наблюдении за пятном с уровня акватории, что обусловлено ограничением видимости, возможными неблагоприятными метеорологическими условиями, что может сделать мониторинг с моря неосуществимым. Дистанционное наблюдение за нефтяным пятном с авиасредств более информативно и предпочтительно по своим возможностям.

Наблюдение планируется 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 и немеханических методов сбора;
- возможности предоставления всех данных в любой момент по потребности.

При невозможности выполнения (или продолжения) мониторинга по каким-либо причинам, следует предусмотреть возможные траектории движения пятна основании данных метеоусловий и данных о гидродинамике акватории, оперативная группа производит анализ ситуации в районе операции, гидрометеусловий, гидрологии водной акватории. Каждые 30 минут в гидрометеобюро уточняется состояние окружающей среды. На основе полученной информации производится анализ обстановки, вырабатываются предложения председателю Штаба ЧС. Наиболее оптимальный вариант применения сил и средств на ликвидацию аварийного разлива нефтепродуктов и/или нефтесодержащих вод, который оформляется в виде оперативного плана ликвидации разлива нефтепродуктов.

Анализ обстановки, предложения, принятые решения записываются в журнал учёта событий, как неотъемлемое звено принятого решения по ликвидации ЧС.

Вид воздействия АС, связанных с загрязнением подземных вод, отсутствует. Таким образом, ПЭК и ЭМ при возникновении АС не разрабатывается.

Геологическая среда и донные отложения.

Программа контроля загрязняющих веществ в донных отложениях при возникновении АС представлен в таблице 12.2.2.3.

Таблица 12.2.2.3

Программа контроля загрязняющих веществ в донных отложениях при возникновении АС

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	нефтепродукты, мг/кг

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составу, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

В связи с отсутствием воздействия на геологическую среду при возникновении АС ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Водные биологические ресурсы (биоресурсы).

Программа контроля при возникновении АС за качеством вод по гидробиологическим показателям представлен в таблице 12.2.2.4.

Таблица 12.2.2.4

Программа контроля при возникновении АС за качеством вод по гидробиологическим показателям

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (1 раз каждые 4 часа)	Разлив нефтепродуктов (загрязнение водного объекта нефтепродуктами)	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 местоположение станций отбора проб необходимо расположить таким образом, чтобы получить информацию об источниках загрязнения, составу, концентрации и формах загрязняющих веществ.

В качестве фоновой станции наблюдения необходимо выбрать точку за пределами воздействия АС.

Растительный и животный мир.

При возникновении АС предполагается ПЭК и ЭМ орнитофауны, морских животных и среды их обитания в районе АС

Основная цель мониторинга орнитофауны, морских животных – выявить и дать оценку уровню антропогенной нагрузки в период действия АС.

Объекты мониторинга: околотовные, водоплавающие и морские птицы, морские животные).

Исследования осуществляются визуальным методом.

Так как на территории возможного АС отсутствует растительный мир, то ПЭК и ЭМ за растительным миром не предусмотрен.

Земельные ресурсы (почвы), водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В случаях, когда загрязняющие вещества (нефтепродукты и/нефтесодержащие воды, отходы) при возникновении аварийной ситуации достигнут береговой полосы, необходимо определить масштаб воздействия. После этого необходимо выбрать точки отбора проб таким образом, чтобы получить информативную картину загрязнения.

Таким образом, количество точек отбора проб и их периодичность будет определяться в зависимости от масштаба воздействия на береговую полосу.

Также необходимо предусмотреть отбор проб в качестве фона за пределами района аварийной ситуации.

Территории с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР и др.).

В связи с отдалённостью территорий с особым статусом охраны (в т.ч. ООПТ, КОТР) при возникновении АС ПЭК и ЭМ не разрабатывается.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления.

В таблице 12.2.2.5 представлена ПЭК и ЭМ мест накопления отходов производства и потребления при возникновении АС.

Таблица 12.2.2.5

Периодичность проведения контроля	Вид АС	Программа контроля
Период действия АС (один раз каждый час)	Разлив нефтепродуктов	- количество предельного накопления отходов сбора разлившихся нефтепродуктов; - соответствие мест и способов сбора разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов установленным требованиям; - своевременность передачи разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов специализированным организациям для их утилизации, обезвреживания, обработки и размещения.

В таблице 12.2.2.6 представлены результаты программы ПЭКиМ на период АС.

Таблица 12.2.2.6

Программа производственного экологического контроля (мониторинга)
в период эксплуатации в период АС.

Объект контроля	Показатель, подлежащий контролю	Места осуществления контроля	Периодичность контроля/метод контроля
Экологический мониторинг атмосферного воздуха	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Гидроцианид (Водород цианистый) Углерод (Сажа) Сера диоксид Дигидросульфид (Сероводород) Углерод оксид Углерод диоксид Формальдегид Этановая кислота (Уксусная к-та)	На источнике возгорания	1 раз каждый час, после ликвидации возгорания (1 раз в 4 часа)/инструментальный
	Алканы C12-19 (в пересчете на C) Дигидросульфид (Сероводород)	На источнике разлива	1 раз каждый час), после локализации (1 раз в 4 часа
Морская вода	- визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; - температура воды, °C; - нефтепродукты, мг/дм ³ (мг/л); - растворенный кислород, мг/дм ³ (мг/л); - БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ (мгО ₂ /л).	На источнике разлива по периметру пятна нефтепродуктов/ фоновая станция за пределами разлива	1 раз каждые 4 часа/ инструментальный
Донные отложения	- нефтепродукты, мг/кг		
Водные биологические ресурсы	фитопланктон: общая численность клеток, кл/дм ³ (кл/л) видовой состав, число и список видов зоопланктон: общая численность организмов, экз./м ³ видовой состав, число и список; ихтиопланктон: общая численность.		
Животный мир	околоводные, водоплавающие и морские птицы, морские животные (в т. ч. занесённые в Красную книгу)	район разлива	Постоянно/визуальный
Водоохранная зона (почвы)	- нефтепродукты, мг/кг	водоохранная зона фоновая точка за пределами разлива	1 раз каждые 4 часа/ инструментальный
Отходы производства и потребления	- количество предельного накопления отходов сбора разлившихся нефтепродуктов; - соответствие мест и способов сбора разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов установленным требованиям; - своевременность передачи разлившихся нефтепродуктов, собранных нефтесодержащих отходов специализированным организациям для их утилизации, обезвреживания, обработки и размещения.	район разлива/ водоохранная зона	один раз каждый час/ визуальный

13. РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации природопользование является платным. В развитие принципа платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде в ст. 16-16.4 ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определены виды негативного воздействия:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Основными затратами компенсационного характера будут годовые платежи за негативное воздействие на окружающую среду, а также возмещение вреда (ущерба), нанесенного компонентам окружающей среды (требования ст. 78 ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Для проведения расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду необходимо руководствоваться следующими нормативными правовыми актами:

- ст. ст. 16.1-16.4 ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 года № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2024 года № 638 «О применении в 2024 году ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)».

Для проведения расчёта вреда (ущерба), нанесённого компонентам окружающей среды необходимо руководствоваться следующими нормативными правовыми актами:

- приказ Минприроды РФ от 30 апреля 2009 года №87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причинённого водным объектам вследствие нарушения водного законодательства»;

– приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 31 марта 2020 г. № 167 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам».

13.1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Расчёт платы за негативное воздействие за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 13.1.1.

Таблица 13.1.1

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс, тонн	Ставка платы, руб./тонна	Кинд	Сумма платы, руб.
1	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,002707	36,6	1,32	0,13
2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000470	5473,5	1,32	3,40
3	Азота диоксид	1,881973	138,8	1,32	344,81
4	Азот (II) оксид	0,305827	93,5	1,32	37,75
5	Углерод (Сажа)	0,110015	36,6	1,32	5,32
6	Сера диоксид	0,773469	45,4	1,32	46,35
7	Углерод оксид	2,394428	1,6	1,32	5,06
8	Фториды газообразные	0,000930	1094,7	1,32	1,34
9	Фториды твердые (плохо растворимые)	0,000255	181,6	1,32	0,06
10	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,013204	29,9	1,32	0,52
11	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,0000027	5472968,7	1,32	19,51
12	Бутилацетат	0,019950	56,1	1,32	1,48
13	Формальдегид	0,025206	1823,6	1,32	60,67
14	Ацетон (Пропан-2-он)	0,010224	16,6	1,32	0,22
15	Керосин	0,651291	6,7	1,32	5,76
16	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000255	56,1	1,32	0,02
17	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,034678	36,6	1,32	1,68
ИТОГО:		x	x	x	534,08

Расчёт платы за негативное воздействие за размещение отходов производства и потребления представлен в таблице 13.1.2-13.1.4.

Таблица 13.1.2

Расчет платы за размещение отходов в период реконструкции

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Кинд	Размер платы за размещение отходов, руб.
1.	кабель медно-жильный, утративший	3	0,012	1327	1,32	0,00

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Кинд	Размер платы за размещение отходов, руб.
	потребительские свойства					
2.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,555	95*	-	0,00
3.	смет с территории предприятия малоопасный	4	18,75	663,2	1,32	16414,2
4.	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	4	4,0	663,2	1,32	0,00
5.	тара из чёрных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,002	663,2	1,32	0,00
6.	отходы (осадки) из выгребных ям	4	894,5	663,2	1,32	0,00
7.	обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	4	0,515	663,2	1,32	0,00
8.	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	4	0,100	663,2	1,32	0,00
9.	отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	4	0,0015	663,2	1,32	0,00
10.	шлак сварочный	4	0,090	663,2	1,32	0,00
11.	мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	4	0,62	663,2	1,32	542,76
12.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	3,97	17,3	1,32	90,66

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Кинд	Размер платы за размещение отходов, руб.
13.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	4,64	17,3	1,32	105,96
14.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,035	17,3	1,32	0,00
15.	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	0,030	17,3	1,32	0,00
16.	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	7,85	17,3	1,32	0,00
17.	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	186,22	17,3	1,32	4252,52
18.	воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	3	91,35	1327	1,32	0,00
19.	фекальные отходы судов и прочих плавучих средств	4	204,49	663,2	1,32	0,00
20.	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	4	2,7	95*	-	0,00
21.	отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	4	415,8	663,2	1,32	0,00
Итого:		х	х	х	х	21 406,10

*постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2024 года № 638 «О применении в 2024 году ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых

коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)».

Расчет платежей за размещение отходов в период эксплуатации приведен в таблице 13.1.3.

Таблица 13.1.3

Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Кинд	Размер платы за размещение отходов, руб.
1	элементы литиевых аккумуляторных батарей, утратившие потребительские свойства	2	0,0081	1990,2	1,32	0,00
2	отбойные причальные приспособления (кранцы швартовые и судовые) резиноканевые, утратившие потребительские свойства	4	18	663,2	1,32	0,00
3	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,0036	663,2	1,32	0,00
4	отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные	5	17,21	17,3	1,32	393,01
Итого:		х	х	х	х	393,01

Расчет платежей за размещение отходов в период возникновения АС приведен в таблице 13.1.4..

Таблица 13.1.4

Расчет платы за размещение отходов в период возникновения АС

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы за размещение 1 т отходов, руб.	Кинд	Размер платы за размещение отходов, руб.
1	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	0,007	1327	1,32	0,00
2	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	0,140	1327	1,32	0,00
3	боны полипропиленовые , отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	3	0,001	1327	1,32	0,00
4	эмульсия при очистке акватории от нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	60,0	663,2	1,32	0,00
5	грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	7,92	663,2	1,32	0,00
Итого:		х	х	х	х	0,00

Расчёт платы за негативное воздействие за сброс в водные объекты не производится в связи с отсутствием сброса в водный объект.

13.2. Расчёт вреда (ущерба), нанесённого компонентам окружающей среды при возникновении аварийной ситуации.

В соответствии с требованиями ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» вред, нанесенный компонентам окружающей среды, будет возмещаться в пользу государства в добровольном порядке.

13.2.1. Расчёт вреда, нанесённого водному объекту.

Расчёт вреда от загрязнения водного объекта при аварийном разливе нефтепродуктов производился в соответствии с приказом Минприроды РФ от 30 апреля 2009 года №87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства».

Масса нефтепродуктов была определена согласно п. 2.4 «Методики определения ущерба окружающей среды природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» по формуле:

$$M_{\text{н.в.-м}} = 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot M_p (C_n - C_{\text{ф}})$$

где $M_{\text{н.в.-м}}$ - масса нефти, загрязняющей толщу воды водного объекта,

M_p – масса нефтепродуктов, т (максимальный объем нефтепродуктов составляет не более 200 литров, плотность топлива согласно ГОСТ 32511-2013 «Межгосударственный стандарт топливо дизельное евро Технические условия составляет» составляет 845 кг/м³).

C_n – концентрация насыщения, г/м³ (мг/дм³), согласно таблице 2.4 Методики концентрация насыщения для водоемов составляет 26 г/м³.

$C_{\text{ф}}$ – фоновое содержание нефтепродуктов в водном объекте, мг/дм³ («Океанологические исследования». Том 49. №1. М.: ИО РАН, 2021. 188 с. фоновое содержание нефтепродуктов составляет 0,46 мг/дм³).

$$M_{\text{н.в.-м}} = 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot 0,169 \cdot (26 - 0,46) = 0,025 \text{ т}$$

В связи с тем, что масса нефтепродуктов составляет менее 100 кг, то расчёт вреда, нанесённого водному объекту производиться по формуле в соответствии с таблицей 8 приложения №1 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства»:

$$H_n = 3500000 \cdot 0,025 = \mathbf{87\ 500,00 \text{ рублей.}}$$

13.2.2. Расчёт ущерба, нанесённого водным биологическим ресурсам.

Согласно расчетам, проведенным в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», сумма ущерба

водным биологическим ресурсам при реконструкции и эксплуатации объекта «Реконструкция глубоководного причала № 1 ООО «Предприятие «ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе», составляет в натуральном выражении составит 10,08 кг.

Расчёт вреда водным биологическим ресурсам представлен в приложении №7 к материалам ОВОС.

С целью компенсации вреда биоресурсам необходимо воспроизвести молоди черноморского лосося (средняя навеска не менее 3 г) – 576 экз.

Согласно письму Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №10-06/3400 от 10.11.2023 стоимость 1 экз. черноморского лосося составляет 100 р. Размер ущерба водным биоресурсам составит 57 600 руб.

14. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкиваются разработчики документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогноза оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемой деятельности на окружающую среду.

В настоящем подразделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на компоненты окружающей среды, а также даны рекомендации по их устранению.

14.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.

Оценка уровня количественного и качественного химического и шумового воздействия на атмосферный воздух, на водные объекты в период эксплуатации заявленного оборудования, техники проведена на основании данных, представленных Заказчиком ОВОС. Как показывает практика, в процессе эксплуатации возможны отклонения по объёмам, времени работы оборудования, эксплуатации техники и т.п., которые сложно учесть при разработке материалов ОВОС.

В целях исключения данной неопределенности в рамках проведения производственного экологического контроля и экологического мониторинга, разработки проектной документации предприятия возможно проведение корректирующих расчётов.

14.2. Оценка неопределённости при обращении с отходами производства и потребления.

При анализе предлагаемой системы обращения с отходами производства и потребления возможно не определены все виды образующихся отходов производства и потребления. Возможно, это связано с отсутствием методик для расчета нормативного образования таких отходов, а также невозможности определения количеств образования отходов, которые могут образоваться только по факту, например, непредвиденные отходы.

В целях исключения данной неопределенности необходимо постоянно проводить экологический мониторинг мест накопления отходов и видов отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

14.3. Оценка неопределенностей по расчету ущерба и вреда, нанесенного компонентам окружающей среды.

Как правило, для расчёта ущерба или вреда, нанесенного компонентам окружающей среды, необходимы данные, которые невозможно получить пока не произойдет аварийная ситуация. Таким образом, руководствуясь ст. 77 ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» возместить вред и ущерб после реализации намечаемой деятельности, основываясь на результатах производственного экологического контроля (экологического мониторинга).

15. ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.

Информирование и участие общественности будет осуществляться на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с нормами ФЗ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ФЗ от 23 ноября 1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», а также приказом Минприроды России от 01 декабря 2020 года №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

В Администрации МО Туапсинского района 26 сентября 2022 года были проведены общественные обсуждения (в форме слушаний) по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду для объекта экологической экспертизы «Реконструкция глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП» с устройством участка швартовно-отбойных палов в г. Туапсе».

В соответствии с п. 7.9.2 приказа Минприроды от 01 декабря 2020 года №999 информация о проведении общественных обсуждений (в форме слушаний) была опубликована:

- на официальном сайте Центрального аппарата Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<https://rpn.gov.ru/public/290820221654489/>);
- на официальном сайте Черноморо-Азовского морского управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<https://rpn.gov.ru/regions/cmu23/public/290820221654489-5812695.html>);
- на официальном сайте органа Министерства природных ресурсов Краснодарского края (<https://mpr.krasnodar.ru/activity/gosudarstvennaya-ekologicheskaya-ekspertiza-gee/informirovanie-obshchestvennosti/reestr-uvdomleniy-o-provedenii-obshchestvennykh-obsuzhdeniy/242198>);
- на официальном сайте Администрации МО Туапсинского района (<https://tuapseregion.ru/publicnye-i-obshchestvennye-slushaniya/obshchestvennye-slushaniya/>).

По результатам общественных обсуждений (в форме слушаний) по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду был составлен протокол проведения общественных обсуждений от 26 сентября 2022 года.

16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) в рамках реализации планируемой хозяйственной деятельности выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды, а также Технического задания на разработку материалов ОВОС.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния объекта и прогнозируемого воздействия на окружающую среду в процессе осуществления планируемой деятельности; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия объекта на окружающую среду; оценка значимости воздействий и уровня неопределенностей при выполнении ОВОС.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчётов.

Современное состояние района проведения работ характеризуется следующим образом:

1. уровень химического загрязнения атмосферного воздуха в районе планируемой хозяйственной деятельности значительный из-за высокой антропогенной нагрузки в порту Туапсе. Вклад компании в уровень загрязнения атмосферного воздуха минимальный. Результаты расчета рассеивания вредных загрязняющих веществ показали отсутствие превышения 1ПДК загрязняющих веществ на близлежащей жилой застройке;

2. шумовые характеристики источников шума определены расчётным путём. По результатам расчёта установлено, что уровень звукового давления на границе проведения работ не превышает установленных нормативов. На границе жилой застройки уровень звукового давления от планируемой деятельности отсутствует.

3. современное состояние морских экосистем на акватории планируемой деятельности характеризуется как относительно стабильное. Рассматриваемая акватория подвержена техногенной нагрузке, характерной для портово-промышленных комплексов. Высокий уровень загрязнения донных отложений (по нефтепродуктам) в порту по некоторым показателям связан с хозяйственной деятельностью использования портовой акватории. Воздействие планируемой

деятельности возможно только при нарушении технологических схем и аварийных ситуаций.

Прогнозируемое воздействие объекта намечаемой хозяйственной деятельности:

1. Предусмотренные в проектной документации технологические, технические и организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, обеспечивают выполнение требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

2. Предлагаемый уровень воздействия на компоненты окружающей среды по результатам расчётов позволяет сделать вывод о достаточном уровне негативного воздействия на компоненты окружающей среды при осуществлении планируемой деятельности.

3. Мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, снижения шумового воздействия, охрану водных биологических ресурсов, охрану водных и земельных ресурсов, а также охрану растительного и животного мира, необходимо применять при осуществлении производственного экологического контроля на всех источниках воздействия.

4. Расчет компенсационных выплат и платы за негативное воздействие на окружающую среду показывает о достаточном финансовом возмещении вреда компонентам окружающей среды.

5. При выполнении всех мероприятий, указанных в материалах ОВОС, воздействие на компоненты окружающей среды будут минимальны или не заметны для населения.

6. Расчет мест для накопления отходов производства и потребления является достаточным. Все места оборудованы в соответствии с экологическими и санитарными нормативами для предотвращения загрязнения водного объекта, береговой полосы. Дальнейший вывоз отходов будет осуществляется по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности.

При выполнении всех намеченных в проекте мероприятий, намечаемая деятельность не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности возможна при точном их соблюдении и обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных проектом экологических ограничений;
- контроля за состоянием воздушного бассейна в соответствии с программой производственного экологического контроля (экологического мониторинга);
- обеспечения безаварийной работы намечаемой деятельности;
- возмещения компенсационных выплат при нанесении вреда (ущерба) окружающей среде при осуществлении намечаемой деятельности.

17. ЛИТЕРАТУРА.

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. ТР ТС 030/2012 Технический регламент Таможенного союза «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям».
4. «Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» (Заключена в г. Базеле 22.03.1989).
5. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
8. Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 2011 года №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
10. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2001 года №195-ФЗ «Об административных правонарушениях».
11. Федеральный закон Российской Федерации от 03 июня 2006 года №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
12. Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
13. Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
14. Федеральный закон Российской Федерации от 31 июня 1998 года №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».
15. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
16. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
17. Закон Краснодарского края от 13.03.2000 года №245-КЗ «Об отходах производства и потребления на территории Краснодарского края».

18. Постановление Правительства РФ от 17.10.2015 года №1110 «О мерах по обеспечению выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением».

19. Постановление Правительства РФ от 17.07.2003 года № 442 «О трансграничном перемещении отходов».

20. Постановление Правительства РФ от 10 октября 2019 года № 1305 «Об утверждении Правил разработки, утверждения и корректировки федеральной схемы обращения с отходами I и II классов опасности».

21. Постановление Правительства РФ от 31.08.2018 года № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра».

22. Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 года № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641» (вместе с «Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами»).

23. Постановление Правительства РФ от 24 октября 2019 года № 1363 «Об утверждении формы типового договора на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности».

24. Постановление Правительства РФ от 03.06.2016 года № 505 «Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов».

25. Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 году № 269 «Об определении нормативов накопления твердых коммунальных отходов» (вместе с «Правилами определения нормативов накопления твердых коммунальных отходов»).

26. Постановление Правительства РФ от 7 мая 2022 года № 830 «Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

27. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

28. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

29. Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 года № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

30. Постановление Правительства РФ от 13.02.2019 года № 143 «О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва» (вместе с «Правилами выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва»).

31. Распоряжение Правительства РФ от 11.02.2016 года № 202-р «Об утверждении перечня упаковки, готовых товаров, после утраты потребительских свойств которыми образуются отходы, которые представлены биоразлагаемыми материалами».

32. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2017 года № 2970-р «Об утверждении перечня товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств».

33. Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 года № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года».

34. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 года № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

35. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12 июля 2016 года № 491 «Об утверждении Порядка ведения регионального кадастра отходов производства и потребления на территории Краснодарского края».

36. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 года № 175 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае».

37. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 19 августа 2019 года №528 «О внесении изменений в постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 года № 175

«Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае».

38. Приказ Минприроды России от 10 декабря 2020 года № 1043 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы и о признании утратившими силу приказов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 9 января 2017 г. N 3 и от 30 декабря 2019 г. № 899»

39. Приказ Минприроды России от 18 февраля 2022 года № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

40. Приказ Минприроды России от 14.06.2018 года № 261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

41. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 года № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

42. Приказ Минприроды России от 30.09.2011 года № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

43. Приказ Минприроды России от 23.12.2015 года № 554 «Об утверждении формы заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, содержащей сведения для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в том числе в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью».

44. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 года № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

45. Приказ Минприроды России от 31.07.2018 года № 341 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».

46. Приказ Минприроды России от 27 ноября 2019 года №804 «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха»;

47. Приказ Росстата от 19.08.2019 года № 459 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления».

48. Приказ Росстата от 19.10.2009 года № 230 «Об утверждении статистического инструментария для организации Росводресурсами федерального статистического наблюдения об использовании воды»

49. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

50. ГОСТ 30775-2001 «Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения».

51. ГОСТ Р 53692-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов».

52. ГОСТ 17.2.3.01-86. «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

53. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;

54. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

55. Санитарные правила работы при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением, М., 1988.

56. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., НИЦПУРО, 2003г.

57. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб., 2000г.

58. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., Госкомэкология, 1999г.

59. Сборник наилучших доступных технологий при обращении с отходами, Минприроды РФ, 2012г.

60. Чура Н.Н. Техногенный риск. – М.: КНОРУС, 2011.- 280с.

61. Селифонова Ж.П. Экосистемы акваторий черноморских портов Новороссийска и Туапсе. – СПб.:Наука, 2012. – 228с.

62. Говорушко С.М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. – Владивосток: Дальнаука, 2003.- 271с.
63. Справочник наилучших доступных технологии по обращению с отходами. – М.: ООО «Деловые Медиа» в 4 томах.
64. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб.: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.
65. Иваненко Н.В. Экологическая токсикология. – Владивосток: ВГУЭС, 2014г.
66. Тихомиров Н.П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350с.
67. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Выпуск 1. – М.: ЦЕНТРЭКОПРОЕКТ, 2009.
68. Дуров В. В. Кабан Западного Кавказа // Автореф. дисс. канд. биол. наук. М. 1987. 20 с.
69. Дуров В. В. Методика учета численности лесных копытных в горах // Экология горных млекопитающих. Свердловск, 1982. С. 37-39.
70. Нарчук Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран. СПб.: ЗИН РАН, 2003. 251 с.
71. Михайличенко Т.В. К вопросу об охране двукрылых насекомых (Insecta, Diptera) на территории Северо-Западного Кавказа Биоразнообразие. Биомониторинг. Биоконсервация. Майкоп, 2013. С. 125–128.
72. Нейморовец В.В. Дополнения к фауне полужесткокрылых (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Энтомол. обзор. 2003. Т. 82. Вып. 3. С. 584–589
73. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Список видов. Вестник защиты растений. Приложение. 2010. 103 с.
74. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Список видов Вестник защиты растений. Приложение. 2010. 103 с.
75. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. М.: Фитон, 2012. 320 с.

76. Туниев Б.С., Туниев С.Б. Тритон Карелина. Красная книга Краснодарского края (животные). Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. С. 328–329.
77. Туниев Б.С., Туниев С.Б. Тритон Ланца (кавказский обыкновенный тритон). Красная книга Краснодарского края (животные). Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. С. 331–332.
78. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. М.: Фитон, 2012. 320 с.
79. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: ЛКИ, 2008. 416 с.
80. Млекопитающие России: систематико-географический справочник. Под ред. И.Я. Павлинова, А.А. Лисовского. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. 636 с.
81. Петросян В.Г., Решетников Ю.С., Нухимовская Ю.Д., Хляп Л.А., Бобров В.В., Дергунова Н.Н., Омельченко А.В., Бессонов, Варшавский А.А. Таксономическое разнообразие фауны и флоры особо охраняемых природных территорий Северного Кавказа. Материалы международной научн. конф. «Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа 2» (23–26 сентября 2014 года, Ереван, Армения). Ред. Калашян М.Ю. Ереван: ООО «Спика», 2014. С. 293–296.
82. Горбунов О. Г. Sesiiidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Синёв С.Ю. (ред.). СПб.; М.: Т-во научных изданий КМК, 2008. С. 110–112.
83. Отчёт о научно-исследовательской работе по государственному контракту № 9 от 18 августа 2011 г. Ведение Красной книги Краснодарского края по теме «Мониторинг Краснокнижных видов растений и животных» (заключительный). Руководитель С. А. Литвинская. Краснодар: ФГБОУ ВПО КубГУ, 2011. 176 с.

**Изменения, внесённые по результатам отрицательного заключения
государственной экологической экспертизы №003-1-11190-24**

№ пункта	Замечание	Изменение в ПД
7.1.1	В проектной документации, представленной на государственную экологическую экспертизу, оценка воздействия реализации проектных решений на геологическую среду на участках реализации проектных решений выполнена некорректно, имеются разночтения, мероприятия по охране геологической среды «разработаны» без учета принятых проектных решений, что не соответствует требованиям ст. 3 Федерального закона № 174-ФЗ о соблюдении принципов достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу, п. 7.4 и п. 7.5 Требований № 999. Ссылки на разделы и тома ПД приведены по тексту заключения.	Информация, представленная в п. 9.11.1 и п. 9.11.4 материалов ОВОС, идентична информации, представленной в п. 1.6 раздела МООС.
7.1.2	В представленных материалах не учтены требования: пп. б) п. 4.4, п. 7.3 Требований № 999 в части отсутствия анализа состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая деятельность (современного состояния морских млекопитающих в рассматриваемом районе (том Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), п. 9.7.2, том 04/22-ООС, п. 1.2.7)	Информация о современном состоянии морских млекопитающих была представлена в п. 9.7.2 материалов ОВОС, а также в п. 1.2.13 раздела МООС. Описание морских млекопитающих было взято из ИЭИ, а также из данных литературных источников за 2021 год (Чернецкий А.Д., Краснова В.В. Встречаемость и распределение китообразных в северо-восточной части Чёрного моря, Океанология, 2021, том 61, №4, с. 560-571.). Прогноз воздействия на растительный и животный мир с анализом такого воздействия представлен в п. 9.7.4 материалов ОВОС как в период реконструкции, так и в период эксплуатации причала, а также в п. 1.9

№ пункта	Замечание	Изменение в ПД
		раздела МООС.
7.1.3	Требований № 999 в части отсутствия мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия на морскую биоту, включая объекты, занесенные в Красные книги различного ранга (Приложение Т к тому 04/22-ИЭИ, п. 9.7.5 тома Материалы оценки воздействия на окружающую среду, п. 2.9 тома 04/22-ООС)	Меры по защите растительного и животного мира были разработаны и учтены в п. 9.7.5 материалов ОВОС, а также в п. 2.9 раздела МООС с учетом ареалов местообитания краснокнижных объектов животного мира.
7.1.4	Имеющиеся в проектной документации разночтения, а также отсутствие обоснованных сведений о водоотведении хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в период строительства объекта (приведены по тексту раздела 3 заключения для указанного направления оценки), не позволяют оценить достаточность предусмотренных мероприятий по охране водных объектов, соответствие проектных решений и планируемой деятельности специальному режиму осуществления хозяйственной деятельности в границах водоохранной зоны водного объекта. Не соответствует: ч. 1 ст. 42, ч. 4 ст. 61, ч. 15 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ; п. 7.5 Требований № 999, пп. «б» п. 25 Положения № 87.	Информация откорректирована в разделе ПОС, а также в материалах ОВОС и разделе МООС и приведена в соответствие. Разработанные мероприятия по охране геологической среды разработаны с учетом принятых проектных решений и представлены в п. 9.11.5 материалов ОВОС и в п. 2.8 раздела МООС.
7.1.5	Проектная документация не соответствует требованиям ст. 9, 24.6 Федерального закона № 89-ФЗ, пп. «б» п. 25 Положения № 87, п. 7.5 Требований № 999 в части организации обращения с отходами: организации обращения с отходами в части передачи сторонним организациям, достоверности данных при расчёте отходов, планируемых к образованию. Ссылки на подразделы, разделы и тома ПД приведены по тексту заключения.	В рамках разработки проектной документации были разосланы предложения по сбору и утилизации поверхностных сточных вод, образованных в ходе проведения реконструкции. Были получены ответы (письмо №2238 от 07 октября 2022 года МУП «ЖКХ города Туапсе»), согласно лицензии МУП «ЖКХ города Туапсе» поверхностные сточные воды идентифицируются как отход

№ пункта	Замечание	Изменение в ПД
		«отходы (осадки) из выгребных ям», на основании данной информации было принято решение их передавать как вышеуказанный отход. Согласно территориальной схеме по обращению с ТКО, ТКО, образованные в порту Туапсе, передаются региональному оператору по обращению с ТКО.

18. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Наименование документов	Стр.
1.	СПРАВКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	424
2.	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ И РАСЧЕТЫ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	672
3.	РАСЧЕТЫ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	991
4.	КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ АВАРИЙ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	1021
5.	ПАСПОРТА ОТХОДОВ.....	1032
6.	МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	1048
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОДНЫМ БИОЛОГИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ....	1068