



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»
(ООО «ИнЭКО»)**

*ИНН 2315147770, КПП 231501001, 353900, Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск,
ул. Энгельса, 7, офис №409, тел. (8617) 301-147, e-mail: innoveco@mail.ru.*

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Генеральный директор
ООО «ИнЭКО»

_____/Гогитидзе Т.М./

м.п.

« ____ » _____ 2022 г.

ЗАКАЗЧИК:

Директор
ООО «ГТСПроект»

_____/Козачинский Ю.С./

м.п.

« ____ » _____ 2022 г.

**«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**

Подраздел 1.

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

г. Новороссийск, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	5
2. Общие положения. Методология	9
2.1. Цели и задачи.	9
2.2. Принципы проведения ОВОС.	10
2.3. Законодательные требования к ОВОС.	11
2.4. Методология и методы, использованные в ОВОС.	12
3. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.	14
4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	24
4.1. Сведения о Заказчике ОВОС.	24
4.2. Название рассматриваемого объекта ОВОС и место его размещения.	24
4.3. Сведения о разработчике ОВОС.	29
4.4. Характеристика типа обосновывающей документации ОВОС.	29
5. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.	31
6. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.	32
6.1. Цели и потребности в реализации намечаемой деятельности.	32
6.2. Краткое описание осуществления работ.	35
6.3. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.	38
7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	41
7.1. Географическая характеристика.	41
7.2. Климатическая характеристика.	42
7.3. Гидрологические условия.	53
7.4. Экологические условия.	59
7.5. Инженерно-геологическая изученность.	80
7.6. Социально-экономические условия.	81
8. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	85
8.1. Общие положения.	85
8.2. Детализация намечаемой хозяйственной деятельности.	85
8.3. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.	86
8.4. Определение диапазонов экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью.	88
8.5. Выявление значимых воздействий.	88
8.6. Определение потенциально значимых воздействий.	92
9. ПРОГНОЗ И АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	94
9.1. Описание методического подхода.	94
9.2. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух.	96
9.2.1. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферный воздух.	96
Настоящий подраздел подготовлен по основании данных проектной документации.	96
9.2.2. Современное состояние и степень воздействия на атмосферный воздух.	103
9.2.3. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу.	103
9.2.4. Инструкции по расчёту рассеивания загрязнений.	109
9.2.5. Применение моделей рассеивания загрязнения.	117
9.2.6. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.	117
9.2.7. Прогноз величины воздействия.	118
9.2.8. Оценка значимости воздействия.	119
9.3. Прогноз характера и степени физического воздействия.	119
9.3.1. Определение типов источников физического воздействия.	119
9.3.2. Типичный уровень шума для рассматриваемой местности.	121

9.3.3. Предельно допустимые уровни физического воздействия	121
9.3.4. Расчет и анализ уровней звукового давления	123
9.3.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия	124
9.3.6 Оценка значимости воздействия	125
9.4. Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты.	125
9.4.1. Определение возможных воздействий на водные ресурсы.....	125
9.4.2. Описание существующих условий. Современное состояние водного объекта (Чёрное море).....	126
9.4.3. Ознакомление с существующими требованиями качества водного объекта.	127
9.4.4. Прогноз величины воздействия.	128
9.4.5. Выбор мер по смягчению воздействия на водный объект.....	130
9.4.6. Оценка значимости воздействия.....	130
9.5. Прогноз характера и степени воздействия отходов производства и потребления.	131
9.5.1 Определение источников и видов образования отходов производства и потребления.	131
9.5.2 Описание существующих условий.	132
9.5.3 Описание порядка накопления и дальнейшей передачи отходов.....	132
9.5.4 Объёмы образования отходов.....	133
9.5.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия.	140
9.5.6. Оценка значимости воздействия.....	141
9.6. Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы.....	142
9.6.1. Определение видов воздействия.....	142
9.6.2. Описание существующих условий.....	143
Биомасса макроэпибионтов, используемая для расчета ущерба, составляет 67,43 г/м ²	153
9.6.3. Расчёт ущерба водным биологическим ресурсам.....	153
9.6.4. Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству.	153
9.6.5. Оценка значимости воздействия.....	154
9.7. Прогноз характера и степени воздействие на животный и растительный мир.	154
9.7.1. Определение типов воздействия на растительный и животный мир.	155
9.7.3. Требования, предъявляемые к качеству и количеству растительного и животного мира.....	175
9.7.4. Прогноз воздействия на растительный и животный мир.	175
9.7.5. Определение мероприятий, направленных на защиту животного и растительного мира.....	177
9.7.6. Определение индекса воздействия.	180
9.8. Прогнозная оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	181
9.8.1. Прогнозная оценка воздействий на социальную сферу.....	184
9.8.2. Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу.	186
9.9. Прогноз характера и степени воздействие на земельные ресурсы.	186
9.9.1. Определение возможных воздействий.....	186
9.9.2. Описание земельных ресурсов рассматриваемого района.	186
9.9.3. Требования, предъявляемые к качеству земельных ресурсов.	187
9.9.4. Прогноз величины воздействия.....	187
9.9.5. Определение мероприятий, направленных на защиту земельных ресурсов.....	187
9.9.6. Оценка значимости воздействия.....	189
9.10. Прогноз характера и степени воздействия аварийных ситуаций.....	190
9.10.1. Определение опасных производственных процессов.....	190
9.10.2. Определение частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий.....	191
9.10.3. Методы проведения анализа риска.....	193
9.10.4. Оценка последствий аварийных ситуаций.	198
9.10.5. Определение мероприятий, направленных на минимизацию аварийных ситуаций.	200
9.10.6. Оценка значимости воздействия.....	208
9.11. Прогноз характера и степени воздействия на геологическую среду и донные осадки. ..	208
9.11.1. Определение типов воздействия на геологическую среду.	209
9.11.2. Характер и типы донных осадков.....	209
9.11.3. Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки.	209
9.11.4. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия.....	209

9.11.5. Определение значимости воздействия.....	210
10. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ.	211
10.1. Общие положения.....	211
10.2. Оценка значимости по вероятности возникновения воздействий.....	211
10.2.1. Вероятность.....	211
10.2.2. Последствия.....	212
10.2.3. Ранжирование значимости.....	213
10.2.4. Результаты оценки значимости воздействия.....	214
10.3. Оценка значимости по величине воздействий.....	220
10.4. Обобщённые результаты оценки значимости воздействий.....	221
11. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	223
12. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА).	225
12.1. Гидрометеорологические условия.....	228
12.2. Проведение оценки экологического состояния морской среды.....	228
12.3. Проведение оценки экологического состояния атмосферного воздуха.....	230
12.4. Организация производственного экологического контроля мест временного накопления отходов.....	232
12.5. Организация производственного экологического контроля по обследованию морского дна (донные отложения) и геологической среды.....	233
12.6. Организация производственного экологического контроля состояния биологических показателей водного объекта, а также растительного и животного мира.....	233
12.7. Организация производственного экологического контроля по лабораторному контролю производственных факторов среды.....	234
12.8. Технические средства измерений и наблюдений.....	235
12.9. Организация и проведение работ.....	235
12.11. Организация инспекционного контроля.....	236
13. РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.	237
13.1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	238
13.2. Расчет вреда (ущерба), нанесённого компонентам окружающей среды при возникновении аварийной ситуации.....	246
13.2.1. Расчёт вреда, нанесённого водному объекту.....	246
13.2.2. Расчёт ущерба, нанесённого водным биологическим ресурсам.....	247
14. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС.	248
14.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.....	248
14.2. Оценка неопределённости при обращении с отходами производства и потребления.....	248
14.3. Оценка неопределенностей по расчету ущерба и вреда, нанесенного компонентам окружающей среды.....	249
15. ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.	250
17. ЛИТЕРАТУРА	254
18. ПРИЛОЖЕНИЯ	264

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, принимающим 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 объёма 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, причиненный 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 слепопроектного 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.

<i>Полное наименование организации (в соответствии с учредительным документом):</i>	Общество с ограниченной ответственностью «ПРЕДПРИЯТИЕ ТУАПСИНСКИЙ МОРСКОЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ПОРТ»
<i>Сокращённое наименование предприятия:</i>	ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП»
<i>Юридический адрес:</i>	352800, Россия, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Фрунзе, 1
<i>Фактический адрес:</i>	352800, Россия, Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, ул. Фрунзе, 1
<i>Руководитель предприятия:</i>	Генеральный директор Дубовик Дмитрий Анатольевич
<i>ИНН:</i>	2322027508
<i>КПП:</i>	236501001
<i>Р/с:</i>	40702810700000001112
<i>К/с:</i>	NQ30IO18180900000000718
<i>БИК:</i>	040349718
<i>ОГРН:</i>	1032313059602
<i>ОКПО:</i>	70763780
<i>ОКАТО</i>	03432000000
<i>ОКТМО</i>	03655101001
<i>ОКВЭД</i>	52.10

4.2. Название рассматриваемого объекта ОВОС и место его размещения.

Основным видом хозяйственной деятельности ООО «Предприятие ТМКП» в соответствии с выпиской из ЕГРЮЛ является деятельность по складированию и хранению

(Приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №1)).

Хозяйственная деятельность осуществляется на земельном участке с кадастровым номером 23:51:0101008:459 (земли населённых пунктов) с видами разрешённого использования: для размещения промышленных объектов.

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 населённых 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).

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 Кодош 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. 4.1 представлены границы и территории морского порта Туапсе.

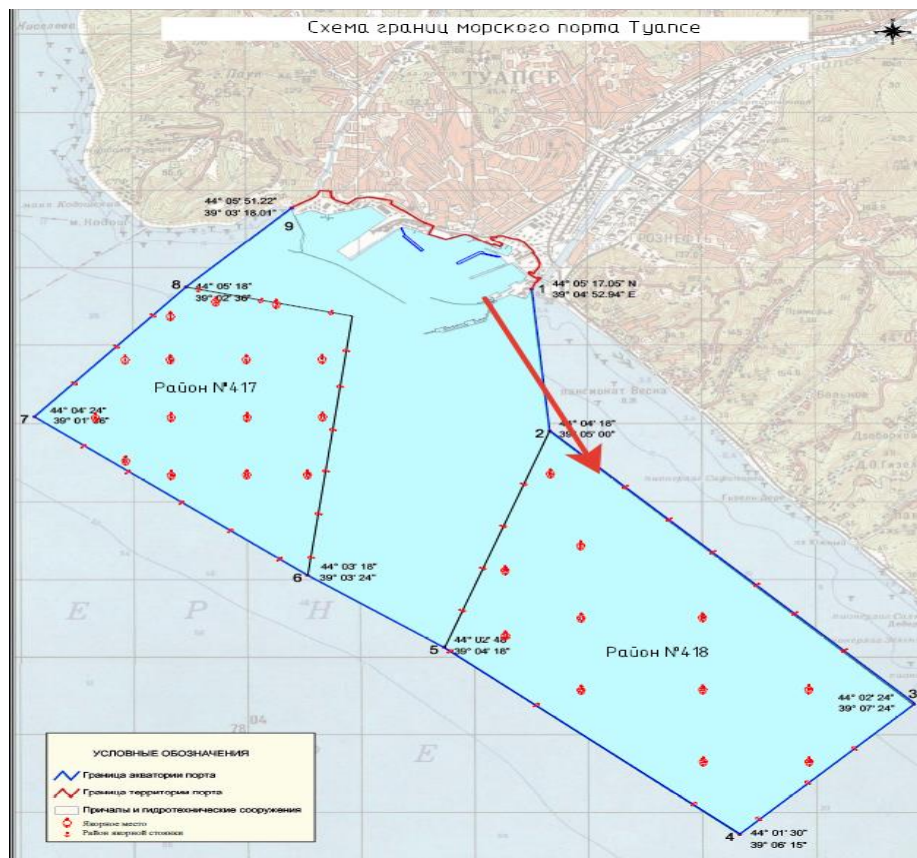


Рис. 4.2. Границы акватории и территории морского порта Туапсе

На Рис. 4.3 представлена схема порта Туапсе.

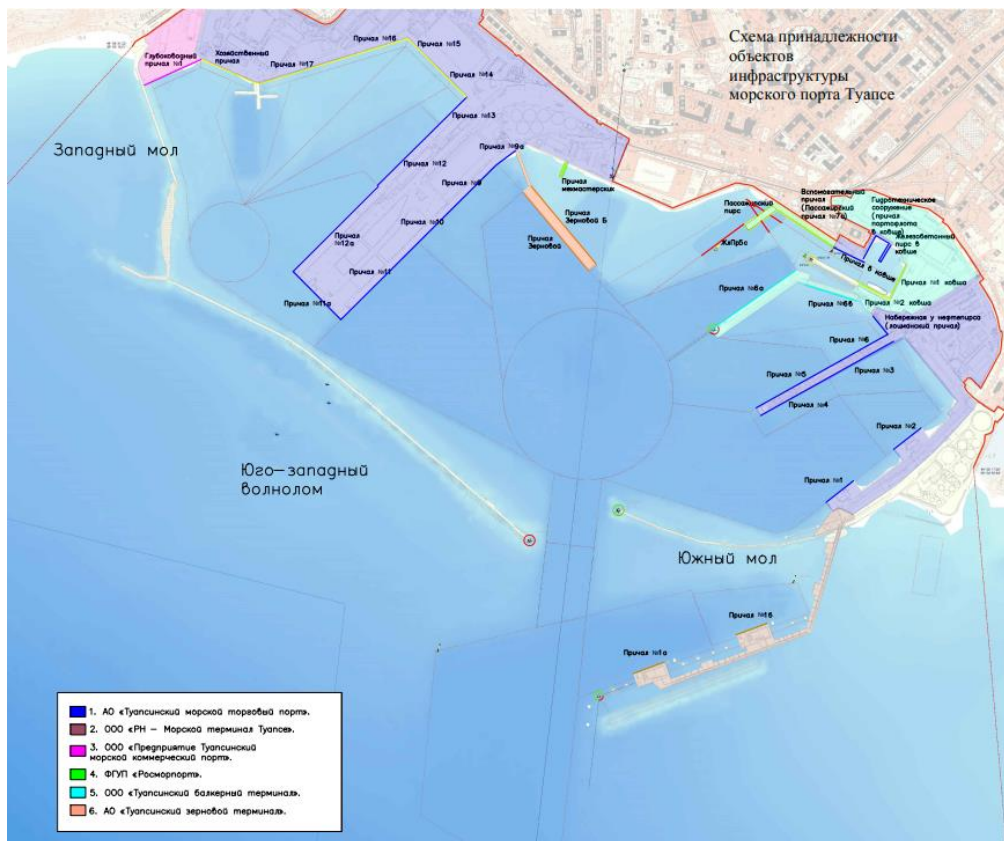


Рис. 4.3. Схема порта Туапсе

На Рис. 4.4 представлен район проектирования работ по реконструкции глубоководного причала №1 ООО «Предприятие ТМКП».



Рис. 4.4. 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 скоропортящейся грузы.

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

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 проведению 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, обустроенных 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. Антикоррозионная защита нижней поверхности палов (мет. опорный лист) и металлических деталей;
15. Изоляция боковой поверхности бетонного ростверка палов;
16. Приобретение и установка швартовых 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» с 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 массивовой 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.

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 прилегающей 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.

Климатические параметры, применяющиеся при проектировании зданий и сооружений, установлены СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». По климатическим факторам г. Туапсе относится к IV-Б климатическому району (СП 131.13330.2020) и характеризуется следующими основными данными:

- среднегодовая температура воздуха составляет $+13,6^{\circ}\text{C}$;
- наиболее теплым является август со среднемесячной температурой плюс $23,4^{\circ}\text{C}$, наиболее холодным - январь со среднемесячной температурой плюс $4,7^{\circ}\text{C}$;
- абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус $14,98^{\circ}\text{C}$, абсолютная максимальная температура воздуха – плюс $41,4^{\circ}\text{C}$;
- количество осадков за апрель-октябрь – 768 мм, за ноябрь-март – 786 мм.
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 70%, наиболее холодного – 68%;
- преобладающее направление ветра в течение года – северо-восточное.

Согласно данным СП 20.13330.2016, для города Туапсе принимаются:

- по весу снегового покрова – район II (карта 1);
- по давлению ветра – район V (карта 2г);
- по толщине стенки гололеда – район IV (карта 3а);
- нормативные значения минимальной температуры воздуха – -20°C (карта 4);
- нормативные значения максимальной температуры воздуха – $+32^{\circ}\text{C}$ (карта 5).

Для данного района промерзание грунтов отсутствует, что определяется п. 5.5.2 СП 22.13330.2016, где в расчетной формуле глубины промерзания коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму, равен нулю, соответственно, промерзание грунтов отсутствует.

На участке изысканий почвенно-растительный слой отсутствует. Поверхностный слой представлен техногенным насыпным грунтом – щебенистый грунт маловлажный, техногенным насыпным грунтом – суглинком бурым, полутвердым, с включением щебня.

Рельеф исследуемых участков носит сложный ступенчатый характер, абсолютные отметки колеблются в пределах от 1.40 м до 4.76 м.

Средний уклон поверхности участка изысканий не превышает 2° .

Климатические условия Туапсинского региона определяются преимущественно характером атмосферных процессов над Чёрным 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.

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) [5]. 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. Абсолютная максимальная температура воздуха составляет 41°С. Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 19°С.

В таблице 7.1 представлены 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.

Таблица 7.1

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

На рис. 7.1. представлен годовой ход среднемесячных величин температуры воздуха (°C).

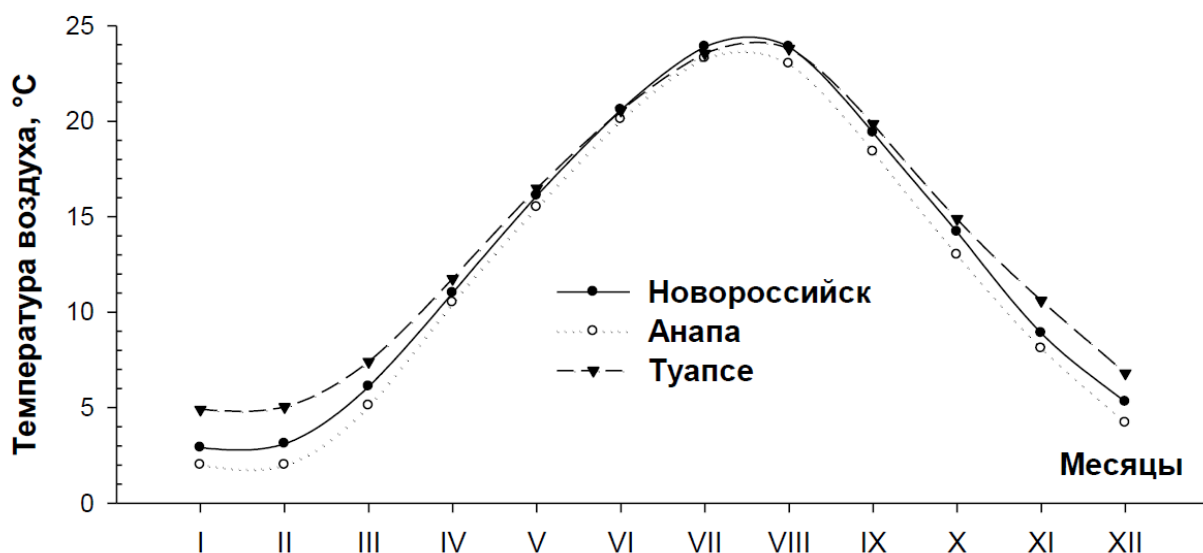


Рис. 7.1. Годовой ход среднемесячных величин температуры воздуха (°C).

На рис. 7.2 представлен годовой ход максимальных и минимальных среднемесячных значений, а также абсолютных экстремумов температуры воздуха (°C) на МГ Туапсе за 1916 – 2020 г.г.

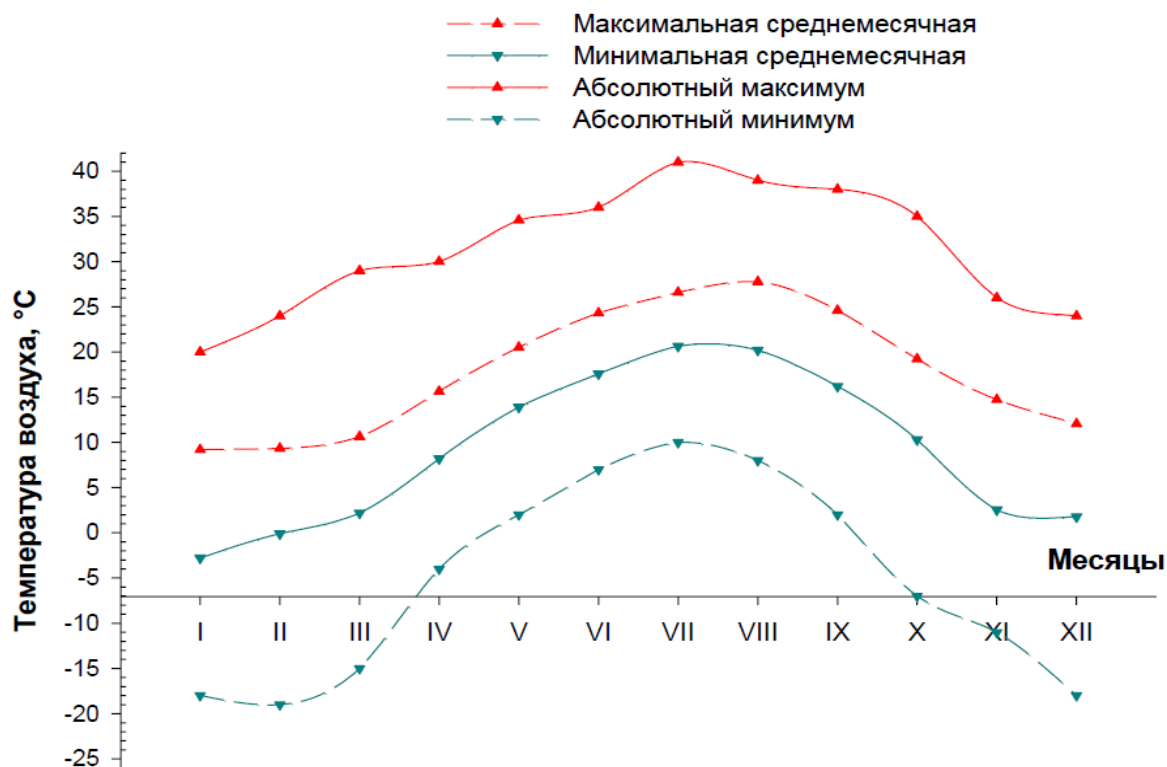


Рис. 7.2. Годовой ход максимальных и минимальных среднемесячных значений, а также абсолютных экстремумов температуры воздуха (°C) на МГ Туапсе за 1916 – 2020 гг.

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°C, а летом изменяется в пределах 1,2-1,4°C. Зимой возможны и резкие похолодания в течение суток на 18-20°C и потепления на 14–16°C; летом же наибольшие изменения температуры в течение суток не превышают 6°C.

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.

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

Таблица 7.2

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

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

Таблица 7.3

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

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 не продолжительное 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 7.4 представлены даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения снежного покрова на МГ Туапсе за период 1936 – 2021 гг.

Таблица 7.4

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	09.01	09.11	-	27.02	-	20.04	100

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.

В таблице 7.5 представлены средние и максимальные значения средней скорости ветра (м/с) по 8-ми срочным данным наблюдений МГ Туапсе, 1977 – 2021 гг.

Таблица 7.5

Средние и максимальные значения средней скорости ветра (м/с) по 8-ми срочным данным наблюдений МГ Туапсе, 1977 – 2021 гг.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячные значения средней скорости, м/с	4,5	4,3	3,6	2,9	2,5	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	3,9	4,6	3,3
Максимальные среднемесячные значения средней скорости, м/с	6,3	6,3	4,9	4,3	3,3	3,1	3,2	3,8	4	4,8	5,6	6,6	6,6
Год	1977	1979	1982	1997	1989	2001	1994	1978	1996	1977	1993	1978	1978
Минимальные среднемесячные значения средней скорости, м/с	2,9	2,6	2,2	1,8	1,7	1,6	1,7	1,7	1,8	2,1	2,4	2,7	1,6
Год	2011	2014	1989	2019	2018	2019	2014	2016	2015	2007	2013	2017	2019
Максимальные значения средней скорости, м/с	21	18	20	18	16	13	12	15	15	20	19	20	21
Год	1993	1982	1977	1997	2001	1979	1981	1978	1988 1996	1977	1992	1978	1993
Максимальные значения порывов, м/с	37	35	29	29	24	30	26	30	29	32	30	35	37
Год	1993	1993	2000	1997	2001	2013	1991	1978	2002	2003	1999 2001	1986	1993
Направление ветра при порывах, град.	40	40	190	150	150	53	30	50	180	50	40	230	40
С.к.о. по срочным данным	2,95	2,81	2,42	2,05	1,64	1,44	1,40	1,81	1,92	2,05	2,61	3,01	2,34

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.

В таблице 7.6 приведена среднемноголетняя повторяемость (%) средних скоростей ветра различных градаций по месяцам по данным МГ Туапсе, 1977 – 2021 гг.

Таблица 7.6

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

Градации	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	94,34	96,21	96,51	92,06	90,27	88,33	78,70	70,43	85,19
6 – 10	24,52	22,00	17,76	10,56	5,51	3,72	3,44	7,51	9,17	10,92	18,77	25,14	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 (штилей). В апреле и мае в районе Туапсе повторяемость штилей максимально и достигает 2,2 % (табл. 7.6). 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.

На рисунке 7.3 представлены 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.

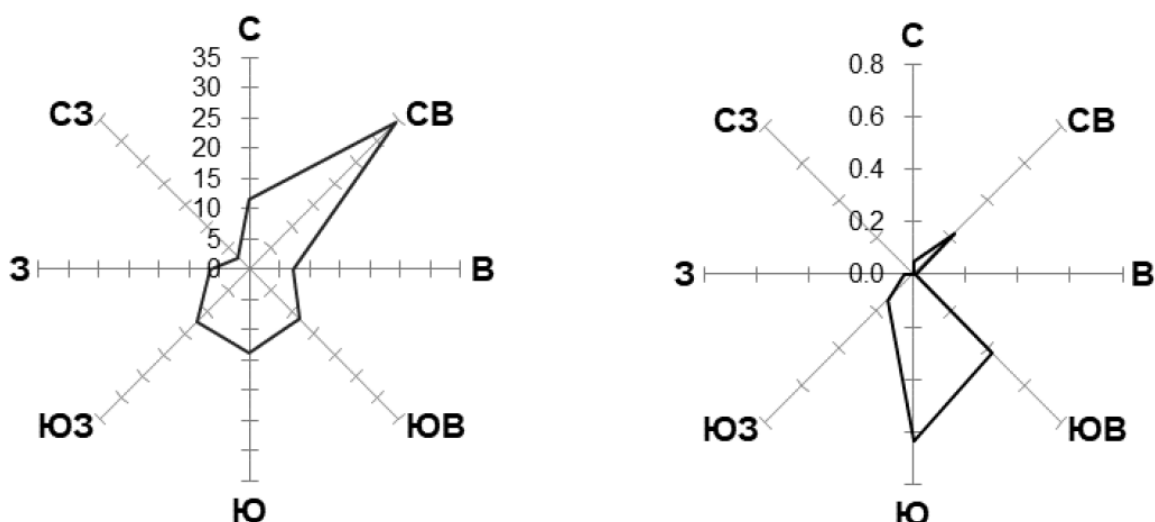


Рис.7.3. Годовые розы ветров (%) по направлениям по данным МГ Туапсе (на рис а – повторяемость по направлениям всех градаций скорости ветра; б – скорости ветра 10 м/с и более) за 1977 – 2021 г.г.

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.

7.3. Гидрологические условия.

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 [14].

Основные деформационные факторы, действующие в Черном 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 [14].

Влияние эвстатических (воднобалансовых) факторов наиболее всего проявляется в межгодовой и сезонной изменчивости уровня моря, см. таблицу 29, рисунки 6 – 7. 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 [18]. 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 7.7 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 7.7

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	1941	1921	2005	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 7.4 представлен многолетний ход годовых значений уровня моря (см) на МГ Туапсе.

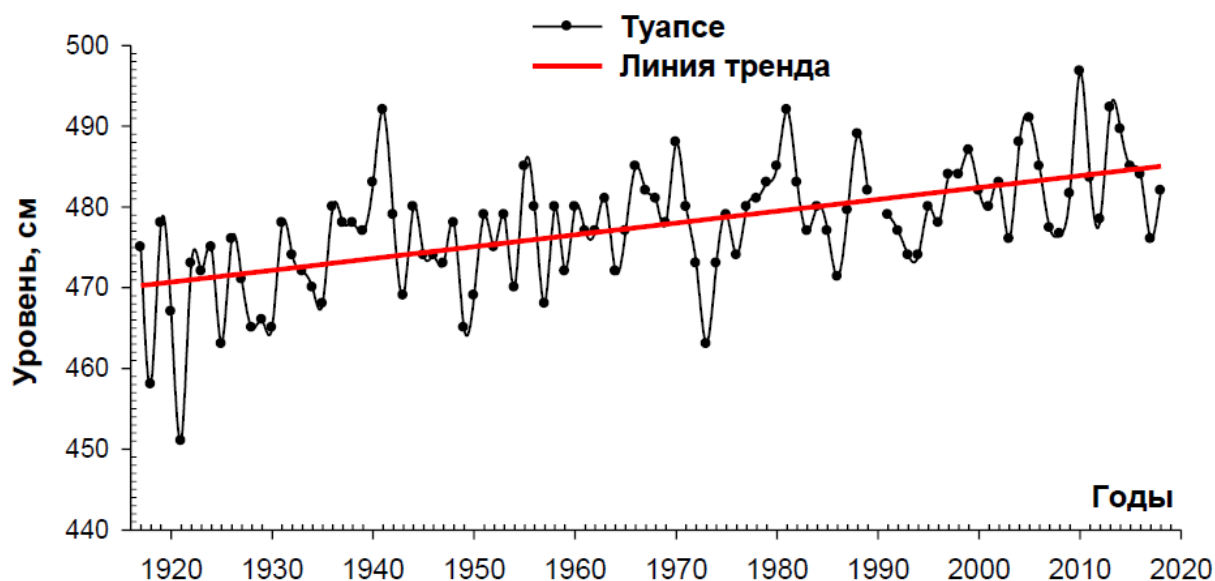


Рис. 7.4. Многолетний ход годовых значений уровня моря (см) на МГ Туапсе

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 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 7.8 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 7.8

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 7.9 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 7.9

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 7.5 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°C. 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°C. Существенное повышение температуры начинается в апреле, когда среднемесячные температуры на 2,5°C выше, чем в марте. В мае разность температур по отношению к апрелю увеличивается до 4,4°C.

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



Рис. 7.5. Годовой ход среднемесячных величин температуры поверхностного слоя воды (°C)

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

Таблица 7.9

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.

7.4. Экологические условия.

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. В таблице 7.11 представлены значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе порта Туапсе.

Таблица 7.11

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

Загрязняющее вещество	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.г.} , мг/м ³	Фоновые концентрации, мг/м ³
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

Фоновое значение состояния морской среды.

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.

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 7.12.

Таблица 7.12

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

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Величина ПДК
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 (см. приложение к материалам ОВОС) и в таблице 7.13.

**Показатели результатов количественного химического анализа морской воды (Черное 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	-	-	-	0,0070 ±0,0017	0,0065 ±0,0016
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
АПВ, 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
БПК5, 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	0,62±0,09	0,43±0,10	-	-	-	0,051±0,009	0,054±0,009

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 12.1:2:2.2.3.2-03 «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) (см. Приложение к материалам ОВОС).

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

Результаты количественного химического анализа донных отложений представлены в протоколах испытаний (приложение к материалам ОВОС) и в таблице 7.14.

Таблица 7.14

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	23	25	21	25	2,8	48	<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	23	2,4	22	24	2,6	44	<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	-	-

Особо охраняемые природные территории.

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 202–03.2–07–11774/22 от 04.05.2022 г. находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения, их охранных зон, существующих ООПТ местного значения, вне границ водно-болотных угодий.

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.

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».

По данным письма, полученного от ФГБУ «Сочинский национальный парк» № 01–13/2354 от 27.04.2022 объект планируемой деятельности расположен вне границ особо охраняемой природной территории.

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.

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.

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: соэологическая 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 доходит 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 «Агрыйский».

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 «Агрыйский» 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.

Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к объекту хозяйственной деятельности, приведён в таблице 7.15.

Таблица 7.15

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

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

7.5. Инженерно-геологическая изученность.

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 С 12 –С 19. 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. 8.1.

Таблица 8.1

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 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 производства и потребления	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное	
				Здоровье населения	Негативный	Прямое	
				Загрязнение морской среды	Морская среда	Негативный	Косвенное
		Водные объекты	Гибель водных биологических ресурсов	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное	
				Загрязнение водного объекта	Морская среда	Негативный	Косвенный/Прямой*
		Потребность в	Трудовая		Социальная	Водные биологические ресурсы	Негативный
				Положительный		Прямое	

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характеристика воздействия	Тип воздействия
		рабочей силе	деятельность	среда		
		Оплата труда персонала	Доходы населения	Социальная среда	Положительный	Прямое
Основная фаза	проведение работ по реконструкции 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
		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 организации эксплуатации 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 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
		Водные	Загрязнение	Морская	Негативный	Косвенный/

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характеристика воздействия	Тип воздействия
		объекты	водного объекта	среда	Негативный	Прямой*
				Водные биологические ресурсы		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 8.2.

Таблица 8.2

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
	Растительный мир
	Животный мир
Социальная среда	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. 8.3.

Таблица 8.3

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 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.	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 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.	Воздействие на определённые группы/общины общества или на социально-экономические ресурсы, способное вызвать изменение статуса на длительное время, но не угрожает общей стабильности 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 ресурсов 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.8.4.

Таблица 8.4

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 точки зрения ценности их источников, экономической, культурной или социальной ценности
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 (СІТЕС) 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)	<i>Малое</i> (М)	<i>Малое</i> (М)	<i>Умеренное</i> (У)
Средний уровень (С)	<i>Малое</i> (М)	<i>Умеренное</i> (У)	<i>Значительное</i> (З)
Высокий уровень (В)	<i>Умеренное</i> (У)	<i>Умеренное</i> (У)	<i>Значительное</i> (З)

Рис. 8.1. 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. 8.5.

Таблица 8.5

Матрица оценки значимости потенциальных воздействий

Воздействие	Ресурсы (рецепторы)																			
	Физическая среда					Биологическая среда					Социальная среда									
	Атм. Воздух		Водные ресурсы		Земельные ресурсы		Физ. Факторы		Водные биолог. ресурсы		Животный мир		Растит. Мир		Здоровье населения		Трудовая деятельность		Доходы и уровень жизни	
Химическое загрязнение	С	С	М	Н	М	Н	С	С	С	С	С	С	-	-	С	Н	-	-	-	-
	у		М		М		у		у		у		-		М		-		-	
Физическое загрязнение	С	С	-	-	-	-	-	-	М	С	М	Н	-	-	М	С	-	-	-	-
	у		-		-		-		М		М		-		М		-		-	
Изъятие (истощение)	-	-	М	Н	М	Н	-	-	М	Н	М	Н	-	-	-	-	-	-	М	С
	-		М		М		-		М		М		-		-		-		М	
Потребность в людских ресурсах	-	-	-	-	М	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	С	С	С	С
	-		-		М		-		-		-		-		-		у		у	

Из анализа данных таблицы 8.5 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, Hyman, 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.

Таблица 9.1

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 очередности 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.

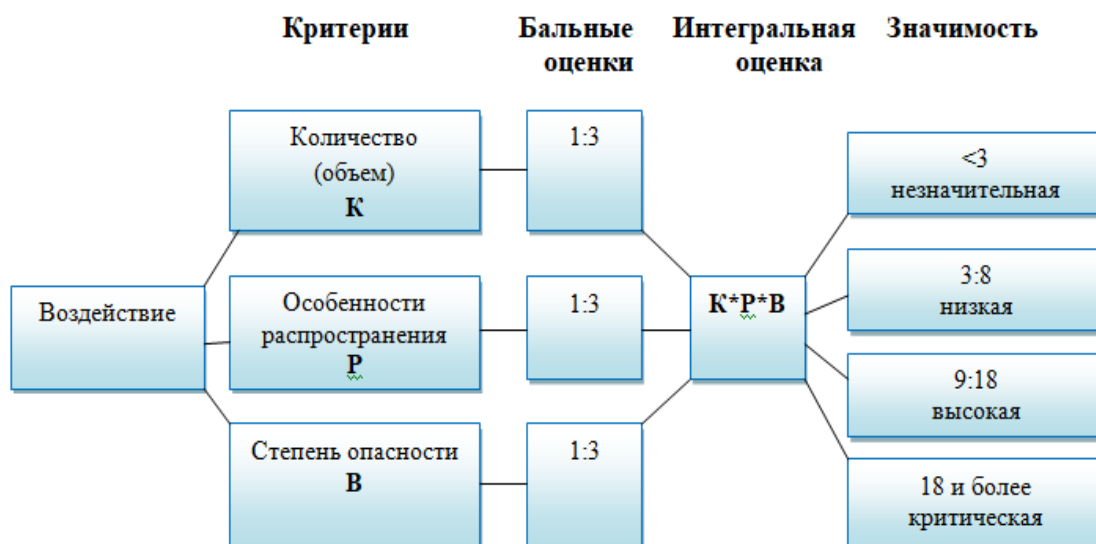


Рис. 9.1. Схема определения значимости воздействия

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.

Настоящий подраздел подготовлен по основании данных проектной документации.

Расчеты проводились с учетом основных этапов проводимых работ: подготовительный этап, основной этап и заключительный этап.

В таблице 9.2 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на подготовительном этапе.

Таблица 9.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от площадки реконструкции (подготовительный этап)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2022 год)
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,004643
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,04		
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,000752
		ПДКс.г.	0,06		
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,02		
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,000424
		ПДКс.с.	0,05		
		ПДКс.г.	0,025		
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,001047
		ПДКс.с.	0,05		
		ПДКс.г.	-		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	0,009640
		ПДКс.с.	3		
		ПДКс.г.	3		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,002154
Всего веществ (6):					0,018660
в том числе твердых (1):					0,000424
жидких и газообразных (5):					0,018236

В таблице 9.3 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на основном этапе.

Таблица 9.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от площадки реконструкции (основной этап)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2022 год)
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКм.р.	-	3	0,001268
		ПДКс.с.	0,04		
		ПДКс.г.	-		
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	3	0,000129
		ПДКс.с.	0,001		
		ПДКс.г.	0,00005		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	6,419007
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,04		
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	1,043086
		ПДКс.г.	0,06		

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2022 год)
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКс.с.	0,1	3	0,287289
		ПДКс.г.	0,02		
		ПДКм.р.	0,15		
		ПДКс.с.	0,05		
0330	Сера диоксид	ПДКс.г.	0,025	3	2,504335
		ПДКм.р.	0,5		
		ПДКс.с.	0,05		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКс.г.	-	4	6,537943
		ПДКм.р.	5		
		ПДКс.с.	3		
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДКс.с.	0,05	3	0,008851
		ПДКм.р.	0,6		
		ПДКс.г.	0,4		
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	0,000001	1	0,000008
		ПДКм.р.	-		
		ПДКс.г.	0,000001		
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДКс.с.	-	4	0,001713
		ПДКм.р.	0,1		
		ПДКс.г.	-		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКс.с.	0,003	2	0,071500
		ПДКм.р.	0,05		
		ПДКс.г.	0,01		
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДКс.с.	-	4	0,003712
		ПДКм.р.	0,35		
		ПДКс.г.	-		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	1,722031
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0000058
Всего веществ (14):					18,600878
в том числе твердых (5):					0,288700
жидких и газообразных (9):					18,312178

В таблице 9.4 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на заключительном этапе.

Таблица 9.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от площадки реконструкции (заключительны этап)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2022 год)
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКс.с.	0,1	3	0,004643
		ПДКм.р.	0,2		
		ПДКс.г.	0,04		
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКс.с.	0,06	3	0,000752
		ПДКм.р.	0,4		

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год (за 2022 год)
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКс.с.	0,1	3	0,000424
		ПДКс.г.	0,02		
		ПДКм.р.	0,15		
		ПДКс.с.	0,05		
0330	Сера диоксид	ПДКс.г.	0,025	3	0,001047
		ПДКм.р.	0,5		
		ПДКс.с.	0,05		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКс.г.	-	4	0,009640
		ПДКм.р.	5		
		ПДКс.с.	3		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДКс.г.	3	-	0,002154
		ОБУВ	1,2		
Всего веществ (6):					0,018660
в том числе твердых (1):					0,000424
жидких и газообразных (5):					0,018236

В таблицах 9.5-9.7 представлены суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух, их очистка и утилизация по этапам реконструкции глубоководного причала №1.

**Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух, их очистка и утилизация
(предварительный этап), т/год**

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	Выбрасывается без очистки		Поступает на очистку	Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферный воздух
код	наименование		всего	в том числе от организованных ИЗАВ		уловлено и обезврежено фактически	из них утилизировано	выброшено в атмосферный воздух	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ООО «Предприятие ТМКП»									
0301	Азота диоксид	0,004643	0,004643	-	-	-	-	-	0,004643
0304	Азота оксид	0,000752	0,000752	-	-	-	-	-	0,000752
0328	Сажа	0,000424	0,000424	-	-	-	-	-	0,000424
0330	Сера диоксид	0,001047	0,001047	-	-	-	-	-	0,001047
0337	Углерод оксид	0,009640	0,009640	-	-	-	-	-	0,009640
2732	Керосин	0,002154	0,002154	-	-	-	-	-	0,002154
Всего веществ:		0,018660	0,018660	-	-	-	-	-	0,018660
в том числе твердых жидких и газообразных		0,000424	0,000424	-	-	-	-	-	0,000424
		0,018236	0,018236	-	-	-	-	-	0,018236

Таблица 9.6

**Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух, их очистка и утилизация
(основной этап), т/год**

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	Выбрасывается без очистки		Поступает на очистку	Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферный воздух
код	наименование		всего	в том числе от организованных ИЗАВ		уловлено и обезврежено фактически	из них утилизировано	выброшено в атмосферный воздух	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ООО «Предприятие ТМКП»									
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001268	0,001268	-	-	-	-	-	0,001268
0143	Марганец и его соединения	0,000129	0,000129	-	-	-	-	-	0,000129
0301	Азота диоксид	6,419007	6,419007	6,400000	-	-	-	-	6,419007
0304	Азота оксид	1,043086	1,043086	1,040000	-	-	-	-	1,043086
0328	Сажа	0,287289	0,287289	0,285500	-	-	-	-	0,287289
0330	Сера диоксид	2,504335	2,504335	2,500000	-	-	-	-	2,504335
0337	Углерод оксид	6,537943	6,537943	6,500000	-	-	-	-	6,537943
0621	Метилбензол	0,008851	0,008851	-	-	-	-	-	0,008851
0703	Бенз/а/пирен	0,000008	0,000008	0,000008	-	-	-	-	0,000008
1210	Бутилацетат	0,001713	0,001713	-	-	-	-	-	0,001713
1325	Формальдегид	0,071500	0,071500	0,071500	-	-	-	-	0,071500
1401	Пропан-2-он	0,003712	0,003712	-	-	-	-	-	0,003712
2732	Керосин	1,722031	1,722031	1,714500	-	-	-	-	1,722031
2930	Пыль абразивная	0,0000058	0,0000058	-	-	-	-	-	0,0000058
Всего веществ:		18,600878	18,600878	18,511508	-	-	-	-	18,600878
в том числе твердых		0,288700	0,288700	0,285508	-	-	-	-	0,288700
жидких и газообразных		18,312178	18,312178	18,226000	-	-	-	-	18,312178

Таблица 9.7

**Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух, их очистка и утилизация
(заключительный этап), т/год**

Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	Выбрасывается без очистки		Поступает на очистку	Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферный воздух
			всего	в том числе от организованных ИЗАВ		уловлено и обезврежено		выброшено в атмосферный воздух	
код	наименование						фактически		из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ООО «Предприятие ТМКП»									
0301	Азота диоксид	0,004643	0,004643	-	-	-	-	-	0,004643
0304	Азота оксид	0,000752	0,000752	-	-	-	-	-	0,000752
0328	Сажа	0,000424	0,000424	-	-	-	-	-	0,000424
0330	Сера диоксид	0,001047	0,001047	-	-	-	-	-	0,001047
0337	Углерод оксид	0,009640	0,009640	-	-	-	-	-	0,009640
2732	Керосин	0,002154	0,002154	-	-	-	-	-	0,002154
Всего веществ:		0,018660	0,018660	-	-	-	-	-	0,018660
в том числе твердых		0,000424	0,000424	-	-	-	-	-	0,000424
жидких и газообразных		0,018236	0,018236	-	-	-	-	-	0,018236

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 Новороссийск, не связанной с планируемой хозяйственной деятельностью.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 7.11 материалов ОВОС.

В таблице 9.8 представлены сведения о средних многолетних метеорологических характеристиках района расположения объекта.

Таблица 9.8

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	7,5 м/с

* по данным справки Росгидромета №340хл/286А от 11 мая 2022 года.

9.2.3. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу.

В результате проведённой инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников на различных этапах реконструкции:

1. На подготовительном этапе выделен 1 неорганизованный источник, в результате которого выделяются 6 загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

2. На основном этапе выделено 5 организованных и 3 неорганизованных источников, в результате которых выделяются 14 загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3. На заключительном этапе выделен 1 неорганизованный источник, в результате которого выделяются 6 загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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.	1.01.1.6501	Работа автокрана
2.	1.01.1.0501	Работа плавкрана г/п16т
3.	1.01.1.0502	Работа буксира
4.	1.01.1.0503	Работа плавкрана г/п100т
5.	1.01.1.0504	Работа вибропогрузателя

№ п/п	Номер источника	Наименование источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух
6.	1.01.1.0505	Работа дизель-молота
7.	1.01.1.6502	Изготовление металлоконструкций
8.	1.01.1.6503	Нанесение антикоррозийного покрытия
9.	1.01.1.6504	Бетонные работы
10.	1.01.1.6505	Работа автокрана

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 9.8 представлены результаты расчётов с целью определения их эффекта суммаций.

Таблица 9.8

Результаты расчётов эффекта суммации

Номер группы суммации	Наименование ЗВ, входящих в группу суммации	Доли ПДК	% содержания в компонентной смеси	Доля, %	Эффект суммации
6204	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,58	92	>80	не обладает
	Сера диоксид	0,05	8	-	

Краткая характеристика технологического оборудования и выбросов в атмосферный воздух.

Режим работы предприятия – круглосуточный, 10 месяцев проведение реконструкции глубоководного причала №1, включающий подготовительный этап, составляющий 24 часов в сутки, 300 дней в году.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы приведены в таблицах № 9.9-9.11 настоящих материалов.

Таблица 9.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы (подготовительный этап)

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте-схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м³/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, °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	
					круглое устье	прямоугольное устье		X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂								код	наименование	концентрация, мг/м³	мощность выброса, г/с			суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год
						диаметр, м	длина, м																		
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
1. ООО «Предприятие ТМКП»																									
1.01. Строительная площадка																									
1.01.1. Строительная площадка																									
1.01.1.6501	3	Работа автокрана	1	2	-	-	-	1167,79	1161,14	1177,74	1160,1	10	1	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	-	0,0021889	0,004643	0,004643	-
																			0304	Азота оксид	-	0,0003557	0,000752	0,000752	
																			0328	Сажа	-	0,0002211	0,000424	0,000424	
																			0330	Сера диоксид	-	0,0005024	0,001047	0,001047	
																			0337	Углерод оксид	-	0,0046639	0,009640	0,009640	
																			2732	Керосин	-	0,0010289	0,002154	0,002154	
Примечания																									
1 в графе «Тип ИЗАВ» значение 3 соответствует неорганизованному ИЗАВ.																									

Таблица 9.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы (основной этап)

Таблица 9.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта загрязнения атмосферы (заключительный этап)

№ ИЗАВ	Тип ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, м	Размеры устья источника			Координаты источника на карте-схеме				Ширина площадного источника, м	№ режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая /осредненная/	Вертикальная составляющая средней скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м³/с (при фактических условиях) /осредненный/	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	
					круглое устье	прямоугольное устье		X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂								код	наименование	концентрация, мг/м³	мощность выброса, г/с			суммарные годовые (валовые) выбросы режима (стадии) ИЗАВ, т/год
						диаметр, м	длина, м																		
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
1. ООО «Предприятие ТМКП»																									
1.01. Строительная площадка																									
1.01.1. Строительная площадка																									
1.01.1.6505	3	Работа автокрана	1	2	-	-	-	1167,79	1161,14	1177,74	1160,1	10	1	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	-	0,0021889	0,004643	0,004643	-
																			0304	Азота оксид	-	0,0003557	0,000752	0,000752	
																			0328	Саж	-	0,0002211	0,000424	0,000424	
																			0330	Серв диоксид	-	0,0005024	0,001047	0,001047	
																			0337	Углерод оксид	-	0,0046639	0,009640	0,009640	
																			2732	Керосин	-	0,0010289	0,002154	0,002154	
Примечания																									
1 в графе «Тип ИЗАВ» значение 3 соответствует неорганизованному ИЗАВ.																									

Расчёты выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации транспортных средств, оборудования и процессов представлены в Приложении №4 к материалам ОВОС.

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_atmosfernyy_vozdukh_statsionarn/)

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

Детальные расчёты выбросов представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при работе плавсредств, вибропогрузателя, дизель-молота.

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

- Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001.

Детальные расчёты выбросов представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при проведении сварочных работ.

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

– Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015.

Детальные расчёты выбросов представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при проведении работ по резке металла.

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

– Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Детальные расчёты выбросов представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

Расчёт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при проведении покрасочных работ.

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, 2015г.

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

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

Детальные расчёты выбросов представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

9.2.4. 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 2.6.10.33 от 25.02.2022, 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 в соответствии с выбранными этапами проведения работ по реконструкции глубоководного причала №1.

Для всех этапов выбрана локальная система координат с размерами сторон расчётного прямоугольника 2000×2000 м, шаг расчётной сетки – 50 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 этапам. 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.

Расчёт поля долгопериодных средних концентраций от источников выброса значения определялись в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Наибольшие значения максимально-разовых концентраций в расчётных точках на границе жилой с учётом фоновое загрязнение 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 9.12-9.14 настоящих материаловОВОС.

Таблица 9.12

**Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух
(подготовительный этап)**

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{ф.г}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных рас-	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	в жилой зоне/зоне с особыми		

		четов - расчетная фоновая концентрация)		зоны (с учетом фона/без учета фона)	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	2	-	-	-	0,0037	1.01.1.6501	63,14	Строительная площадка.
						1.01.1.6505	36,86	Строительная площадка
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
301. Азота диоксид	2	0,37	-	-	0,43 0,055	1.01.1.6501	12,02	Строительная площадка
						1.01.1.6505	7,02	Строительная площадка
304. Азота оксид	2	-	-	-	0,0045	1.01.1.6501	63,15	Строительная площадка
						1.01.1.6505	36,85	Строительная площадка
328. Сажа	2	-	-	-	0,0083	1.01.1.6501	78,97	Строительная площадка
						1.01.1.6505	21,03	Строительная площадка
330. Сера диоксид	2	0,036	-	-	0,04 0,0052	1.01.1.6501	11,86	Строительная площадка
						1.01.1.6505	6,78	Строительная площадка
337. Углерод оксид	2	0,54	-	-	0,54 0,0045	1.01.1.6501	0,83	Строительная площадка
						1.01.1.6505	0,49	Строительная площадка
6204. Азота диоксид, серы диоксид	2	0,41	-	-	0,47 0,06	1.01.1.6501	12,02	Строительная площадка
						1.01.1.6505	6,88	Строительная площадка
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
301. Азота диоксид	2	0,046	-	-	0,065 0,019	1.01.1.6501	23,46	Строительная площадка
328. Сажа	2	0	-	-	0,0042	1.01.1.6501	78,98	Строительная площадка
337. Углерод оксид	2	0,021	-	-	0,023 0,0013	1.01.1.6501	4,53	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
330. Сера диоксид	2	0	-	-	0,0006	1.01.1.6501	57,30	Строительная площадка
						1.01.1.6505	42,70	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
301. Азота диоксид	2	0	-	-	0,0033	1.01.1.6501	57,27	Строительная площадка
						1.01.1.6505	42,73	Строительная площадка
304. Азота оксид	2	-	-	-	0,00036	1.01.1.6501	57,28	Строительная площадка
						1.01.1.6505	42,72	Строительная площадка
328. Сажа	2	-	-	-	0,0006	1.01.1.6501	55,41	Строительная площадка
						1.01.1.6505	44,59	Строительная площадка
337. Углерод оксид	2	0	-	-	0,00009	1.01.1.6501	57,28	Строительная площадка
						1.01.1.6505	42,72	Строительная площадка

Таблица 9.13

**Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух
(основной этап)**

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{в.ф.}}$ 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	4	-	-	-	0,015	1.01.1.0501	27,57	Строительная площадка
						1.01.1.0503	24,09	Строительная площадка
						1.01.1.0505	14,70	Строительная площадка
2930. Пыль абразивная	3	-	-	-	0,009	1.01.1.6502	100	Строительная площадка
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
143. Марганец и его соединения	3	-	-	-	0,068	1.01.1.6502	100	Строительная площадка
301. Азота диоксид	4	0,26	-	-	0,59	1.01.1.0501	15,70	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{ф.ф.}$ 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	
					0,33	1.01.1.0503	13,72	Строительная площадка
						1.01.1.0505	8,37	Строительная площадка. Строительная площадка
304. Азота оксид	4	-	-	-	0,027	1.01.1.0501	28,31	Строительная площадка
						1.01.1.0503	24,73	Строительная площадка
						1.01.1.0505	15,09	Строительная площадка
328. Сажа	4	-	-	-	0,035	1.01.1.0501	29,37	Строительная площадка
						1.01.1.0503	23,88	Строительная площадка
						1.01.1.0505	16,23	Строительная площадка
330. Сера диоксид	4	0,018	-	-	0,07	1.01.1.0501	21,33	Строительная площадка
					0,05	1.01.1.0503	18,63	Строительная площадка
						1.01.1.0505	11,37	Строительная площадка
337. Углерод оксид	4	0,53	-	-	0,55	1.01.1.0501	0,68	Строительная площадка
					0,014	1.01.1.0503	0,60	Строительная площадка
						1.01.1.0505	0,36	Строительная площадка
621. Метилбензол	5	-	-	-	0,032	1.01.1.6503	100	Строительная площадка
1210. Бутилацетат	5	-	-	-	0,037	1.01.1.6503	100	Строительная площадка
1325. Формальдегид	4	-	-	-	0,014	1.01.1.0501	29,97	Строительная площадка
						1.01.1.0503	26,17	Строительная площадка
						1.01.1.0505	15,97	Строительная площадка
1401. Пропан-2-он	5	-	-	-	0,023	1.01.1.6503	100	Строительная площадка
6204. Азота диоксид, серы диоксид	4	0,28	-	-	0,66	1.01.1.0501	16,29	Строительная площадка
					0,38	1.01.1.0503	14,22	Строительная площадка.
						1.01.1.0505	8,68	Строительная площадка.
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
143. Марганец и его соединения	3	0	-	-	0,065	1.01.1.6502	100	Строительная площадка.
301. Азота диоксид	5	0,076	-	-	0,19	1.01.1.0501	7,90	Строительная площадка
					0,11	1.01.1.0503	23,20	Строительная площадка
						1.01.1.0502	11,77	Строительная площадка
328. Сажа	5	0	-	-	0,022	1.01.1.0501	13,52	Строительная площадка
						1.01.1.0503	38,94	Строительная площадка
337. Углерод оксид	5	0,041	-	-	0,046	1.01.1.0501	1,09	Строительная площадка
					0,0043	1.01.1.0503	3,21	Строительная площадка
						1.01.1.0502	1,63	Строительная площадка
1325. Формальдегид	4	0	-	-	0,013	1.01.1.0501	30,22	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	3	-	-	-	0,00048	1.01.1.6502	100	Строительная площадка
330. Сера диоксид	5	0	-	-	0,0106	1.01.1.0501	29,05	Строительная площадка
						1.01.1.0503	27,56	Строительная площадка
						1.01.1.0502	18,22	Строительная площадка
703. Бенз/а/пирен	5	0	-	-	0,0035	1.01.1.0501	30,85	Строительная площадка
						1.01.1.0503	28,74	Строительная площадка
						1.01.1.0502	18,91	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
143. Марганец и его соединения	3	-	-	-	0,039	1.01.1.6502	100	Строительная площадка
301. Азота диоксид	5	0	-	-	0,035	1.01.1.0501	28,03	Строительная площадка
						1.01.1.0503	26,59	Строительная площадка. Строительная площадка
						1.01.1.0502	17,58	Строительная площадка
304. Азота оксид	5	-	-	-	0,0038	1.01.1.0501	28,03	Строительная площадка
						1.01.1.0503	26,59	Строительная площадка
						1.01.1.0502	17,58	Строительная площадка
328. Сажа	5	-	-	-	0,0055	1.01.1.0501	28,41	Строительная площадка

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{ф.ф.}}$ 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
337. Углерод оксид	5	0	-	-	0,00052	1.01.1.0503	26,47	Строительная площадка
						1.01.1.0502	17,42	Строительная площадка
						1.01.1.0501	25,92	Строительная площадка
						1.01.1.0503	24,58	Строительная площадка
						1.01.1.0502	16,25	Строительная площадка
621. Метилбензол	5	-	-	-	0,00012	1.01.1.6503	100	Строительная площадка
703. Бенз/а/пирен	5	0	-	-	0,0035	1.01.1.0501	30,85	Строительная площадка
						1.01.1.0503	28,74	Строительная площадка
						1.01.1.0502	18,91	Строительная площадка
1325. Формальдегид	5	-	-	-	0,0048	1.01.1.0501	30,62	Строительная площадка
						1.01.1.0503	29,05	Строительная площадка
						1.01.1.0502	19,20	Строительная площадка

Таблица 9.14

**Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух
(заключительный этап)**

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{ф.ф.}}$ 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	3	-	-	-	0,0031	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
301. Азота диоксид	3	0,38	-	-	<u>0,42</u> 0,046	1.01.1.6505	10,85	Строительная площадка
304. Азота оксид	3	-	-	-	0,0037	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
328. Сажа	3	-	-	-	0,0073	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
330. Сера диоксид	3	0,036	-	-	<u>0,04</u> 0,0043	1.01.1.6505	10,67	Строительная площадка
337. Углерод оксид	3	0,54	-	-	<u>0,54</u> 0,0038	1.01.1.6505	0,69	Строительная площадка
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3	0,41	-	-	<u>0,46</u> 0,05	1.01.1.6505	10,83	Строительная площадка
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
301. Азота диоксид	3	0,035	-	-	<u>0,048</u> 0,0125	1.01.1.6505	26,38	Строительная площадка
328. Сажа	3	0	-	-	0,0029	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
337. Углерод оксид	3	0,016	-	-	<u>0,017</u> 0,00085	1.01.1.6505	5,06	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
330. Сера диоксид	3	0	-	-	0,0003	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
301. Азота диоксид	3	0	-	-	0,0016	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
304. Азота оксид	3	-	-	-	0,00017	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
328. Сажа	3	-	-	-	0,00028	1.01.1.6505	100	Строительная площадка
337. Углерод оксид	3	0	-	-	4,23e-5	1.01.1.6505	100	Строительная площадка

В результате проведенных расчетов 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 таблицах 9.15-9.17 представлена информация по параметрам расчётных областей.

Таблица 9.15

Параметры расчетных областей (предварительный этап)

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная область	Сетка	50	0	1000				
2. Точка жилой зоны	Точка	-	1067,33	1199,98				
3. Точка жилой зоны	Точка	-	1243,39	1246,16				
4. Точка жилой зоны	Точка	-	1299,04	1108,04				
5. Точка жилой зоны	Точка	-	907,52	1070,97				

Таблица 9.16

Параметры расчетных областей по площадке (основной этап)

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная область	Сетка	50	0	1000				
2. Точка жилой зоны	Точка	-	1067,33	1199,98				
3. Точка жилой зоны	Точка	-	1243,39	1246,16				
4. Точка жилой зоны	Точка	-	1299,04	1108,04				
5. Точка жилой зоны	Точка	-	907,52	1070,97				

Таблица 9.17

Параметры расчетных областей по площадке (заключительный этап)

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная область	Сетка	50	0	1000				
2. Точка жилой зоны	Точка	-	1067,33	1199,98				
3. Точка жилой зоны	Точка	-	1243,39	1246,16				
4. Точка жилой зоны	Точка	-	1299,04	1108,04				
5. Точка жилой зоны	Точка	-	907,52	1070,97				

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. Расчёты приземных концентраций приведены в приложении №5 к материалам ОВОС (пункты №1-4).

Выбросы на весь период намечаемой деятельности рекомендуются, как нормативные и представлены в таблицах 9.18-9.20.

Таблица 9.18

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по хозяйствующему субъекту
на основной период**

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности и 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	143. Марганец и его соединения	II	0,0001493	0,000129	ПДВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	703. Бензапирен	I	0,0000015	0,000008	ПДВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1325. Формальдегид	II	0,0155928	0,071500	ПДВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:			X	0,071637	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X
В том числе твердых:			X	0,000137	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X
Жидких и газообразных:			X	0,071500	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X	X	0	X

9.2.5. Применение моделей рассеивания загрязнения.

Модели рассеивания загрязняющих веществ проводились для основных этапов реконструкции наиболее приближенных к жилой застройки и к территориями с особой зоной охраны:

1. Подготовительный этап.
2. Основной этап.
3. Заключительный этап.

Предварительная оценка прогнозируемых уровней загрязнения воздушного бассейна, создаваемых выбросами, позволяет сделать следующие выводы:

- приоритетным по создаваемому уровню загрязнения является выбросы от работы строительной техники и транспортных средств;
- учёт фонового загрязнения необходим при расчёте приземных концентраций следующих веществ: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, оксид углерода;
- результаты расчётов показали, что деятельность предприятия будет относиться к 3 категории опасности предприятия.

Детальные расчёты и таблицы представлены в Приложении № 4 к материалам ОВОС.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с картами рассеивания представлены в Приложении № 5 к материалам ОВОС.

9.2.6. 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
Выбросы 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

Источник воздействия	Мероприятия	Эффект от мероприятия
		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 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 при проведении работ по реконструкции глубоководного причала №1
	Проведение мероприятий по охране атмосферного воздуха в рамках плана природоохранных мероприятий на текущий год.
	Строгое соблюдение требований пожарной, технологической безопасности при проведении работ по реконструкции глубоководного причала №1
	Строгое соблюдение рабочих схем при проведении работ по реконструкции глубоководного причала №1

9.2.7. 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:

$$I_{за} = \sum_{j=1}^n \left(\frac{q_{фj}}{ПДК_{ССО}} \right) c_j,$$

$I_{за}$ – индекс загрязнения атмосферного воздуха;

$q_{фj}$ – 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, четвёртого – 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. 9.21.

Таблица 9.19

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 - 3,8, таким образом, деятельность по реконструкции глубоководного причала №1 относятся к классу норма.

9.2.8. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.22.

Таблица 9.20

№	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 эксплуатации объекта физическое воздействие на окружающую среду будет оказываться со стороны автотранспорта, плавсредств и оборудования используемых для проведения строительных работ.

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 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.

Основным источником электромагнитного излучения являются передающие радиотехнические средства, а также ЭВМ и электрические приборы, используемые при осуществлении намечаемой деятельности.

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.

Воздействие электромагнитного излучения, вибрации, 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.

Источники акустического воздействия представлены в таблице 9.21.

Таблица 9.21

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

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования	Наименование выполняемой работы
5	Вибропогрузатель	Работа вибропогрузателя
6	Дизель-молот	Работа дизель-молота

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., Строиздат, 1984», «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва, 1999».

Шумовые характеристики механизмов, оборудования, выполняемых работ представлены в таблице 9.22.

Таблица 9.22

Акустические характеристики техники

Источники шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La. макс
Работа автокрана	64	67	72	69	66	66	63	57	56	70	70
Работа плавкрана г/п16т	69	72	74	75	71	68	67	65	61	75	75
Работа буксира	69	72	74	75	71	68	67	65	61	75	75
Работа плавкрана г/п100т	69	72	74	75	71	68	67	65	61	75	75
Работа вибропогрузателя	65	68	73	70	67	67	64	58	57	71	71
Работа дизель-молота	88	88	81	82	86	82	80	84	78	89.4	89.4

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										Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Aмакс), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
	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.

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 зданиях приведены в таблице:

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	$m/c^2 \cdot 10^{-3}$	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

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	$\text{м/с}^2 \cdot 10^{-3}$	дБ
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 1.4.3.5996 (от 20.06.2019) и версия рабочего модуля 2.3.3.5646 (от 20.06.2019). 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 РТ1-РТ4 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.

При расчёте физического воздействия от осуществления деятельности организации учитывается нормируемый предельно допустимый уровень шума в

дневное время и в ночное время, указанные в таблице 9.23, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 9.23

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 №1	1413.50	1370.50	1.50	15.6	15.7	11.1	11.2	10.2	3.2	0	0	0	9.50	21.50
РТ №2	1589.00	1416.00	1.50	13.7	12.7	5.7	2.9	4.4	0	0	0	0	1.20	16.00
РТ №3	1642.00	1280.00	1.50	25.3	25.5	21.1	21.6	22.8	18.2	13.6	6.3	0	23.30	33.70
РТ №4	1255.50	1241.50	1.50	19.8	19.9	16	16.2	16.1	9.5	4.1	0	0	15.80	27.00

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.

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, поролонa 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.

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.

9.3.6 Оценка значимости воздействия

Оценка значимости шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 9.24.

Таблица 9.24

№	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 загрязненных 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 четырех стандартных гидрохимических съемок в марте, мае, июле и сентябре на четырех прибрежных станциях с глубинами 5–12 м (20 проб) и одной удаленной от берега станции с глубиной 70 м, наблюдения также проводились еженедельно 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. Соленость 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 щелочности 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 трех 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 расчетные значения индекса загрязненности вод (ИЗВ), позволяющие отнести воды исследуемого района к определенному классу чистоты (табл. 9.25).

Таблица 9.25

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 загрязненные	III	0,75<ИЗВ≤1,25
Загрязненные	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 расчета индекса загрязненности 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 расчета 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 расчета 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 трех 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 Черного моря относятся к классу III «умеренно загрязненные», реки Паук (ИЗВ = 1,64) – к классу III «умеренно загрязненные».

9.4.4. Прогноз величины воздействия.

Характеристика возможных аварийных ситуаций, оценка возможности их возникновения и последствия для окружающей среды изложены в разделе 9.10 Проект ОВОС.

Расчёт объёма стока с территории реконструкции причала во время осадков.

Объем поверхностного стока ливневых вод с района проведения работ рассчитывался в соответствии с «Рекомендациями по расчёту систем сбора,

отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014г.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующейся на период выпадения дождей, таяния снега, мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{н}},$$

где: $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$, $W_{\text{н}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых $W_{\text{д}}$ и талых $W_{\text{т}}$ вод, стекающих с промышленной площадки определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \varphi_{\text{д}} \cdot F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \varphi_{\text{т}} \cdot F \cdot K$$

$h_{\text{д}}$, $h_{\text{т}}$ – слой осадков за тёплый и холодный период года соответственно, определяется по таблицам СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», мм;

$\varphi_{\text{д}}$, $\varphi_{\text{т}}$ – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;

F – общая площадь стока, га

K – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

Поливомоечные воды на данной территории не образуются.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология» слой осадков за тёплый период (апрель-октябрь) составляет 768 мм, в холодный период года (ноябрь-март) – 786 мм. В связи с отсутствием г. Туапсе в справочнике, данные брались по наиболее приближенному населённому пункту (г. Сочи).

Общая площадь водонепроницаемых покрытий составляет 200 м².

Таким образом, сток дождевых вод составляет:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 768 \cdot 0,6 \cdot 0,02 = 92,16 \text{ м}^3$$

Объем стока талых вод составляет:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 786 \cdot 0,6 \cdot 0,02 = 94,32 \text{ м}^3$$

Общий объем стока с территории составляет:

$$W_{\Gamma} = 92,16 + 94,32 + 0 = 186,48 \text{ м}^3$$

Сброс ливневой воды с района проведения работ осуществляется в городскую систему водоотведения.

Территория проведения работ попадает в водоохранную зону реки Паук (около 85 м). Ширина водоохранной зоны реки Паук составляет 100 м.

9.4.5. Выбор мер по смягчению воздействия на водный объект.

Для предотвращения загрязнения акватории водного объекта (Чёрное море) при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо в обязательном порядке выполнение следующих мероприятий:

- соблюдать требования при проведении работ в соответствии с рабочими технологическими схемами;
- не допускать переполнение мест накопления отходов производства и потребления для предотвращения попадания этих отходов в водный объект;
- усилить контроль за работой оборудования и транспортных средств, проводить плановый технический ремонт;
- не проводить работы при погодных условиях, способствующих загрязнению водного объекта;
- не допускать захламление и засорение территории отходами производства и потребления;
- не допускать ремонт и техническое обслуживание автотранспорта, техники и оборудования в не оборудованных местах, особенно в водоохранной зоне;
- в случае возникновения аварийной или нештатной ситуации, связанной с загрязнением акватории водного объекта отходами и иными материалами, а также попадание нефтесодержащих и иных веществ, необходимо сообщить в природоохранные надзорные органы и начать работы по уборке акватории водного объекта, водоохранной зоны своими силами или с привлечением сторонних организаций.

9.4.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на поверхностные воды при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.26.

Таблица 9.26

№	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.

В таблице 9.27 представлен перечень отходов производства и потребления, образующихся при осуществлении хозяйственной деятельности.

Таблица 9.27

Перечень образующихся отходов при осуществлении реконструкции глубоководного причала №1

Класс опасности отхода	Код по ФККО
Отходы 3 класса опасности:	
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 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
диски для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные	4 61 221 11 52 4
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 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
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

9.5.2 Описание существующих условий.

Основными источниками образования отходов являются эксплуатация строительного городка, трудноустраняемые потери материалов, используемых при реконструкции, использование материалов, утративших потребительские свойства.

Отходы, образующиеся при использовании строительной техники, плавсредств подрядной организацией, передаются в рамках действующих разрешительных документов подрядной организации.

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 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.

9.5.4 Объёмы образования отходов.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Класс опасности – III.

В соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» нормативное количество образования песка, загрязненного маслами рассчитывается по формуле:

$$Oп = S * \delta * \rho * 10^{-3},$$

где $Oп$ - масса образовавшегося песка, загрязненного маслами, т

S – площадь загрязнения ориентировочно составляет 2% от площади работы строительной техники (200 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, загрязненного маслами составит:

$$Oп = 200 * 0,02 * 1,68 * 10^{-3} = 0,007 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отхода составляет 0,007 т/период.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Класс опасности – IV.

Расчёт образования мусора от офисных и бытовых помещений производился в соответствии с постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 г. № 175 «Об утверждении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов в Краснодарском крае».

$$M = V \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

V – объём ТКО составляет 11,79 м³, рассчитанный, как произведение площади строительных бытовок (14,04 м²) в количестве 4 шт. и норматива накопления ТКО – 0,21 м³/год.

ρ – плотность ТКО, кг/м³ (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», которая составляет 86 кг/м³);

10⁻³ - коэффициент перевода килограммов в тонны.

$$M = 11,79 \times 86 \times 0,001 = 1,014 \text{ т/период}$$

Нормативное количество образования отходов составляет 1,014 т/период.

Смет с территории предприятия малоопасный.

Класс опасности – IV.

В соответствии с «Методическими указаниями 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», нормативное количество образования отходов рассчитано по формуле:

$$ПН_0 = H_0 \times Q$$

где ПН₀ - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах;

H₀ - норматив образования отходов, тонн на расчетную единицу (площадь территории предприятия, подлежащей уборке, шт);

Q - предлагаемый годовой объём выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов (удельный показатель образования отходов 1 м² твердых покрытий, т/м²год (0,005-0,015)).

Расчет нормативного образования смета с территории предприятия малоопасного представлен в таблице 9.28:

Таблица 9.28

Наименование территории	Но, м ² *	Q, т/год**	ПН _о , т/период
Строительный городок	200	0,005	1,0
ВСЕГО:			1,0

* значения взяты в соответствии с данными проектной документации.

** 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».

Нормативное количество смета с территории предприятия малоопасного составляет 1,0 т/период.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Класс опасности – IV.

В соответствии с «Санитарная очистка и уборка населенных мест»¹ количество отхода можно определить по формуле:

$$M = N \times V \times \rho \times T, \text{ т}$$

где: N – количество биотуалетов, шт. (планируется установка 4 туалетный кабин);

V – средний объем бака биотуалета, 0,25 м³;

ρ – плотность отхода, ρ = 1 т/м³

T – периодичность замены, T = 4 (4 раза/период).

$$M = 4 \times 0,25 \times 1 \times 4 = 4,0 \text{ т/период}$$

Нормативное количество жидких отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин составляет 4,0 т/период.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

Согласно МРО 3-99 «Методике расчета объемов образования отходов»

Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов, С-Пб, 1999г.

Расчет количества отходов тары производится по формуле:

¹ Санитарная очистка и уборка населенных 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.

$$P_{\text{тары}} = Q / M * m * 10^{-3}$$

где Q – среднегодовой расход сырья, кг; Q = 4000 кг,

M – вес сырья в упаковке; M = 50 кг,

m – вес пустой тары из-под сырья, кг; m = 5 кг.

$$P_{\text{тары}} = 4000 / 50 * 5 * 10^{-3} = 0,400 \text{ т/год}$$

Годовой норматив образования отхода составляет 0,400 т/год. Предельное накопление отхода на площадке для временного хранения 0,200 т. Отходы собираются в металлическую емкость и передаются в НП «Экология».

тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме.

Класс опасности – V.

Данный вид отхода будет образовываться при проведении бетонных работ. В соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» трудноустраняемые потери бетона составляют 1,5% от общего объема использованного бетона. Планируется использовать 1000 м³ бетона. Средняя плотность бетона составляет 1150 кг/м³.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять = 1000 м³ * 0,015 * 1150 кг/м³ * 10⁻³ = 17,25 т/период.

Нормативное количество отходов боя бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме составляет 17,25 т/период.

Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме.

Класс опасности – V.

Данный вид отхода будет образовываться при проведении бетонных работ. В соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» трудноустраняемые потери железобетона составляют 1,5% от общего объема использованного железобетона. Планируется использовать 100 м³ железобетона. Средняя плотность бетона составляет 1500 кг/м³.

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода будет составлять = 100 м³ * 0,015 * 1500 кг/м³ * 10⁻³ = 2,25 т/период.

Нормативное количество отходов боя железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме составляет 2,25 т/период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Класс опасности – V.

Отход образуется в ходе проведения монтажных и строительных работ при сварке металлических изделий.

Примерный расход электродов составляет – 0,3 т.

Удельный норматив образования отхода от общего веса израсходованных электродов составляет 9% (Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО).

Таким образом, нормативное количество образования данного вида отхода составит $= 0,3 * 0,09 = 0,027$ т/период.

Нормативное количество отходов остатки и огарки стальных сварочных электродов составляет 0,027 т/период.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Класс опасности – V.

Отход образуется в ходе проведения монтажных и строительных работ при использовании металлоконструкций, арматуры.

В соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» трудноустраняемые потери арматуры составляют 1% от общего объема 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 $= 100,0 \text{ м}^3 * 0,01 * 7850 \text{ кг/м}^3 * 10^{-3} = 7,85$ т/период.

Нормативное количество отходов лома и отходов, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, составляет 7,85 т/период.

Диски для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные.

Класс опасности – IV.

Нормативное количество образования дисков для резки металлов рассчитано согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт-Петербург. – 2001 г.

Количество отходов дисков отрезных определяется по формуле:

$$M_{ак} = \sum n_i \cdot m_i \cdot (1 - k_i) \cdot 10^{-3}$$

где: $M_{ак}$ – масса отрезных кругов отработанных, т/год;

n_i – количество отрезных кругов i -го вида, израсходованных за год, шт/год (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 $M_{ак} = 1000 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0,7) \cdot 10^{-3} = 0,03$ т/период.

Нормативное количество отходов дисков для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные, составляет 0,03 т/период.

В таблице 9.29 представлен перечень организаций принимающих отходы, образующихся в результате осуществления работ. Лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности таких организаций представлены в приложении № 2 к материалам ОВОС (пункт №11).

Таблица 9.29

Перечень отходов, передаваемых сторонним организациям

№п /п	Вид отхода	Организация	№ договора	№ лицензии	Цель передачи *
1.	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			У(О)
2.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			Р

№п /п	Вид отхода	Организация	№ договора	№ лицензии	Цель передачи *
3.	смет с территории предприятия малоопасный	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			Р
4.	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			О
5.	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)				
6.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			Р
7.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			Р
8.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			Р
9.	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			У
10.	диски для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные	При образовании данного вида отхода будет разработан паспорт отхода и будет заключен договор с компанией, оказывающий услуги по обращению с отходами производства и потребления			У

*О – обезвреживание, У – утилизация, Р – размещение.

В таблице 9.30 представлен перечень отходов образующихся в результате деятельности пот реконструкции глубоководного причала №1 и их нормативное количество.

Таблица 9.30

Перечень отходов, образующихся в результате реконструкции

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т
	Итого отходы 3 класса опасности:			0,007
1.	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	0,007

№ п/п	Класс опасности отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Нормативное количество, т
Итого отходы 4 класса опасности:				6,044
2.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	1,014
3.	смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	1,000
4.	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	4,0
5.	диски для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные	46122111524	4	0,03
6.	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	0,4
Итого отходы 5 класса опасности:				27,377
7.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	17,25
8.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	2,250
9.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,027
10.	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	7,85
ИТОГО:				

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 твердым 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 включенных в ФККО, в течение 11 месяцев подтвердить его класс опасности и составить паспорт отхода или материалы отнесения к V классу опасности.

9.5.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.31.

Таблица 9.31

№	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 ущерба водным биоресурсам при осуществлении планируемой деятельности, 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.

Прибрежная зона северо-восточной части Черного моря достаточно богата видовым разнообразием рыб и считается важным рыбопромысловым районом. Ихтиофауна здесь весьма разнообразна. Динамика численности по сезонам различна.

В зимний период в прибрежной зоне района исследований доминируют по численности шпрот 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 биомассе².

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 открытой части акватории бухты молодежи мерланга, шпрота и налима. В весенне-летний период ближе к берегу на нагул и нерест подходят хамса, барабуля, мелкая ставрида, представители семейства кефалевых и др. В открытых акваториях бухты на песчаных грунтах на нерест подходит калкан, морской язык.

На подход массовых видов к берегам влияют ветры. При нагонных ветрах наблюдается сильное волнение в прибрежной зоне и массовые виды рыб в это время близко к берегам не подходят, а те, которые встречались в прибрежном участке, стремятся уйти в более глубокие слои воды, где волнение незначительно. В связи с этим, численность массовых видов рыб при нагонных ветрах сильно сокращается. Сгонные ветры создают незначительное волнение, и рыба не покидает прибрежной полосы.³

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

² Пашков А.Н. Ихтиофауна прибрежного шельфа Черного моря в полигалинных акваториях. М., 2001

³ Плотников Г.К. Ихтиофауна различных водных экосистем северо-западного Кавказа. Краснодар, 2001

м. Во время весенних миграций 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. Хамса является планктофагом, питается, в основном, копеподами и кладоцерами, в районах с большими глубинами – холодноводными планктонными организмами (калянусами, псевдокалянусами, сагиттами)⁴.

Миграционные пути барабули, как и хамсы, проходят в узкой прибрежной зоне на глубине до 20 м. 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.⁵

Вторая форма весной мигрирует вдоль берегов Кавказа и Крыма на север, доходя до Керченского предпроливья, 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 крабы⁶.

Ставрида в Черном море представлена двумя формами – мелкой и крупной. Мелкая ставрида – постоянная обитательница 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

⁴ Световидов. Рыбы Чёрного моря. М.: Наука, 1964. 549 с.

⁵ Архипов А.П., Киринослова И.П. Серобаба И.И. и др. Многолетний мониторинг рыбных ресурсов Черного моря // Исследования шельфовой зоны Азово-Черноморского бассейна. Сб. науч. тр. мор. гидрограф. ин-та НАН Украины, 1995. С. 125-131.

⁶ Плотников Г.К. Ихтиофауна различных водных экосистем северо-западного Кавказа. Краснодар, 2001.

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 м. Нерест порционный, круглогодичный. Зимой он нерестится в верхнем 80-м 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 – м 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°C. 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 октябрь⁷. Питается холодноводными зоопланктонными организмами (калянусом, акарцией, сагиттой и др.)⁸.

Из представителей сем. кефалевых чаще всего встречаются лобан, сингиль, пиленгас. Зимуют в Черном море на глубине свыше 60-70 м. С середины – конца марта начинают подходить к берегам на глубину 15-20 м, 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 их пищей является детрит и обрастания, животная и растительная пища в питании имеет небольшое значение⁹.

Начиная с 1992-1997 г.г. в Черном море в больших количествах появилась дальневосточная кефаль-пиленгас, которая была успешно акклиматизирована в Азово-Черноморском бассейне /42, 43/. 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 постоянно¹⁰.

Максимальные уловы во время миграции промысловых видов рыб (ставники) зарегистрированы в диапазоне глубин 5-10 м¹¹.

⁷ Гусар А.Г., Гетманцев В.А. Черноморский шпрот (Распределения, поведения, биологические основы светолова) М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1985. 229 с.

⁸ Состояние морской среды портовых и прибрежных акваторий российского побережья Черного моря // Отчет о НИР, Новороссийск, 2002.

⁹ Световидов. Рыбы Чёрного моря. М.: Наука, 1964. 549 с.

¹⁰ Пряхин Ю.В. Интродукция дальневосточной кефали-пиленгаса в Азово-Черноморском бассейна // Эволюция морских экосистем под влиянием вселенцев и искусственной смертности фауны: Тез. докладов Международной конференции Азов, 15-18 июня, 2003. Ростов н/Д, 2003. С. 116-118.

¹¹ Воловик С. П. Научно-промысловое обеспечение рыбохозяйственных организаций Азово-Черноморского бассейна в 2000г. // Отчет Ростов-на-Дону, 2000. 13 с.

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°C. 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 [32]. 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 слабее¹².

В последние два года отмечается тенденция положительных сукцессий в структуре ихтиофауны. В уловах наблюдается увеличение численности промысловых видов рыб, в частности, ставриды, барабули, хамсы. Ставрида в уловах в 90-е годы встречалась в небольших количествах, либо отсутствовала полностью.

Подход нерестовых популяций рыб к берегам Северного Кавказа и в, частности, в акваторию Новороссийской бухты, в различные сезоны года обусловлен динамикой гидрологических факторов и особенностями размножения видов. В связи с часто меняющимся направлением ветров в зоне шельфа происходят более резкие колебания температур, чем в центральных районах моря, что оказывает влияние на начало и продолжительность нереста.

Фитопланктон.

В сезонном ритме развития фитопланктона в исследуемой акватории наблюдается два более или менее четко выраженных максимума, приходящихся на зимне-весенний сезон и на осень. В отдельные годы, в зависимости от климатических условий (теплая или холодная зима) время наступления той или иной фазы может существенно смещаться. Разнообразие фитопланктона имеет

¹² Попова В.П., Винарий Т.В. Камбала-Калкан // Сырьевые ресурсы Черного моря. М., 1979. Пищевая промышленность С. 166-175.

тенденцию увеличиваться в поздне-весенний и летний периоды по сравнению с зимним и осенним.

К началу зимы вегетационные процессы если и не прекращаются совсем, то заметно замедляют свой темп, хотя некоторые холодолюбивые формы предпочитают для своего развития низкие температуры. В декабре отмечено присутствие в составе сообщества 10 видов. Плотность фитоценоза оказалась крайне низкой и составила в среднем по району 5,8 млн.кл/м³. Фитомасса также отмечена невысокими величинами и варьировала в пределах 39,7-55,1 мг/м³.

В январе зарегистрировано 5 видов фитопланктона и самые низкие за весь период наблюдений количественные показатели развития фитопланктонного сообщества (численность – 2,8 млн.кл/м³, биомасса – 8,7 мг/м³).

Весенняя вспышка водорослей (конец февраля - начало марта) была четко выражена и достигла 397,6 млн.кл/м³ и 2378,4 мг/м³. В холодный период года при низкой температуре воды и высокой концентрации минеральных форм биогенных элементов «цветение» воды вызывали колониальные мелкоклеточные (менее 50 мкм) диатомовые водоросли: *Skeletonema costatum*, *Pseudonitzschia delicatissima* и виды рода *Chaetoceros*.

По мере прогревания воды, снижения концентрации биогенных элементов (апрель-май) в составе сообщества доля мелкоклеточных диатомовых водорослей резко снижается, и на их смену приходят крупноклеточные колониальные или одиночные (50-2000 мкм) формы диатомовых и динофитовых (*Cerataulina pelagica*, *Pseudosolenia calcar avis*, *Ceratium furca*, *Diplopdalis lenticula*). Значительно увеличивается флористическое разнообразие микроводорослей (29 видов). В составе сообщества появляются бенто-планктонные и литоральные формы (*Licmophora gracilis*, *Pleurosigma elongatum*, *Navicula distans*, *Girosigma fasciola* и др.). Численность в этот период составила 69,7 млн.кл/м³, биомасса – 685,9 мг/м³.

В летние месяцы наблюдается дальнейшее увеличение видового богатства фитопланктона (32 вида) при снижении показателей обилия (численность – 44,5 млн.кл/м³, биомасса – 485,4 мг/м³). Развивались теплолюбивые виды диатомовых и динофитовых водорослей. В составе сообщества встречались представители синезеленой и евгленовой микрофлоры, а также силикофлагеллята *Emiliania huxlii*.

Особенностью сентябрьского планктонного сообщества являлось то, что при умеренных показателях плотности, показатели биомассы достаточно высоки (404,7 мг/м³), что свидетельствует о высокой доли в составе сообщества крупных форм фитопланктона. В большинстве встречались теплолюбивые и круглогодичные

формы микропланктона, характерные для летнего периода: *Dactyliosolen fragilissima*, *Dinophysis acuta*, *D. acuminata*, *Gonyaulax minima*, *G. polygramma*, *Protoperidinium pentagonum*, *P. pyriforme*. Руководящая роль в количественном отношении принадлежала крупной диатомовой водоросли *Proboscia alata*, которая являлась доминантом по биомассе (до 81,9%). Численность формировали мелкоклеточные диатомовые *Chaetoceros affinis*, *Leptocylindrus danicus* и *Thalassionema nitzschioides*.

Осенняя фаза (октябрь - ноябрь) сезонного сукцессионного цикла фитопланктона характеризуется отсутствием сезонного «цветения» и невысокими показатели численности и биомассы (27,6 млн.кл/м³ и 268,4 мг/м³, соответственно). Основную биомассу продуцируют диатомовые водоросли, они же вносят наибольший вклад в видовое разнообразие. В октябре в составе фитопланктона доминируют несколько крупноразмерных и мелких видов диатомовых водорослей (*Chaetoceros rigidus*, *Pzedonitzschia delicatissima*, *Pzedonitzschia seriata*, *Hemiaulis hauckii*). Динофитовые в этот период немногочисленны, а в ноябре представлены лишь *Proocentrum micans*.

Сезонный ход развития фитопланктона определяется процессами синоптического масштаба. Особенности пространственно-временной динамики разнообразия планктонной альгофлоры района обусловлены как природными факторами, так и возросшей антропогенной нагрузкой на исследуемый район акватории. Среднегодовая биомасса фитопланктона составила 540,8 мг/м³.

Зоопланктон.

В весенний сезон в районе исследования видовой состав зоопланктона представлен 19 видами и таксономическими единицами. Из них присутствовали в пелагиали копеподы *Acartia clausi*, *A. tonsa*, *Centropages pontica*, *Oithona similis*, *Cyclops* sp., *Harpacticoida* sp., два вида клadoцер *Pleopis polyphemoides*, *Pseudevadne tergestina*, личинки бентосных организмов - меропланктон *Bivalvia larvae*, *Gastropoda larvae*, *Ostracoda* sp., *Polychaeta* sp., *Nematoda* sp., представители группы прочие организмы *Oikopleura dioica*, *Sagitta setosa*, *Actinotrocha metschnikoffi*, *Hydrozoa* sp.

Основу зоопланктона формировали теплолюбивые копеподы *C. pontica* (1110 экз./м³) и клadoцеры *P. polyphemoides* (3038 экз./м³). Копеподы зафиксированы как на науплиальный стадиях развития, так и взрослые половозрелые. Динамика развития зоопланктонного сообщества соответствует весеннему сезону. На это указывает рост летних организмов, а именно личинок теплолюбивых копепод, клadoцер, а также значительное видовое разнообразие меропланктона. Суммарная численность и биомасса зоопланктона составила 5471 экз./м³ и 83,77 мг/м³ соответственно

В летний сезон качественный состав зоопланктона в районе исследований представлен 20 видами и таксономическими группами. Таксоцен копепод состоял из 5 видов: *A. clausi*, *C. ponticus*, *Paracalanus parvus*, *Oithona minuta*, *Calanus euxinus*. Из ветвистоусых рачков в районе исследований отмечалось развитие четырёх видов: *Penilia avirostris*, *P. tergestina*, *P. polyphemoides*, *Evadne spinifera*. Из других групп обнаружены аппендикулярии *O. dioica*, щетинкочелюстные *S. setosa*, динофитовая водоросль *Noctiluca miliaris*. Существенную долю видового многообразия в районе исследований составили пелагические личинки бентосных животных полихет, десятиногих крабов, брюхоногих моллюсков, а также бентопелагические таксоны – гарпактикоиды, нематоды, медузоидные поколения гидрзоев.

В пелагиали отмечены как летние формы зоопланктона (тепловодные копеподы и кладоцеры - *C. ponticus*, *P. avirostris*, *P. tergestina*, *E. spinifera*), так и круглогодичные формы (*A. clausi*, *O. minuta*, *P. parvus*, *P. polyphemoides*), что указывает на биологическое лето. Также этот факт подтверждает значительное количество личинок донных беспозвоночных в пелагиали, размножение которых происходит в основном в тёплое время года. Из холодолюбивых видов с небольшой численностью отмечены копеподы *C. euxinus*.

В районе исследований численность и биомасса зоопланктона составляет 3532 экз./м³ и 106,64 мг/м³ соответственно.

Определяющая роль в суммарной численности и биомассе зоопланктона принадлежала тепловодной копеподе *O. minuta* (2567 экз./м³) и гидрзоям *Coryne tubulosa* (373 экз./м³). Также значительной численностью обладала теплолюбивая кладоцера *P. avirostris* (272 экз./м³). Возрастной состав копепод был представлен как науплиусами и копеподитами, так и взрослыми особями.

В меропланктоне преобладали медузоидные поколения гидрзоев (упомянутая выше *C. tubulosa*)

В осенний и зимний сезоны на акватории исследуемого района обнаружено 12 видов и таксономических групп зоопланктона. Наибольшим видовым разнообразием характеризовались копеподы (6 видов): *A. clausi*, *C. euxinus*, *C. pontica*, *P. parvus*, *P. elongates*, *O. similis*. Отмечались кладоцера *P. avirostris*, бесцветная динофитовая водоросль *N. miliaris*, щетинкочелюстные *S. setosa*, аппендикулярии *O. dioica*. Меропланктон представлен личинками баянусов и гастропод.

Наблюдается сокращение летних теплолюбивых организмов. Из планктона исчезла тепловодная копепода *O. minuta*. Почти закончили переход в покоящуюся стадию теплолюбивые ветвистоусые рачки *P. avirostris*, которые встречались ещё

единичными экземплярами. Сократилось количество бентосных форм. В районе исследований численность и биомасса зоопланктона составляла 270 экз./м³ и 9,34 мг/м³ соответственно.

Таким образом, среднегодовая численность и биомасса зоопланктона в исследуемом районе составила 3091 экз./м³ и 66,58 мг/м³ соответственно.

Ихтиопланктон.

Ихтиопланктон – комплекс пелагиали, в состав которого входят икра и личинки различных видов рыб. Оценка качественного и количественного составов ихтиопланктона – это наиболее точный способ прогнозирования развития промысловых стад и оценка пригодности изучаемой акватории для нереста и развития икры.

В изучаемом районе в весенний период в основном встречаются представители 3 вида рыб. Из них калкан является весенне-нерестовыми, другие виды представляют собой теплолюбивые формы с наиболее широким температурным диапазоном размножения, с максимальной эффективностью нерестящиеся в летний период.

По мере возрастания температуры воды, при переходе к летнему биологическому сезону, начинается икрометание таких теплолюбивых пелагических видов, как барабуля, хамса, ставрида и морской карась, которые и составляют основу ихтиопланктонного сообщества. В среднем в летний период в данном районе отмечается нерест 7 видов рыб. Превалируют средиземноморские мигранты: хамса, ставрида, барабуля и морской карась. Кроме того, на изучаемой акватории на начальных стадиях развития встречаются оседлые виды – морской ёрш (9,6 экз./100 м³) и чёрный бычок (1,6 экз./100 м³ соответственно).

В связи с особенностями экологии размножения и жизненного цикла представителей ихтиофауны, населяющей данный район, осенний период является промежуточным в сроках икрометания летне- и зимне-нерестующих форм и характеризуется снижением количественных показателей ихтиопланктона. Интенсивность икрометания теплолюбивых видов значительно сокращается, в октябре ещё встречается в незначительных количествах икра хамсы, тёмного горбыля. Кроме того, отмечен редкий виды - морской язык.

К концу года наступает время зимне-нерестующего комплекса. Данное сообщество, репродуктивная биология и экология которого приурочена к низким температурам, образуют два вида: шпрот и мерланг. Период размножения данных видов длится с ноября по март, нерест приурочен к более открытым водам, что

является причиной низкой численности ихтиопланктона, встречаемого у побережья зимой. В изучаемом районе, в основном, вылавливался шпрот (31,5 экз./100м³) и немногочисленная икра мерланга и налима (1,6 экз./100 м³).

Макрозообентос.

За период исследований видовой состав зарослевых макроэпибионтов насчитывал 50 видов.

В летний период в средней части западного побережья Новороссийской бухты на 10 метрах водоросли и соответственно гидробионты отсутствовали. На 5 метровой глубине макрозообентос был обнаружен только на некоторых станциях. Видовой состав животных средней части западного побережья насчитывал 43 вида. Средняя биомасса составила по району 67,43 г/м², численность -17675 экз./м².

Видовой состав донных животных в районе западного мола на урезе и 2-х метровой глубине в большинстве своем сходен. Различие проявляется в видах доминантах. На урезе преобладали *Rissoa splendida* (888 экз./м²) и амфиподы *Amphithoe vaillanti* (792 экз./м²) и *Caprella acanthifera* (364 экз./м²). На 2 м отмечено большое количество спирорбисов (8390 экз./м²), молоди митилид (1742 экз./м²), битиумов (1309 экз./м²). Заметно возросло количество всех видов ракообразных. Из амфипод преобладала *Apherusa bispinosa* (2108 экз./м²), из равноногих раков - *Synisoma capito* (122 экз./м²). Видовой состав гидробионтов на 5-метровой глубине очень скуден и насчитывал всего 7 видов с преобладанием спирорбисов (504 экз./м²) и митилид (171 экз./м²), ракообразные на этой глубине отсутствовали.

В центральной части исследуемого района наиболее разнообразный видовой состав отмечен на урезе. Численность доминирующего вида *Idotea baltica* составила здесь 3023 экз./м². Среди моллюсков наибольшая плотность была у *Rissoa splendida* (1210 экз./м²), биомасса - у *Tricolia pulla* (13,76 г/м²). На глубине 2 м численность гидробионтов возросла по сравнению с урезовой зоной почти в 3, биомасса – в 4раза.

Видовой состав животных в районе выпуска ливневой канализации насчитывал 31 вид. По биомассе почти на всех глубинах доминировал *Mytilaster lineatus*. На урезе численность животных составила 4751 экз./м², биомасса – 47,67 г/м². Видами содоминантами являлись брюхоногий моллюск *Rissoa splendida* (916 экз./м²) и равноногий рак *Idotea baltica* (955 экз./м²). Амфиподы представлены всего 3 видами *Apherusa bispinosa* (585 экз./м²), *Microdeutopus gryllotalpa* (177 экз./м²) и *Dexamine spinosa* (46 экз./м²). На двухметровой глубине по численности преобладали трубчатые полихеты – спирорбисы (31838 экз./м²), по биомассе - крупные особи

мидий (65 экз./м², 78,33г/м²). Более разнообразен стал состав амфипод с преобладанием *Apherusa bispinosa* (1169 экз./м²). На 5 м численность видов доминантов *Mytilaster lineatus* и *Spirorbis pusilla* составила 3939 и 36137 экз./м² соответственно. Благодаря этому здесь отмечена самая высокая численность гидробионтов на всем западном побережье - 69181 экз./м². В районе Косы на глубине 0,5 численность донных животных составила 15838 экз./м². Основную роль в формировании общей численности сыграли *Rissoa splendida* (8600 экз./м²), *Caprella acanthifera* (3245 экз./м²) и равноногий рак *Idotea baltica* (1073 экз./м²). Доминирующими видами на 2 м являлись *Spirorbis pusilla* (689 экз./м²) и *Mytilaster lineatus* (321 экз./м²).

Биомасса макроэпибионтов, используемая для расчета ущерба, составляет 67,43 г/м².

9.6.3. Расчёт ущерба водным биологическим ресурсам.

Расчет ущерба водным биологическим природным ресурсам представлен в приложении 8 к материалам ОВОС.

9.6.4. Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству.

Для предотвращения ЧС(Н), технические средства должны работать в тех условиях, для работы в которых они спроектированы. В качестве основных превентивных мероприятий по снижению риска возникновения ЧС(Н) на территории реконструкции глубоководного причала №1 и акватории морского порта по уменьшению их последствий следует отметить следующие решения:

- места проведения работ по реконструкции, включая отстой техники и оборудования 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;

- предполагаемые объёмы максимального воздействия предполагают незамедлительные действия по их устранению;

- транспортные средства должны быть оборудованы средствами первичной локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Для безопасной и надёжной работы следует соблюдать определённые меры безопасности и правила утверждённых технологических схем:

- в процессе проведения работ работники обязаны выполнять все требования

утвержденных технологических схем, а также технических условий производителя при использовании оборудования;

- работники должны пройти специальное обучение и получить допуск к работе;
- работники должны строго соблюдать правила пожарной безопасности и не допускать возникновения опасных факторов;
- работники должны строго соблюдать правила техники безопасности труда и не допускать возникновения опасных факторов;
- работники должны строго соблюдать правила техники экологической безопасности и не допускать возникновения опасных факторов.

Предупреждение возникновения ЧС(Н) достигается, в числе прочего, обеспечением следующих видов мониторинга:

- технический контроль работы транспортного средства (включая плавсредства) и его оборудования (шланги, рукава и т.п.).
- технический контроль работы применяемого оборудования;
- проведение контроля транспортных средств (включая плавсредства) на соответствие техническим нормативам и проведения ежегодного технического осмотра;
- контроль состояния работы насосов на судах, проводимый работниками плавсредств.

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 изысканий спланирована, значительно застроена. Участок покрыт асфальтом и местами тротуарной плиткой, газоном.

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.

На территории объекта изысканий древесно–кустарниковая растительность, подлежащая вырубке отсутствует. Проектными решениями вырубка 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 рыбохозяйственном 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 воздействиями на растительный и животный мир в результате ведения планируемой хозяйственной деятельности могут являться:

- 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.

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 идет 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 серьезным 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 проблем¹³.

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.

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

¹³ Патин С.А. Антропогенное воздействие на морские экосистемы и биоресурсы: источники, последствия, проблемы. – М.: труды ВНИРО, 2015. Том 154.

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 загрязненной пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтепродуктами во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьезных 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.

9.7.2. Описание животного и растительного мира рассматриваемого района.

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, арвинская (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 четырехполосого 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. В составе орнитофауны в районе строительства зарегистрировано более 40 видов птиц. Реального прямого ущерба фауне, млекопитающих и птиц на участке строительства, представляющего собой жилую зону, не предполагается, поскольку это очень подвижные группы животных и они способны перегрупповаться в новых условиях.

На момент изысканий в районе работ массовых скоплений и гнездовых не отмечено.

В соответствии с письмом от Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 202–03.2–07–11774/22 от 04.05.2022 г. (Приложение) пребывание на данном участке охотничьих ресурсов носит случайный характер, так как участок объекта находится в насе-ленном пункте, где отсутствуют благоприятные условия для обитания большинства видов охотничьих ресурсов.

Согласно полученного от письма Министерства природных ресурсов Краснодарского края, район изысканий входит в состав ареалов ряда видов животных, входящих в Красную книгу Краснодарского края и красную книгу Российской Федерации .

На основании ареалогического анализа была изучена возможность обитания данных видов на территории исследований. В районе изысканий распространяются ареалы 31 видов, внесенных в Красную книгу Краснодарского края и 20 – внесенных в Красную книгу Российской Федерации.

На момент проведения изысканий виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и КК отсутствуют.

На объекте изысканий были встречены: Муравьи (лат. Formicidae) семейство насекомых из надсемейства муравьиных, отряда перепончатокрылых.

В таблице 9.33 представлена информация о фауне сопредельной территории с анализом вероятности захода (залёта).

Таблица 9.33

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 Calosoma sycophanta	Сокращающиеся в численности (2)	Специально контролируемый (4 СК)	Исчезающие (EN)	Маловероятно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Рогачи – Lucanidae	Жуки-олени (Lucanus)	жук-олень (Lucanus cervus)	Сокращающиеся в численности (2)	Специально контролируемый (4 СК)	Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT)	Возможно
Отряд Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Protaetia	Бронзовка кавказская (Protaetia speciosa)	Сокращающиеся в численности (2)	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Возможно

Отряд жесткокрылые (Coleoptera)	Семейство стафилины (Staphylinidae)	Стафилины (Staphylinus)	Стафилин короткокрылый (Ocyopus curtipennis Motschulsky)	-	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Возможно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Скарабей (Scarabaeus)	Священный скарабей (Scarabaeus sacer)	-	Находящийся в критическом состоянии (1 КС)	Находящиеся на грани полного исчезновения (CR)	Маловероятно
Жесткокрылые (Coleoptera)	Пластинчатоусые (Scarabaeidae)	Майские жуки (Melolontha)	Майский жук черноморский (Melolontha permira Reitter)	-	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Чешуекрылые (Lepidoptera)	Осенние шелкопряды (Lemoniida)	Лемонии (Lemonia)	Шелкопряд Баллиона (Lemonia ballioni Christoph)	-	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Маловероятно
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Сколииды (Scolidae)	Сколииды (Scolia)	Сколиид-гигант (Scolia maculata)	-	Уязвимый (ЗУВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
Перепончатокрылые (Hymenoptera)	Складчатокрылые осы (Vespidae)	Складчатокрылые осы (Vespidae)	Дельта когтистая (Delta unguiculata)	-	Уязвимый (ЗУВ)	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	Находящиеся под угрозой исчезновения	Исчезающие (2 ИС)	Исчезающие (EN)	Маловероятно

			Pallas)	(1)			
Колюшкообразные (Gasterosteiformes)	Игловые (Syngnathidae)	Морские коньки (Hippocampus)	Конек морской (Hippocampus Hippocampus)	Сокращающийся в численности (2)	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Маловероятно
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)	Вызывающее 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)	Неопределённые 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
Черепахи (Testudines)	Сухопутные черепахи (Testudinidae)	Европейские сухопутные черепахи (Testudo)	Черепаха Никольского (Testudo graeca nikolskii Sckhikvadze 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 (Anguidae)	Веретеницы (Anguis)	Веретиница ломкая (Anguis fragilis)	-	-	-	Возможно
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)	Сокращающийся в численности	Уязвимый (3 УВ)	Уязвимые (VU)	Возможно

			ponticus Barabasch-Nikiforov)	(2)			
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
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Ежовые (Erinaceidae)	Евразийские еж (Erinaceus)	Южный еж (Erinaceus roumanicus)	-	-	-	Маловероятно
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)	Восточноевропейская полёвка (Microtus rossiaemeridionalis)	-	-	-	Возможно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные мыши (Sylvaemus)	Малая лесная мышь (Sylvaemus uralensis)	-	-	-	Маловероятно

Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные мыши (Sylvaemus)	Кавказская мышь (Sylvaemus)	-	-	-	Маловероятно
Насекомоядные (Eulipotyphla)	Мышиные (Muridae)	Лесные и полевые мыши (Apodemus)	Полевая мышь (Apodemus agrarius)	-	-	-	Маловероятно
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

Высшие морские млекопитающие представлены в основном белобочкой, афалиной и обыкновенной морской свиньей.

Белобочка. Имеет длину до 2,8 м. Масса – до 60 кг. Отличается от остальных дельфинов Чёрного моря вытянутым вперед рылом, напоминающим клюв и характерной жировой выпуклостью на лбу. Высокий (до 30 см) серпообразный спинной плавник хорошо развит и заострен. Верхняя часть тела темного 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.

Афалина – самый большой черноморский дельфин. Длина его до 3 м. Средняя масса 119 кг. 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.

Обыкновенная морская свинья, или азовка – самый мелкий вид черноморских китообразных. Длина его до 1,9 м. Масса обычно около 50 кг. Отличается тупым рылом и коротким плотным телом. Верхняя сторона тела темно-серая, почти черная, нижняя белая или светло-синяя. От углов рта к передним плавникам косо располагается темная полоса. Верхний плавник более низкий и тупой, чем у других видов. Встречается в Средиземном и Черном 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.

На рис. 9.2 представлены морские млекопитающие Чёрного моря.

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 кишечноролостных часто встречаются медузы. Самая крупная из обитающих в Черном 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 живет 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 Черном 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 кишечноролостным 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.

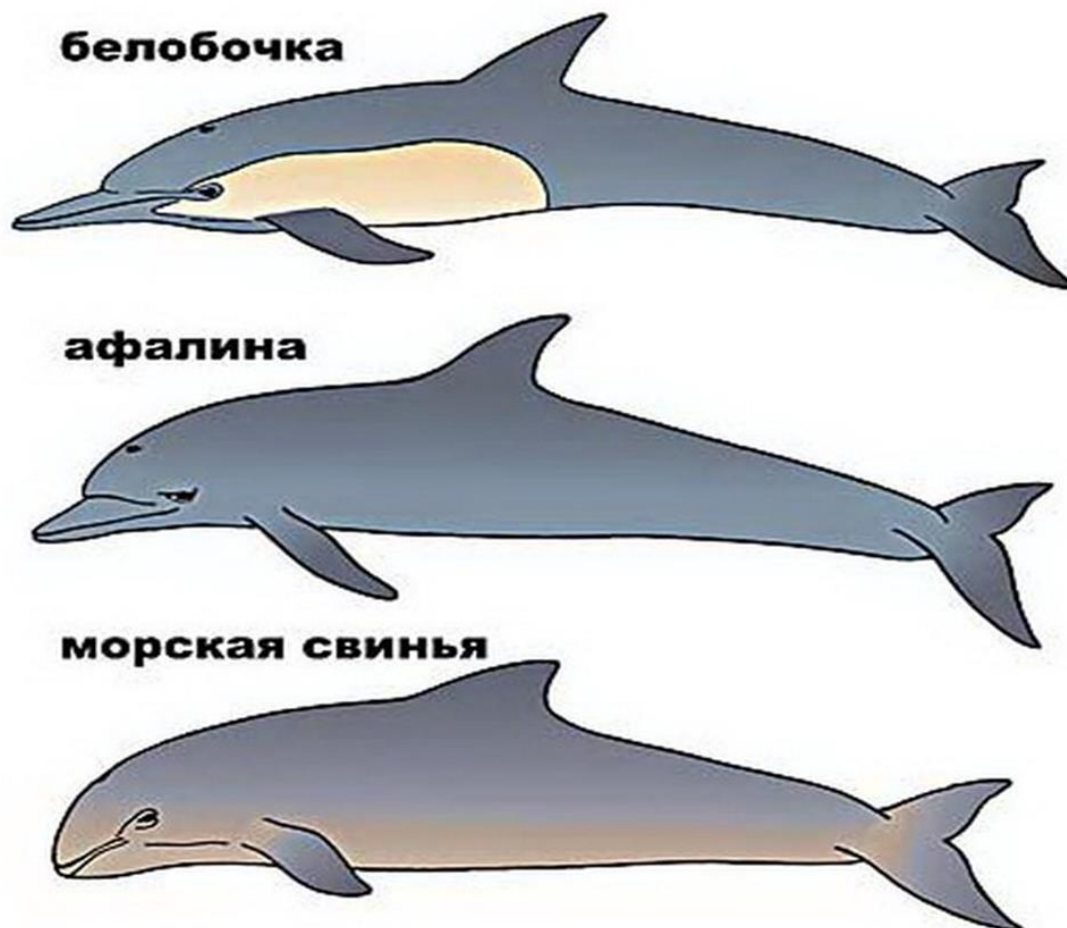


Рис. 9.2. Морские млекопитающие Чёрного моря

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 желудь, или балянус.

К высшим ракообразным причисляют бокоплавов, или амфипод, равноногих рачков и десятиногих ракообразных. Первых в Черном 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 Черного 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 зеленых 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), назовем светолюбивую цистозиру, образующую на дне обширные заросли.

Покрытосеменные представлены морской травой – зостерой, называемой еще взморником морским. Во время штормов волны отрывают морскую траву и выбрасывают на берег, где она иногда накапливается в значительных количествах.

В таблице 9.34 приведены птицы, обитающие на территории Туапсинского района^{16,17}. Некоторые из них занесены в Красную книгу.

Таблица 9.34

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 aristotelis</i>)	

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	Хохоту́нья, 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	Чайконо́сая кра́чка (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	+
17	Чегра́ва (<i>Hydroprogne caspia</i>)	+
18	Пестроно́сая кра́чка (<i>Thalasseus sandvicensis</i>)	+
19	Ма́лая кра́чка (<i>Sternula albifrons</i>)	+
20	Ма́лый буреве́стник (<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 сорокопут (<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>Circus 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).

¹⁶0869-4362 Русский орнитологический журнал 2017, Том 26, Экспресс-выпуск 1439: 1774-1778, Хищные птицы Туапсинского района (Краснодарский край) П.А.Тильба, М.Ю.Лупинос, Второе издание.

¹⁷ Плотников Г.К. Черное 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.

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.

В табл. 9.35 приведено возможное воздействие на морские организмы и сообщества разливов нефтепродуктов в пелагиали и прибрежной зоне (С.А. Патин, 2001).

Таблица 9.35

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	1	Поведенческие реакции в форме избегания взрослыми

(пелагическая зона)		рыбами загрязненных 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, загрязненных 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. 9.36.

Таблица 9.36

Уровни биологической иерархии	Фазы развития стрессовых эффектов*	Характеристика эффектов для разных групп биоты										
		Фитопланкто		Зоопланкто		Бентос		Рыбы		Млекопитающие*		
		н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Суборганизменный (физиологический)	Толерантность	↓					▼	▼				
	Компенсация	↓	▼						↓	↓	↓	↓
	Повреждения			▼	▼							
Организменный	Толерантность											
	Компенсация											
	Повреждения											
Популяционный	Толерантность											

Уровни биологической иерархии	Фазы развития стрессовых эффектов*	Характеристика эффектов для разных групп биоты									
		Фитопланкто		Зоопланкто		Бентос		Рыбы		Млекопитающие*	
		н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	ь Компенсация										
	ь Повреждения	Порог минимума реакций (10-4–10-1% от нормы)**									
Биоценотический (сообщества)	ь Толерантность										
	ь Компенсация	Порог нарушения стационарного состояния (10% от нормы)									
	ь Повреждения	Порог постоянной деструкции									
Экосистемный	ь Толерантность	(70% от нормы)									
	ь Компенсация										
	ь Повреждения										

* 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 пленкой.

Эта схема показывает, что бентос остается 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.

9.7.5. Определение мероприятий, направленных на защиту животного и растительного мира.

Решением данной экологической проблемы является строгое и неукоснительное выполнение природоохранных норм, постоянное технологическое совершенствование используемых технологий и схем проведение строительных работ.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо проведение следующих первоочередных мероприятий:

- строгое соблюдение утвержденных технологических схем;
- проведение работ строго в границах отведенных участков;

- четкое 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 залета 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.

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 строительства комплекса сооружений. 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 территории в процессе строительства являются:

- полное уничтожение растительных сообществ в проектируемого сооружения;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных 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.

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. Преобладает косвенное воздействие, в то время как прямое – ограничено либо вытеснением (пуганьем, преследованием), либо уничтожением (случайным или сознательным) животных.

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.

Последние три фактора будут оказывать негативное воздействие на фауну только в период строительства сооружений. Однако их действия могут распространяться и за пределы землеотвода.

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.

9.7.6. Определение индекса воздействия.

Оценка значимости воздействия на растительный и животный мир при реализации намечаемой деятельности представлена в табл. 9.37.

Таблица 9.37

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
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 9.38 представлены градации пространственных воздействий на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.38

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 9.39 представлены градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.39

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 9.40 представлены градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу.

Таблица 9.40

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. 9.41 приведена оценка интегрированного уровня воздействия.

Таблица 9.41

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 бальная оценка уровня воздействия на трудовую занятость в процессе намечаемой деятельности представлена в табл. 9.42

Таблица 9.42

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. 9.43 представлена бальная оценка уровня воздействия на доходы и уровень жизни населения.

Таблица 9.43

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. 9.44 представлена бальная оценка уровня воздействия на здоровье населения.

Таблица 9.44

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. 9.45.

Таблица 9.45

	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.

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.

Работы по изъятию земельных ресурсов при реконструкции глубоководного причала №1 проектной документацией не предусмотрены.

Максимальная ширина загрязнения береговой полосы нефтепродуктами составляет 5 м.

9.9.2. Описание земельных ресурсов рассматриваемого района.

Описание характеристик земельных ресурсов представлен в разделе 7.1 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 водоохраных 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.

Прогноз величины воздействия на земельные ресурсы представлен в разделе 9.10 настоящих материалов ОВОС.

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 обустроивается 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. 9.46.

Таблица 9.46

№	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 аварийной ситуации

9.10. Прогноз характера и степени воздействия аварийных ситуаций.

Пошаговая процедура прогноза воздействия при аварийных ситуациях выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение опасных производственных процессов
Описание существующих условий	Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий
Ознакомление с существующими требованиями	Методы проведения анализа риска
Прогноз величины воздействий	Оценка последствий аварийных ситуаций
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение мероприятий, направленных на минимизацию аварийных ситуаций
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

9.10.1. Определение опасных производственных процессов.

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

Наиболее опасными, с точки зрения воздействия на окружающую среду, являются работы, связанные с реконструкцией глубоководного причала №1 и эксплуатации оборудования и транспортных средств как на причале, так и в морской акватории.

Основными видами аварийных ситуаций для рассматриваемой деятельности могут стать:

1. на акватории:
 - пролив нефтесодержащих и иных жидкостей с морского транспорта;
 - попадание судовых отходов с морского транспорта;
 - ошибка персонала;
2. На суше:
 - нарушение условий проведения работ и технологических схем строительства;
 - пролив нефтепродуктов при нарушении герметичности топливного бака транспортных средств, работающих на берегу;
 - разрушение топливного бака транспортных средств, работающих на

берегу.

Основными причинами возникновения аварий являются:

- человеческий фактор;
- форс-мажорные обстоятельства, в т. ч. погодные условия;
- конструктивные недостатки;
- нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований

при обращении с отходами производства и потребления.

9.10.2. Определение частот возникновения иницирующих и всех нежелательных событий.

В ходе реализации хозяйственной деятельности предприятия при обращении с отходами может быть оказано воздействие на окружающую среду. Такое воздействие возможно при накоплении отходов и может быть вызвано нарушением правил обращения с отходами, возникновением аварийных и чрезвычайных ситуаций. Несоблюдение требований безопасности при накоплении отходов может привести к поступлению загрязняющих веществ в компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные воды).

Основными причинами возникновения ЧС при обращении с отходами могут быть:

- неисправность оборудования;
- нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности, а также инструкций и технологического регламента по обращению с отходами на предприятии;
- недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала;
- несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических правил при накоплении отходов;
- несоблюдение условий выданных разрешительных документов в области охраны окружающей среды;
- нарушение правил внутреннего контроля при осуществлении производственного экологического контроля над местами накопления отходов производства и потребления.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 года №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» ЧС техногенного характера при обращении с отходами

носит, как правило, локальный характер, т.е. зона ЧС не выходит за пределы территории предприятия, при этом возможное количество людей пострадавших или получивших ущерб здоровью при наступлении такого ЧС составит менее 10 человек, а размер материального ущерба будет менее 100 тыс. рублей.

Наиболее распространёнными ЧС при обращении с отходами на предприятии являются:

1. Возгорание отходов производства и потребления.
2. Разлив нефтесодержащих отходов (отработанных нефтепродуктов).
3. Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества.
4. Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при накоплении отходов производства и потребления.

В случае возникновения перечисленных ЧС при обращении с отходами возможно загрязнение компонентов окружающей среды:

1. Загрязнение атмосферного воздуха:
 - испарение вредных (загрязняющих) веществ при разрушении герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества.
 - испарение вредных (загрязняющих) веществ при возгорании отходов производства и потребления.
 - испарение вредных (загрязняющих) веществ при нарушении нормальной эксплуатации газоочистного оборудования и иного оборудования, устройств при накоплении жидких отходов.
2. Загрязнение поверхностных вод:
 - химическое загрязнение поверхностных вод вредными (загрязняющими) веществами при разрушении герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества в результате попадания через централизованные системы водоотведения, ливневую канализацию и т.п.
 - химическое загрязнение поверхностных вод вредными (загрязняющими) веществами при нарушении нормальной эксплуатации газоочистного оборудования и иного оборудования, устройств при накоплении жидких отходов.
 - засорение поверхностных вод отходами производства и потребления.

В таблице 9.47 приведены основные виды ЧС при обращении с отходами производства и потребления на предприятии.

Таблица 9.47

Основные виды ЧС при обращении с отходами производства и потребления

№ п/п	Вид ЧС при обращении с отходами	Этап обращения с отходами, на котором возможен ЧС	Причины, могущие повлечь наступление ЧС при обращении с отходами	Вид загрязнения компонентов окружающей среды
1.	Возгорание отходов производства и потребления	Накопление отходов Сбор отходов	Нарушение правил пожарной безопасности	Атмосферный воздух
2.	Разлив нефтесодержащих отходов (отработанных нефтепродуктов)	Накопление отходов, нарушение технологических условий при передаче отходов на обезвреживание, утилизацию и размещение	Нарушение технологических правил при обращении с отходами, инструкций	Атмосферный воздух Почвы Поверхностные и подземные воды
3.	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Накопление отходов, нарушение технологических условий при передаче отходов на обезвреживание, утилизацию и размещение Сбор отходов	Нарушение технологических правил при обращении с отходами, инструкций	Почвы Поверхностные и подземные воды
4.	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при накоплении отходов производства и потребления	Накопление отходов, нарушение технологических условий при передаче отходов на обезвреживание, утилизацию, обработку и размещение Сбор отходов	Нарушение технологических правил при обращении с отходами, инструкций	Атмосферный воздух Почвы Поверхностные и подземные воды

9.10.3.Методы проведения анализа риска.

Для определения риска возникновения ЧС необходимо определить критичность анализируемых отказов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51901.12-2007 (МЭК 60812:2006) «Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов».

Таким образом, для определения критичности анализируемых отказов необходимо определить тяжесть таких последствий и частоту возникновения отказов на предприятии. Такой метод определения предусматривает ранжирование каждого вида отказа с учётом двух составляющих критичности – частоты (интенсивности, вероятности) и тяжести последствий.

Если требуемым результатом анализа является матрица критичности, может быть составлена схема распределения тяжести последствий и частот появления событий. Приемлемость риска определяют субъективно или руководствуются профессиональными и финансовыми решениями в зависимости от типа производства.

В таблице 9.48 приведены некоторые примеры классов приемлемого риска и модифицированной матрицы критичности.

Таблица 9.48

Матрица риска/критичности

Частота появления отказа	Уровни тяжести последствий			
	Ничтожный (1)	Минимальный (2)	Критический (3)	Катастрофический (4)
Практически невероятный отказ (1)	Незначительные последствия	Незначительные последствия	Терпимые последствия	Терпимые последствия
Редкий отказ (2)	Незначительные последствия	Терпимые последствия	Нежелательные последствия	Нежелательные последствия
Возможный отказ (3)	Терпимые последствия	Нежелательные последствия	Нежелательные последствия	Неприемлемые последствия
Вероятный отказ (4)	Терпимые последствия	Нежелательные последствия	Неприемлемые последствия	Неприемлемые последствия
Частый отказ (5)	Нежелательные последствия	Неприемлемые последствия	Неприемлемые последствия	Неприемлемые последствия

На рис. 9.4 представлено «дерево событий» ЧС техногенного характера при обращении с отходами, связанного с возгоранием отходов производства и потребления в месте накопления.



Рис. 9.4 «Дерево событий» ЧС, связанного с возгоранием отходов производства и потребления

На рис. 9.5 представлено «дерево событий» ЧС техногенного характера при обращении с отходами, связанного с разливом нефтесодержащих отходов (отработанных нефтепродуктов).



Рис. 9.5 «Дерево событий» ЧС, связанного с разливом нефтесодержащих отходов (отработанных нефтепродуктов)

На рис. 9.6 представлено «дерево событий» ЧС техногенного характера при обращении с отходами, связанного с разрушением герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества.



Рис. 9.6. «Дерево событий» ЧС, связанного с разрушением герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества

На рис. 9.7 представлено «дерево событий» ЧС техногенного характера при обращении с отходами, связанного с нарушением экологических и санитарно-эпидемиологических требований при накоплении отходов производства и потребления.

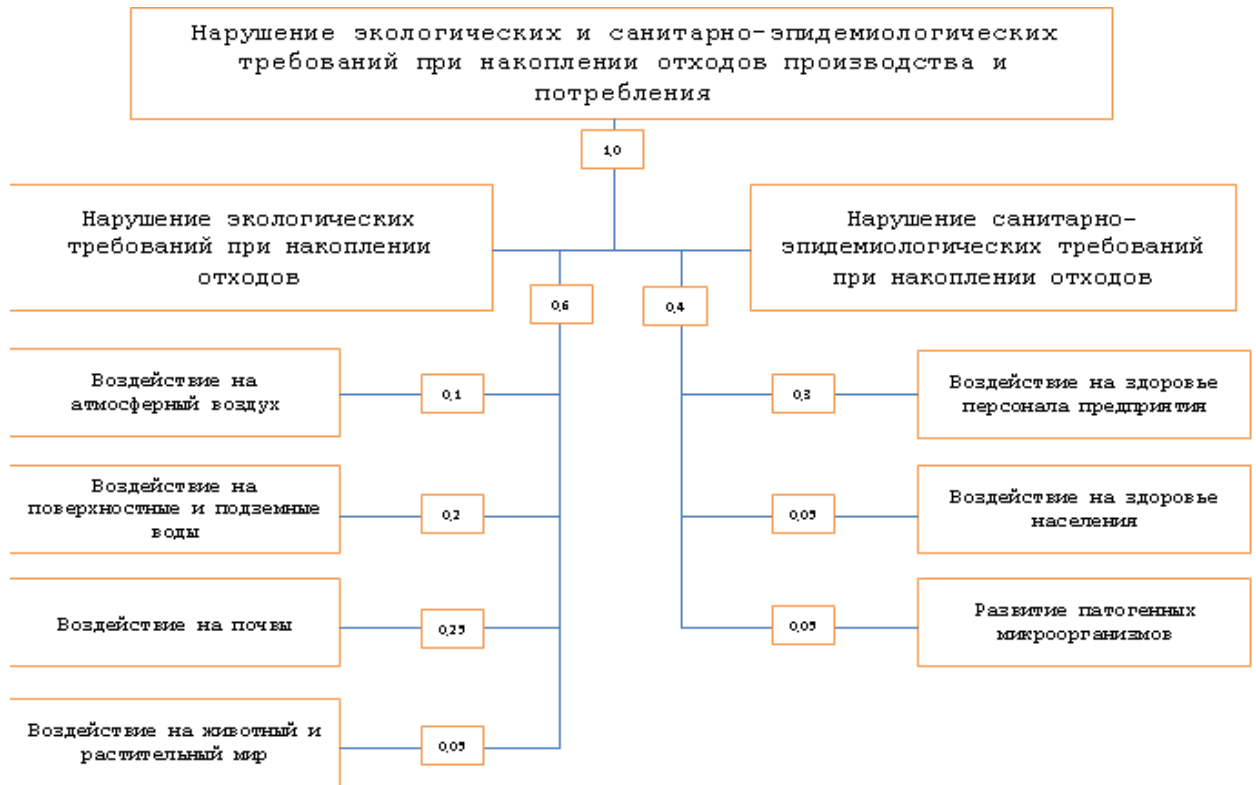


Рис. 9.7. «Дерево событий» ЧС, связанного с нарушением экологических и санитарно-эпидемиологических требований при накоплении отходов производства и потребления

Анализируя результаты расчетов вероятности возникновения отказа (ЧС) по «деревьям событий» (Рис. 9.4-9.7) и тяжести последствий отказа, основываясь на методе экспертных оценок, ЧС техногенного характера при обращении с отходами на предприятии можно отнести согласно матрице риска/критичности как «терпимые последствия», т.е. необходимо принимать определённые меры безопасности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

9.10.4. Оценка последствий аварийных ситуаций.

Выполненный анализ возможности возникновения аварийных ситуаций показал, что в случае отказов элементов системы деятельности по реконструкции причала может произойти аварийная (нештатная) ситуация, связанная с загрязнением атмосферного воздуха и морской среды нефтепродуктами и иными отходами производства и потребления. В то же время последствия подобных аварий будут иметь локальный характер, а их воздействие на окружающую среду – кратковременный. Возможное воздействие на здоровье людей носит также

локальный характер, т.е. возможное негативное воздействие на персонал предприятия.

Границы возможного ЧС техногенного характера при обращении отходов носят локальный характер и, как правило, не выходят за пределы территории реконструкции.

При соблюдении требований законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и при незамедлительном реагировании на аварийные ситуации позволит своевременно ликвидировать аварию путём удаления загрязнённых участков.

Оценка воздействия аварийной ситуации на состояние водных биологических ресурсов выполнена в разделе 9.6 материалов ОВОС.

Прогнозирование объёмов и площадей разливов нефтепродуктов.

При прогнозировании и количественной оценке последствий возможных ЧС (Н) в соответствии с постановлением 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.

Целью прогнозирования является определение:

- возможных масштабов разлива нефтепродуктов, степени их негативного влияния на население и объекты его жизнеобеспечения, на объекты производственной и социальной сферы, а также на объекты окружающей среды;
- границ зон поражения при возможных разливах нефтепродуктов.

Таким образом, решениями по защите окружающей среды на площадке проведения работ являются:

1. проезды и площадка учитывает требования пожарной безопасности;
2. причальные сооружения оборудованы лотками для приема загрязнённых стоков с последующим ее сбором и сдачи специализированной организации, имеющей лицензию;
3. причальные сооружения имеют обваловку.
4. морской транспорт, привлекаемый к работам, также оборудован средствами ликвидации и локализации разливов нефтепродуктов и иных материалов в рамках судового плана ЛРН.

9.10.5. Определение мероприятий, направленных на минимизацию аварийных ситуаций.

Возможность нанесения ущерба вследствие аварийной ситуации либо штатных эксплуатационных ситуаций вызывает необходимость внедрения на объектах и территориях мер, направленных на снижение рисков возникновения таких ситуаций.

Основными мероприятиями, направленными на минимизацию аварийных ситуаций, являются:

1. Инженерные решения (использование материалов повышенной прочности, установка систем диагностики и т.п.);
2. Применение наилучших доступных технологий;
3. Организационно-административные решения (введение на предприятии менеджмента техногенного риска, повышение квалификации работников, усиление мер по охране труда и промышленной безопасности, проведение учений и т.п.).

Мероприятия по предупреждению ЧС техногенного характера при обращении с отходами.

Мероприятия по предупреждению ЧС техногенного характера при обращении с отходами заключаются в предпринимаемых заблаговременно организационных, инженерно-технических и других мероприятиях по снижению возможности возникновения ЧС и масштабов их последствий.

Предупреждение ЧС основано на:

- мониторинге окружающей среды, потенциально опасных объектов (мест накопления отходов производства и потребления, места сбора отходов), диагностике состояния зданий и сооружений с точки зрения их устойчивости к воздействию поражающими факторами, выявленными в ходе идентификации ЧС;

- прогнозировании опасностей и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера и последствий воздействия их поражающих факторов на население (персонал), объекты предприятия и окружающую среду.

Мероприятия по защите - это предпринимаемые заблаговременно меры по уменьшению риска ЧС и смягчению их негативных последствий, по прогнозу времени и места возникновения ЧС, выполняемых, как правило, на основе прогноза их частоты (или вероятности события за заданный интервал времени) на определённой территории.

Создаваемые заблаговременно мероприятия по защите можно классифицировать по цели, уровню принимаемых решений на их осуществление, по факторам риска и другим признакам.

Содержание мер по предупреждению ЧС многообразно и разномасштабно. Предупреждение имеет в виду, во-первых, предотвращение возникновения ЧС техногенного характера (снижения риска их возникновения), во-вторых, уменьшение возможных масштабов ЧС (снижение возможных объёмов потерь и ущерба).

Превентивные меры по предотвращению (снижению возможности возникновения) ЧС предусматриваются по следующим направлениям:

- исключение (снижение частоты) событий, инициирующих ЧС;
- снижение вероятности перерастания опасного явления в ЧС техногенного характера при обращении с отходами.

Снижение частоты событий (предупреждения ЧС), инициирующих ЧС техногенного характера при обращении с отходами, достигается путём проведения следующих мероприятий:

- организационно-правовых;
- инженерно-технических.

К организационно-правовым мероприятиям можно отнести:

1. создание оперативно-дежурной службы по предупреждению ЧС на предприятии;
2. создание системы связи и оповещения при наступлении ЧС техногенного характера при обращении с отходами;
3. создание резервов финансовых и материальных ресурсов;
4. проведение обучения персонала предприятия и повышение его квалификации;
5. разработка и внедрение инструкций по обращению с отходами, технологических регламентов по обращению с отходами;
6. разработка технических регламентов (условий) по эксплуатации мест накопления отходов;
7. внедрение данного Плана в общую систему безопасности предприятия, связанного с возникновением ЧС техногенного и природного характера;
8. разработка и внедрение локальных нормативно правовых актов предприятия, направленных на предупреждение ЧС техногенного характера при обращении с отходами.

К инженерно-техническим мероприятиям можно отнести:

1. организация мест накопления отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями;
2. организация мест накопления отходов в зависимости от класса опасности отходов производства и потребления;
3. оборудование мест для передачи отходов для дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов;
4. обеспечение пожарной безопасности в местах накопления отходов и их сбора;
5. обеспечение технологической безопасности в местах накопления отходов и их сбора.

В табл. 9.49 представлены мероприятия по предупреждению ЧС техногенного характера при обращении с отходами на предприятии.

Таблица 9.49

**Мероприятия по предупреждению ЧС
техногенного характера при обращении с отходами**

№ п/п	Вид мероприятий	Наименование возможной ЧС	Наименование мероприятий
1	2	3	4
1	Организационно-правовой	Возгорание отходов	Разработка инструкций по пожарной безопасности, инструкций по обращению с отходами на предприятии, технологических регламентов
2	Организационно-правовой	Возгорание отходов	Обучение персонала по пожарной безопасности и повышение его квалификации
3	Организационно-правовой	Возгорание отходов	Создание резервов финансовых и материальных ресурсов
4	Организационно-правовой	Возгорание отходов	Создание системы связи и оповещения
5	Организационно-правовой	Возгорание отходов	Оборудовать места накопления отходов информационными знаками и (или) таблицами, что отходы являются пожароопасными
6	Инженерно-технический	Возгорание отходов	Оборудование мест накопления отходов системой пожарной безопасности
7	Инженерно-технический	Возгорание отходов	Организация мест накопления отходов с учетом пожарных требований (расстояние между объектами, пожарные проезды и т.п.)
8	Инженерно-технический	Возгорание отходов	Проведение работ по заземлению ёмкостей с нефтесодержащими отходами, а также рукава во время слива и (или) налива нефтесодержащих отходов
9	Организационно-правовой	Разлив нефтесодержащих отходов	Разработка инструкций по обращению с отходами на предприятии, технологических регламентов
10	Организационно-правовой	Разлив нефтесодержащих отходов	Создание системы связи и оповещения

№ п/п	Вид мероприятий	Наименование возможной ЧС	Наименование мероприятий
1	2	3	4
11	Организационно-правовой	Разлив нефтесодержащих отходов	Проведение периодического осмотра ёмкостей по накоплению нефтесодержащих отходов с целью их целостности и герметичности
12	Организационно-правовой	Разлив нефтесодержащих отходов	Оборудовать места накопления отходов информационными знаками и (или) таблицами, что отходы являются нефтесодержащими отходами
13	Организационно-правовой	Разлив нефтесодержащих отходов	Разместить вблизи мест накопления нефтесодержащих отходов информацию и инструкции по обращению с нефтесодержащими отходами, а также правила ликвидации разливов нефтесодержащих отходов
14	Инженерно-технический	Разлив нефтесодержащих отходов	Оборудование мест накопления нефтесодержащих отходов средствами ликвидации их разливов
15	Инженерно-технический	Разлив нефтесодержащих отходов	Предусмотреть техническое оснащение места накопления нефтесодержащих отходов с целью предотвращения попадания их в канализационные системы
16	Инженерно-технический	Разлив нефтесодержащих отходов	Исключить механическое воздействие на ёмкости накопления нефтесодержащих отходов
17	Организационно-правовой	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Разработка инструкций по обращению с отходами на предприятии, технологических регламентов
18	Организационно-правовой	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Создание системы связи и оповещения
19	Организационно-правовой	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Проведение периодического осмотра изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества, с целью их целостности и герметичности
20	Организационно-правовой	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Оборудовать места накопления отходов информационными знаками и (или) таблицами, что отходы содержат опасные вещества
21	Организационно-правовой	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих	Разместить вблизи мест накопления изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества, информацию и инструкции по обращению с такими видами отходов, а также правила

№ п/п	Вид мероприятий	Наименование возможной ЧС	Наименование мероприятий
1	2	3	4
		опасные вещества	ликвидации при нарушении герметичности изделий, материалов
22	Инженерно-технический	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Оборудование мест накопления отходов, содержащих опасные вещества, приточно-вытяжной вентиляцией
23	Инженерно-технический	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Оборудование мест накопления отходов и места их сбора, содержащих опасные вещества, таким образом, чтобы исключить попадание прямых солнечных лучей, воздействия атмосферных осадков и т.п.
24	Инженерно-технический	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Исключить механическое воздействие на изделия, материалы, утратившие потребительские свойства и содержащие опасные вещества, с целью предотвращения их разгерметизации
25	Инженерно-технический	Разрушение герметичности изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества	Оборудование мест накопления отходов места их сбора, содержащих опасные вещества, системой обвалования с целью предотвращения попадания опасных веществ на почвы и территорию предприятия, а также их испарения в атмосферный воздух
26	Организационно-правовой	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Оборудовать места накопления отходов информационными знаками и (или) таблицами
27	Организационно-правовой	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Разместить вблизи мест накопления отходов информацию и инструкции по обращению с отходами
28	Организационно-правовой	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Обучение персонала по экологической безопасности и повышение его квалификации
29	Организационно-правовой	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Разместить в каждом структурном подразделении предприятия схему размещения мест накопления отходов
30	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Исключить попадание в нефтесодержащие отходы пластических смазок, коррозионно-агрессивных и токсических веществ, органических растворителей, жиров, лаков, красок, химических веществ и иных загрязнителей
31	Инженерно-технический	Нарушение экологических и	Исключить смешение нефтесодержащих отходов

№ п/п	Вид мероприятий	Наименование возможной ЧС	Наименование мероприятий
1	2	3	4
		санитарно-эпидемиологических требований	
32	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Исключить сжигание нефтесодержащих отходов, в т.ч. в качестве топлива
33	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Исключить использование нефтесодержащих отходов, в т.ч. в качестве присадок, смазок и т.п.
34	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Оборудование мест накопления и места их сбора таким образом, чтобы исключить попадание прямых солнечных лучей, воздействия атмосферных осадков и т.п.
35	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Оборудование мест накопления мусора и места их сбора ограждениями, предотвращающими распространение мусора по территории предприятия (захламливание территории)
36	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Оборудование мест накопления жидких отходов, а также мусора системой обвалования с целью предотвращения попадания отходов на почвы и территорию предприятия
37	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Исключить механическое воздействие на ёмкости накопления жидких отходов
38	Инженерно-технический	Нарушение экологических и санитарно-эпидемиологических требований	Оборудование мест накопления нефтесодержащих отходов и отходов, содержащих опасные вещества, приточно-вытяжной вентиляцией

Мероприятия по ликвидации ЧС техногенного характера при обращении с отходами (План ликвидации последствий ЧС).

В случае возникновения ЧС техногенного характера при обращении с отходами для ликвидации такого ЧС необходимы действенные меры, регулируемые настоящим Планом, и локальными нормативными актами предприятия в области обеспечения экологической и технологической безопасности.

Основной задачей мероприятий по ликвидации ЧС является ряд мер, направленных на локализацию и ликвидацию самого ЧС техногенного характера, связанного с нарушением технологических условий при обращении с отходами.

Основными направлениями мероприятий по ликвидации ЧС техногенного характера при обращении с отходами являются:

1. разработка плана ликвидации ЧС;
2. разработка календарного плана ликвидации ЧС;
3. оценка эффективности планов ликвидации ЧС;
4. проведение оперативных мероприятий по локализации и ликвидации ЧС.

Первоочередные действия при возникновении ЧС техногенного характера при обращении с отходами.

Оповещение о чрезвычайной ситуации.

При инциденте, пожаре или аварии, связанным с обращением с отходами, как можно скорее должны быть оповещены соответствующие службы предприятия, а также заинтересованные органы исполнительной власти Российской Федерации, органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органом местного самоуправления с помощью наиболее быстрого и доступного средства связи согласно «Схеме оповещения о наступлении ЧС техногенного характера при обращении с отходами». После оповещения связь должна поддерживаться во время ликвидации ЧС постоянно, что обеспечивается группой связи. Четкая, достоверная и возможно полная информация дает возможность принять наиболее правильные и исчерпывающие меры по началу ликвидации ЧС.

Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения, оказание медицинской помощи.

Для обеспечения техники безопасности при выполнении работ по ликвидации ЧС необходимо соблюдать требований охраны труда, пожарной и иной безопасности.

К факторам, влияющим на состав и особенности проводимых первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала и населения, оказанию медицинской помощи относятся:

– токсичные свойства опасных веществ, содержащихся в изделиях, материалах, потерявших потребительские свойства, нефтесодержащих отходах и иных отходах, содержащих опасные вещества для здоровья населения и окружающей среды;

– высокая летучесть нефтяных паров нефтесодержащих отходов;

– растекание по поверхности территории жидких отходов, в т.ч. нефтесодержащих, или отходов, содержащих жидкие опасные вещества;

– необходимость сбора нефтесодержащих пятен большого размера специальными материалами (сорбентами);

– возгорание отходов производства и потребления.

К первоочередным мероприятиям по обеспечению безопасности персонала относятся:

– приведение в готовность индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожных покровов;

– проведение инструктажа по технике безопасности с записью в журнале инструктажа;

– доведение информации о возможном отравлении токсическими парами в случае нарушении герметизации изделий, материалов, содержащих опасные вещества;

– запрещение использования работ связанных с применением открытого огня, высоких температур и ударами о металл, в целях предотвращения возможности искрообразования и угрозы и взрыва;

– организация возможности обращений людей с жалобами на нездоровье, связанных с отравлением;

– оказание квалифицированной медицинской помощи в случаях отравления токсичными парами и неблагоприятного воздействия на кожные покровы человека;

– организация вывода пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации и определение их в стационар.

Мониторинг обстановки и окружающей среды

Сущность и назначение мониторинга обстановки и окружающей среды (далее – мониторинг) заключается в получении объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по операциям, связанных с ликвидацией ЧС техногенного характера при обращении с отходами, в наблюдении и контроле динамики развития чрезвычайной ситуации во времени.

Ответственным за организацию мониторинга в условиях ЧС является лицо, назначенное приказом руководителя предприятия в соответствии с локальными нормативными актами предприятия в области обеспечения экологической и технологической безопасности.

В целях определения масштаба ЧС, влияния источника ЧС на жизнедеятельность населения, уставную деятельность предприятия, а также действий сил по ликвидации ЧС; обоснования и принятия решения по защите населения, личного состава сил по ликвидации ЧС и на ведение аварийно-

спасательных работ – организуется и проводится общая разведка источника ЧС. Ее цель – быстрое выявление и оценка обстановки.

Под выявлением обстановки понимается сбор и обработка исходных данных о ЧС. Сбор исходных данных включает визуальный контроль и количественные измерения (при необходимости).

При этом решаются задачи:

- установление места ЧС (места разгерметизации изделий, материалов, утративших потребительские свойства и содержащих опасные вещества, места возгорания отходов производства и потребления, места разливов нефтесодержащих вод, места нарушений экологических и санитарно-эпидемиологических требований);
- оценка параметров ЧС (объема, линейных размеров, формы, а также динамики их изменений);
- определение и контроль направления и скорости распространения возгорания отходов или разлива жидких отходов, в т. ч. нефтесодержащих отходов и отходов, содержащих жидкие опасные вещества;
- определение и контроль параметров окружающей среды в рамках производственного экологического контроля.

9.10.6. Оценка значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий при аварийных ситуациях представлена в табл. 9.50.

Таблица 9.50

№	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	Характер 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.

Воздействие на геологическую среду и донные осадки предполагается в аккумуляровании загрязняющих веществ из толщи морской воды и их осаждении на дно района проведения планируемой деятельности, а также прямого воздействия при проведении работ по реконструкции.

Наиболее вероятной аварийной ситуацией связанной с загрязнением донных отложений является разлив нефтепродуктов при нарушении рабочих технологических схем при проведении работ.

Содержание веществ в донных отложениях может меняться под действием течений.

9.11.2. Характер и типы донных осадков.

Характер и типы донных осадков представлен в п. 7.1 настоящих материалов ОВОС.

9.11.3. Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки.

Оценка воздействия на геологическую среду и донные осадки представлена в п. 9.4.2 настоящих материалов ОВОС.

9.11.4. Мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия.

В связи с увеличением тенденции к накоплению нефтепродуктов, и ряда тяжелых металлов в донных отложениях можно предусмотреть следующие мероприятия:

- осуществлять постоянный контроль технологических схем, осмотр соединительных шлангов на отсутствие трещин, разрывов;
- приостанавливать работы в период обильных осадков и сильных ветров;
- постоянно осуществлять производственный экологический контроль;
- незамедлительно реагировать на аварийные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов и иных отходов производства и потребления.

9.11.5. Определение значимости воздействия.

Оценка значимости остаточных воздействий на поверхностные воды при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 9.51.

Таблица 9.51

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, баллы	Значимость воздействия
		Объем	Масштаб	Опасность		
1	Загрязнение донных отложений	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 трехмерная 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. 10.1). Пятый уровень представляет наибольшую вероятность того, что деятельность будет иметь место.

Таблица 10.1

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 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

Классификация и определение степени тяжести последствий

Степень тяжести	Определение
5	Воздействие трансграничного или национального масштаба, приводящее к: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• среднесрочным изменениям и/или нарушениям естественной среды и протекающих в ней процессов;• снижению региональных сред обитания и разнообразия видов: и/или• прямым утратам 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

Степень тяжести	Определение
	информации. Значительные среднесрочные финансовые потери.
3	<p>Воздействие от местного до регионального масштаба, приводящее к:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Время естественного восстановления от 2 до 5 лет с необходимостью вмешательства.</p> <p>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.</p> <p>Недовольства со стороны общественности, властей и возможное привлечение внимания местных средств массовой информации.</p> <p>Среднесрочная финансовая потеря.</p>
2	<p>Воздействие местного масштаба, приводящее к:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Естественное восстановление в течение 2 лет, требующее минимальное вмешательство или не требующее его вообще.</p> <p>Параметры по выбросам в атмосферу от 10% до 50% превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора.</p> <p>Общественное восприятие/обеспокоенность. Краткосрочная финансовая потеря.</p>
1	<p>Будучи поглощенной естественной средой, воздействие большей частью невидимо в местном масштабе, прилегающие к нарушенным областям, поглощают переселение видов, способных рассеиваться.</p> <p>Восстановление в течение 6 месяцев, вмешательство не требуется.</p> <p>Параметры по выбросам в атмосферу до 10% превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора.</p> <p>Общественное восприятие/обеспокоенность. Минимальная финансовая потеря.</p>
0	<p>Воздействие поглощается местной естественной средой без видимых эффектов.</p> <p>Восстановление или вмешательство не требуется.</p> <p>Параметры по выбросам в атмосферу не превышают нормы международных, национальных, отраслевых стандартов и/или стандартов оператора. Без финансовой потери.</p>
+	<p>Деятельность сопровождается общим положительным и выгодным влиянием, приводящим к усовершенствованию окружающей среды, например в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Положительные отзывы заинтересованных сторон. Потенциальные финансовые выгоды</p>

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. 10.3 показано как можно ранжировать значимость.

Таблица 10.3

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 10.4. 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:

<p>Вероятность = 4 (скорее всего, будет иметь место) Последствия = 1 (в локальном масштабе воздействие в большей степени будет не заметным) Значимость = 4 (низкая)</p>
--

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 аккумуляции 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 10.4

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 подтвержден 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).

Программа производственного экологического контроля (экологического мониторинга) за характером изменения всех компонентов окружающей среды обусловлена ст. 67 ФЗ №7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды», ст. 25 ФЗ №96-ФЗ от 04 мая 1999 года «Об охране атмосферного воздуха», ст. 26 ФЗ №89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления».

Программа предусматривает осуществление мероприятий по контролю за природоохранными правилами и нормативами и направлена на обеспечение безопасных для здоровья человека условий и окружающей среды.

Основной задачей производственного экологического контроля (экологического мониторинга) (далее, ПЭК) является получение своевременной, достоверной информации о состоянии окружающей среды, её изменениях в районе планируемой хозяйственной деятельности.

Главными задачами ПЭК являются:

- получение характеристик состояния окружающей среды;
- систематические наблюдения на обоснованных программой пунктах и постах наблюдений за состоянием окружающей среды и выявление негативных последствий и воздействий на компоненты окружающей среды;
- выработка действенных мероприятий по улучшению экологического состояния;
- разработка, в случае необходимости, рекомендаций и мероприятий по уменьшению негативного воздействия, выявленного в ходе ПЭК.

Основным принципом ПЭК является поэтапный экологический контроль, являющийся инструментом управления экологической безопасностью. Основное средство реализации этого принципа – сбор и накопление данных, полученных на различных этапах контроля, интегрированная обработка получаемой информации о ситуации в месте проведения планируемых работ.

Производственный экологический контроль включает мероприятия по визуальной проверке выполнения природоохранных правил, а также проведение инструментальных измерений и лабораторных исследований.

Лабораторные исследования и инструментальные измерения факторов окружающей среды в зоне воздействия предприятия должны проводиться

аккредитованной в установленном законом порядке экоаналитической испытательной лабораторией по договору.

Целью ПЭК является получение достоверной информации, позволяющей оценить тенденции количественных и качественных изменений компонентов окружающей среды на источниках негативного воздействия при осуществлении хозяйственной деятельности. Информация необходима для принятия соответствующих природоохранных, финансовых, организационных и иных мер, направленных на предотвращение (уменьшение) неблагоприятных последствий изменения состояния компонентов окружающей среды и улучшения состояния территории и здоровья жителей от источников негативного воздействия.

Вся совокупность исследований по Программе производственного экологического контроля разделена на следующие направления:

1. в штатном режиме:

1.1. атмосферный воздух;

1.2. водная среда (морские воды и донные отложения);

1.3. физическое воздействие (шумовое).

1.4. места накопления отходов производства и потребления;

1.5. морская биота (водные биологические ресурсы).

2. в аварийном режиме:

2.1. гидрометеорологические условия;

2.2. водная среда (морские воды и донные отложения);

2.3. морская биота (водные биологические ресурсы);

В рамках штатного режима проводить контроль следующих параметров:

- визуальные наблюдения за состоянием и загрязнением поверхности морских вод;

- гидрологические и гидрохимические параметры;

- концентрация загрязняющих веществ в морской воде;

- концентрация загрязняющих веществ в донных отложениях;

- оценка состояния водных биоресурсов;

- шумовое воздействие;

- воздействие на атмосферный воздух;

- места накопления отходов производства и потребления.

В рамках аварийного режима необходимо проводить контроль следующих параметров:

- визуальные наблюдения за состоянием и загрязнением поверхности морских вод;
- гидрологические и гидрохимические параметры;
- концентрация загрязняющих веществ в морской воде;
- концентрация загрязняющих веществ в донных отложениях;
- оценка состояния водных биоресурсов.

Технические задачи Программы производственного экологического контроля (экологического мониторинга):

- 1) выбор участков точек отбора проб;
- 2) выбор параметров контроля за компонентами окружающей среды;
- 3) оформление полученных результатов в итоговые таблицы, графики, схемы, диаграммы, базы данных;
- 4) оформление результатов исследований в виде отчётов по выполнению программы ПЭК (экологического мониторинга).

Для выполнения программы ПЭК в аварийном режиме потребуются специальные технические средства измерений и наблюдений. Применяемые приборы и оборудование должны соответствовать требованиям государственных стандартов РФ, все приборы должны иметь поверочные свидетельства установленного образца.

Приборы, используемые для отбора проб воды, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Отбор проб воды, морской биоты и донных отложений производится согласно требованиям:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»,
- ГОСТ «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»,
- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязнённость»,
- РД 52.24.609-99 «Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях»,
- другие нормативно-технические документы.

12.1. Гидрометеорологические условия.

Данный вид контроля предусматривается для аварийного режима.

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 натуральных 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, пленок 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.).

12.2. Проведение оценки экологического состояния морской среды.

Данный вид контроля предусматривается для аварийного режима.

Цель производственного экологического контроля (мониторинга) состояния морской среды при аварийных ситуациях – получение объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по ликвидации аварийной ситуации, а также проведения оценки уровня загрязнения окружающей среды.

Сбор исходных данных включает визуальный контроль и количественные измерения. При этом решаются следующие задачи:

- подтверждение предварительного сообщения об аварийном разливе нефтепродуктов;
- оценка параметров нефтяного пятна (размеры, форма, состояние);
- определение и контроль направления и скорости перемещения нефтяного поля.

Мониторинг окружающей среды при возникновении разлива нефтепродуктов, включающий визуальный контроль и количественные измерения, должен предусматривать:

- установление места выхода нефтепродукта на поверхность воды;
- установление места утечки нефтепродукта (места разгерметизации оборудования, аппарата и т.п.);
- оценку параметров разлива нефти (объёма, линейных размеров, формы, а также динамики из изменений);

- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного пятна;

- определение и контроль параметров окружающей среды.

Наблюдение за перемещением нефтяных полей при аварийных разливах нефтепродуктами, загрязнением поверхностных вод нефтепродуктами проводятся визуально с судна, катера и/или борта летательного аппарата.

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. Наблюдение планируется с учётом 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.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод» 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 (требования ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»).

Данная программа должна быть выполняться с периодичностью, указанной в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Периодичность проведения контроля по гидрохимическим показателям

Периодичность проведения контроля	Программа контроля	Примечание
Во время возникновения аварийной ситуации (каждый день действия аварийной ситуации) После ликвидации аварийной ситуации	1. визуальные наблюдения за состоянием поверхности морского водного объекта; 2. температура воды и воздуха, °С; 3. взвешенные вещества, мг/дм ³	Обязательность наличия аттестата аккредитации привлекаемой экоаналитической испытательной лаборатории

(ежемесячно в течение 3-х месяцев)	(мг/л); 4. нефтяные углеводороды, мг/дм ³ (мг/л); 5. общее железо, мг/дм ³ (мг/л); 6. нитриты, мг/дм ³ (мг/л); 7. нитраты, мг/дм ³ (мг/л); 8. аммонийный азот, мг/дм ³ (мг/л); 9. сульфаты, мг/дм ³ (мг/л)	
------------------------------------	--	--

Горизонты наблюдений в море указаны в таблице 12.2.

Таблица 12.2

Горизонты, м	Нефтепродукты	Тяжелые металлы	Остальные наблюдения по полной программе
поверхность	+	+	+
дно	+	+	+

12.3. Проведение оценки экологического состояния атмосферного воздуха.

Данный вид контроля предусматривается для штатного режима.

Все источники загрязнения атмосферы являются источниками неорганизованного типа, за исключением отопительного котла, который подлежит лабораторно-инструментальному контролю.

Методика проведения количественного химического анализа выбирается 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 данном случае необходим постоянный контроль за качеством атмосферного воздуха с целью его оценки на соответствие ПДК как максимально разовой, так и рабочей зоны.

Периодичность контроля источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух представлен в таблицах 12.3-12.6 по выбранным 4 основным площадкам.

Таблица 12.3

План-график контроля за соблюдением нормативов выбросов на источниках выбросов

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ООО «Предприятие ТМКП» — 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Фрунзе, д. 1									
01	Строительная площадка	0501	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,4138667	218,06	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0672533	35,43	-	-
			0328	Сажа	1 раз в год	0,0192653	10,15	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,1616667	85,18	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,4176389	220,04	-	-
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000005	0,00026	-	-
			1325	Формальдегид	1 раз в год	0,0045806	2,41	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,1116847	58,84	-	-
		0502	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,1885867	99,36	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0306453	16,15	-	-
			0328	Сажа	1 раз в год	0,0087786	4,63	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0736667	38,81	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,1903056	100,27	-	-
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000002	1,05e-4	-	-
			1325	Формальдегид	1 раз в год	0,0020872	1,1	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0508914	26,81	-	-
		0503	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,3840000	202,32	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0624000	32,88	-	-
			0328	Сажа	1 раз в год	0,0178750	9,42	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,1500000	79,03	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,3875000	204,16	-	-
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000004	0,00021	-	-
			1325	Формальдегид	1 раз в год	0,0042500	2,24	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,1036250	54,6	-	-
		0504	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,2090667	110,15	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0339733	17,9	-	-
			0328	Сажа	1 раз в год	0,0097319	5,13	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0816667	43,03	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,2109722	111,16	-	-
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000002	1,05e-4	-	-
			1325	Формальдегид	1 раз в год	0,0023139	1,22	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0564181	29,73	-	-
		0505	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,2133333	112,4	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0346667	18,26	-	-
			0328	Сажа	1 раз в год	0,0099306	5,23	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0833333	43,91	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,2152778	113,42	-	-
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000002	1,05e-4	-	-
			1325	Формальдегид	1 раз в год	0,0023611	1,24	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0575694	30,33	-	-
		6501	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0020029	-	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	0,0003255	-	-	-
			0328	Сажа	1 раз в 5 лет	0,0002098	-	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0004732	-	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет	0,0041014	-	-	-
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет	0,0008129	-	-	-
		6502	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	1 раз в год	0,0015764	-	-	-
			0143	Марганец и его соединения	1 раз в год	0,0001493	-	-	-
			2930	Пыль абразивная	1 раз в год	0,0000800	-	-	-
		6503	0621	Метилбензол	1 раз в год	0,0221271	-	-	-
			1210	Бутилацетат	1 раз в год	0,0042827	-	-	-
			1401	Пропан-2-он	1 раз в год	0,0092791	-	-	-
6504	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0079909	-	-	-		
	0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0012995	-	-	-		
	0328	Сажа	1 раз в год	0,0008097	-	-	-		

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		6505	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0018623	-	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0162107	-	-	-
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0031998	-	-	-
			0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0020029	-	-	-
			0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	0,0003255	-	-	-
			0328	Сажа	1 раз в 5 лет	0,0002098	-	-	-
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0004732	-	-	-
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет	0,0041014	-	-	-
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет	0,0008129	-	-	-

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий производственный экологический контроль необходимо осуществлять в соответствии с утверждёнными программами по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. На предприятии имеется письмо о согласовании мероприятий по снижению выбросов при наступлении НМУ №202-8712/15-11.3, выданное Министерством природных ресурсов Краснодарского края (приложение №1 к материалам ОВОС (пункт №31)).

12.4. Организация производственного экологического контроля мест временного накопления отходов.

Данный вид контроля предусматривается для штатного режима.

В соответствии со ст. 13.4 «Требования к местам (площадкам) накопления отходов» № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», а также приказом Минприроды России от 11 июня 2021 года №399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I-V классов опасности» накопление отходов может осуществляться путём их отдельного складирования по видам отходов, группа отходов, группам однородных отходов, места накопления отходов должны быть включены в реестр мест (площадок) накопления твёрдых коммунальных отходов.

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.

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. Основной задачей

данного контроля не допустить превышение указанных сроков накопления отходов производства и потребления.

12.5. Организация производственного экологического контроля по обследованию морского дна (донные отложения) и геологической среды.

Данный вид контроля предусматривается для штатного и аварийного и режима.

Согласно РД 52.24.609-99 «Методические указания. Организация проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях» отбор проб донных отложений будет производиться ежедневно во время аварийной ситуации и в ежемесячно в течение трех месяцев после аварийной ситуации по следующим показателям: нефтепродукты, железо, бенз(а)пирен.

Согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность» пробы необходимо отбирать из поверхностного слоя донных отложений. Желательно при отборе проб необходимо производить одновременный отбор пробы воды (особенно из придонного слоя) для сравнения содержаний изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях.

Для проведения контроля донных отложений на загрязненность, а также подземной воды необходимо привлекать экоаналитическую испытательную лабораторию, имеющую аттестат аккредитации.

12.6. Организация производственного экологического контроля состояния биологических показателей водного объекта, а также растительного и животного мира.

Данный вид контроля предусматривается для аварийного режима.

В соответствии с отсутствием животного и растительного мира на территории планируемой хозяйственной деятельности производственный экологический контроль осуществляться не будет, за исключением орнитофауны.

Предполагается экологический мониторинг орнитофауны и среды её обитания в условиях аварийной ситуации.

Основная цель мониторинга орнитофауны – выявить и дать оценку уровню антропогенной нагрузки во время аварийной ситуации.

Для решения основной цели необходимо реализовать основные задачи:

- провести инвентаризацию имеющихся в районе птиц, пострадавших в результате аварийной ситуации;
- разработать рекомендаций по минимизации неблагоприятных воздействий на популяции орнитофауны;
- оформить результаты мониторинга орнитофауны.

Объекты мониторинга: околководные, водоплавающие и морские птицы.

Контролируемые параметры мониторинга орнитофауны:

1. количество видов;
2. численность особей;
3. плотность популяции;
4. пространственное размещение птиц;

Исследования могут осуществляться пешим порядком с использованием технических средств.

Периодичность контроля – 2 раза (во время и после аварийной ситуации).

В программу оценки состояния по биологическим показателям входит исследование зообентоса (макробентос, мейобентос) согласно расчету ущерба рыбным запасам.

12.7. Организация производственного экологического контроля по лабораторному контролю производственных факторов среды.

Для контроля производственных факторов среды рекомендуется определять следующие показатели по следующей периодичности:

№ п/п	Наименование фактора	Периодичность	Примечание
1.	Физические факторы:		
1.1.	производственный шум	1 раз в год	в рабочей зоне при необходимости в соответствии с утвержденной программой
1.2.	общая вибрация	1 раз в год	
1.3.	локальная вибрация	1 раз в год	
1.4.	определение аэрозолей в воздухе	1 раз в год	
2.	Химические факторы	1 раз в год	

Данные показатели будут корректироваться после проведения специальной оценки условий труда.

12.8. Технические средства измерений и наблюдений.

Для выполнения программы ПЭК потребуются специальные технические средства измерений и наблюдений. Применяемые приборы и оборудование будут соответствовать требованиям государственных стандартов Российской Федерации, все приборы будут иметь поверочные свидетельства установленного образца.

Технические средства измерений, наблюдений и отбора проб	Характеристики оборудования	
	Определяемые параметры	Диапазоны измерений
Электронные весы, флюорат 02 3М, спектрофотометр атомно-абсорбционный, анализатор ртути, пластиковые 5- литровые батометры «Go-Flo» и 1-литровые батометры, пробоотборник грейферный, пластмассовые стеклянные бутылки, пластмассовые емкости для хранения проб донных отложений и др.	нефтепродукты в воде	0,0005-50 мг/дм ³
	железо	0,02-5,0 мг/дм ³
	взвешенные вещества	2-50 мг/дм ³
	нефтепродукты в донных отложениях	(5,0-20000) мг/кг
	железо	0,1-25 мг/кг
	бенз(а)пирен	10,0-200,0 мг/кг
Планктонная сеть, воронка, пластмассовые бутылки, батометр	Зообентос	

12.9. Организация и проведение работ.

Вид полевых работ	Методический документ
1	2
Отбор проб морской воды	ГОСТ 17.1.3.08-82 ГОСТ 17.1.3.07-82 ГОСТ 17.1.5.04-81 ГОСТ 17.1.5.05-85 РД 52.10.243-92 РД 52.24.643-2002 ГОСТ Р 51592-2000
Отбор проб атмосферного воздуха	ГОСТ 17.2.4.02-81 РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.2.6.01-85 ГОСТ 17.2.3.01-86 ГОСТ 17.2.1.03-84
Отбор проб донных отложений	РД 52.24.609-2013 ГОСТ 17.1.5.01-80

Отбор проб по гидробиологическим показателям	ГОСТ 17.1.3.08-82 ГОСТ Р 51592-2000
--	--

12.11. Организация инспекционного контроля.

Производственный экологический контроль включает также проведение внутренних инспекционных проверок деятельности предприятия на соответствие законодательству Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Инспекционный контроль осуществляется в виде плановых или внеплановых инспекционных проверок.

Должностные лица, уполномоченные осуществлять инспекционный контроль, имеют право в любое время суток беспрепятственно посещать и осматривать объекты, знакомиться в пределах своей компетенции с документами по вопросам экологической, промышленной и пожарной безопасности, осматривать места накопления отходов, состояние машин, механизмов, оборудования, предъявлять руководителям подразделений и другим должностным лицам обязательные для исполнения предписания об устранении выявленных нарушений, запрещать эксплуатацию машин, механизмов, оборудования в случае выявления нарушений, создающих угрозу возникновения аварий.

По результатам проверки составляется акт. В акте обязательно указывается дата, состав комиссии, цель проверки, наименование контролируемого объекта, выявленные недостатки.

13. РАСЧЕТ 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 13 сентября 2016 года №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- постановлению Правительства Российской Федерации от 1 марта 2022 года № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

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.

Расчёт платы за негативное воздействие за размещение отходов производства и потребления представлен в таблице 13.2.

Расчёт платы за негативное воздействие за сброс в водные объекты не производится в связи с отсутствием сброса в водный объект.

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

Таблица 13.1

Расчет платы за негативное воздействие за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., (Кот)	Поправочный коэф. (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.) (столбец 15 + столбец 16 + столбец 17)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН (столбец 6 х столбец 9 х столбец 10 х столбец 13 х столбец 14)	в пределах ВРВ (столбец 7 х столбец 9 х столбец 11 х столбец 13 х столбец 14)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (столбец 8 х столбец 9 х столбец 12 х столбец 13 х столбец 14)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Стационарный источник	Работа плавкрана г/п16т	№ 0501	ОКТМО стационарного источника	03720000												
1	Азота диоксид	1,92	0	1,92	1,92	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	317,13	0,00	0,00	317,13
2	Азот (II) оксид	0,312	0	0,312	0,312	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	34,71	0,00	0,00	34,71
3	Углерод (Сажа)	0,08565	0	0,08565	0,08565	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	3,73	0,00	0,00	3,73
4	Сера диоксид	0,75	0	0,75	0,75	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	40,52	0,00	0,00	40,52
5	Углерод оксид	1,95	0	1,95	1,95	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	3,71	0,00	0,00	3,71
6	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,000024	0	0,000024	0,000024	0	0	5472968,7	1	25	25	1	1,19	15,63	0,00	0,00	15,63
7	Формальдегид	0,02145	0	0,02145	0,02145	0	0	1823,6	1	25	25	1	1,19	46,55	0,00	0,00	46,55
8	Керосин	0,51435	0	0,51435	0,51435	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	4,10	0,00	0,00	4,10
	ИТОГО:	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	466,08	0,00	0,00	466,08
	Стационарный источник	Работа буксира	№ 0502	ОКТМО стационарного источника	03720000												
1	Азота диоксид	1,28	0	1,28	1,28	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	211,42	0,00	0,00	211,42
2	Азот (II) оксид	0,208	0	0,208	0,208	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	23,14	0,00	0,00	23,14
3	Углерод (Сажа)	0,0571	0	0,0571	0,0571	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	2,49	0,00	0,00	2,49
4	Сера диоксид	0,5	0	0,5	0,5	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	27,01	0,00	0,00	27,01
5	Углерод оксид	1,3	0	1,3	1,3	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	2,48	0,00	0,00	2,48
6	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,000016	0	0,000016	0,000016	0	0	5472968,7	1	25	25	1	1,19	10,42	0,00	0,00	10,42
7	Формальдегид	0,0143	0	0,0143	0,0143	0	0	1823,6	1	25	25	1	1,19	31,03	0,00	0,00	31,03
8	Керосин	0,3429	0	0,3429	0,3429	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	2,73	0,00	0,00	2,73
	ИТОГО:	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	310,72	0,00	0,00	310,72
	Стационарный источник	Работа плавкрана г/п100т	№ 0503	ОКТМО стационарного источника	03720000												
1	Азота диоксид	1,92	0	1,92	1,92	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	317,13	0,00	0,00	317,13
2	Азот (II) оксид	0,312	0	0,312	0,312	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	34,71	0,00	0,00	34,71
3	Углерод (Сажа)	0,08565	0	0,08565	0,08565	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	3,73	0,00	0,00	3,73
4	Сера диоксид	0,75	0	0,75	0,75	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	40,52	0,00	0,00	40,52

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., (Кот)	Поправочный коэф. (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.) (столбец 15 + столбец 16 + столбец 17)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кид)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Ксп/Кпр)			НДВ, ТН (столбец 6 х столбец 9 х столбец 10 х столбец 13 х столбец 14)	в пределах ВРВ (столбец 7 х столбец 9 х столбец 11 х столбец 13 х столбец 14)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (столбец 8 х столбец 9 х столбец 12 х столбец 13 х столбец 14)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	Углерод оксид	1,95	0	1,95	1,95	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	3,71	0,00	0,00	3,71
6	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,000024	0	0,000024	0,000024	0	0	5472968,7	1	25	25	1	1,19	15,63	0,00	0,00	15,63
7	Формальдегид	0,02145	0	0,02145	0,02145	0	0	1823,6	1	25	25	1	1,19	46,55	0,00	0,00	46,55
8	Керосин	0,51435	0	0,51435	0,51435	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	4,10	0,00	0,00	4,10
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	466,08	0,00	0,00	466,08
Стационарный источник Работа вибропогрузателя № 0504 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Азота диоксид	0,64	0	0,64	0,64	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	105,71	0,00	0,00	105,71
2	Азот (II) оксид	0,104	0	0,104	0,104	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	11,57	0,00	0,00	11,57
3	Углерод (Сажа)	0,02855	0	0,02855	0,02855	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	1,24	0,00	0,00	1,24
4	Сера диоксид	0,25	0	0,25	0,25	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	13,51	0,00	0,00	13,51
5	Углерод оксид	0,65	0	0,65	0,65	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	1,24	0,00	0,00	1,24
6	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,000008	0	0,000008	0,000008	0	0	5472968,7	1	25	25	1	1,19	5,21	0,00	0,00	5,21
7	Формальдегид	0,00715	0	0,00715	0,00715	0	0	1823,6	1	25	25	1	1,19	15,52	0,00	0,00	15,52
8	Керосин	0,17145	0	0,17145	0,17145	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	1,37	0,00	0,00	1,37
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	155,37	0,00	0,00	155,37
Стационарный источник Работа дизель-молота № 0505 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Азота диоксид	0,64	0	0,64	0,64	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	105,71	0,00	0,00	105,71
2	Азот (II) оксид	0,104	0	0,104	0,104	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	11,57	0,00	0,00	11,57
3	Углерод (Сажа)	0,02855	0	0,02855	0,02855	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	1,24	0,00	0,00	1,24
4	Сера диоксид	0,25	0	0,25	0,25	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	13,51	0,00	0,00	13,51
5	Углерод оксид	0,65	0	0,65	0,65	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	1,24	0,00	0,00	1,24
6	Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0,000008	0	0,000008	0,000008	0	0	5472968,7	1	25	25	1	1,19	5,21	0,00	0,00	5,21
7	Формальдегид	0,00715	0	0,00715	0,00715	0	0	1823,6	1	25	25	1	1,19	15,52	0,00	0,00	15,52
8	Керосин	0,17145	0	0,17145	0,17145	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	1,37	0,00	0,00	1,37
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	155,37	0,00	0,00	155,37
Стационарный источник Работа автокрана № 6501 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Азота диоксид	0,004643	0	0,004643	0,004643	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	0,77	0,00	0,00	0,77
2	Азот (II) оксид	0,000752	0	0,000752	0,000752	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	0,08	0,00	0,00	0,08
3	Углерод (Сажа)	0,000424	0	0,000424	0,000424	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02
4	Сера диоксид	0,001047	0	0,001047	0,001047	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	0,06	0,00	0,00	0,06
5	Углерод оксид	0,00964	0	0,00964	0,00964	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., (Кот)	Поправочный коэф. (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.) (столбец 15 + столбец 16 + столбец 17)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кид)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН (столбец 6 9 х столбец 10 х столбец 13 х столбец 14)	в пределах ВРВ (столбец 7 9 х столбец 11 х столбец 13 х столбец 14)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (столбец 8 9 х столбец 12 х столбец 13 х столбец 14)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Керосин	0,002154	0	0,002154	0,002154	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,97	0,00	0,00	0,97
Стационарный источник Изготовление металлоконструкций № 6502 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001268	0	0,001268	0,001268	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	0,06	0,00	0,00	0,06
2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000129	0	0,000129	0,000129	0	0	5473,5	1	25	25	1	1,19	0,84	0,00	0,00	0,84
3	Пыль абразивная	0,0000058	0	0,0000058	0,0000058	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,90	0,00	0,00	0,90
Стационарный источник Нанесение антикоррозийного покрытия № 6503 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Метилбензол (Толуол)	0,008851	0	0,008851	0,008851	0	0	9,9	1	25	25	1	1,19	0,10	0,00	0,00	0,10
2	Бутилацетат	0,001713	0	0,001713	0,001713	0	0	56,1	1	25	25	1	1,19	0,11	0,00	0,00	0,11
3	Ацетон (Пропан-2-он)	0,003712	0	0,003712	0,003712	0	0	16,6	1	25	25	1	1,19	0,07	0,00	0,00	0,07
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,28	0,00	0,00	0,28
Стационарный источник Бетонные работы № 6504 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Азота диоксид	0,019007	0	0,019007	0,019007	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	3,14	0,00	0,00	3,14
2	Азот (II) оксид	0,003086	0	0,003086	0,003086	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	0,34	0,00	0,00	0,34
3	Углерод (Сажа)	0,001789	0	0,001789	0,001789	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	0,08	0,00	0,00	0,08
4	Сера диоксид	0,004335	0	0,004335	0,004335	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	0,23	0,00	0,00	0,23
5	Углерод оксид	0,037943	0	0,037943	0,037943	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	0,07	0,00	0,00	0,07
6	Керосин	0,007531	0	0,007531	0,007531	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	0,06	0,00	0,00	0,06
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,92	0,00	0,00	3,92
Стационарный источник Работа автокрана № 6505 ОКТМО стационарного источника 03720000																	
1	Азота диоксид	0,004643	0	0,004643	0,004643	0	0	138,8	1	25	25	1	1,19	0,77	0,00	0,00	0,77
2	Азот (II) оксид	0,000752	0	0,000752	0,000752	0	0	93,5	1	25	25	1	1,19	0,08	0,00	0,00	0,08
3	Углерод (Сажа)	0,000424	0	0,000424	0,000424	0	0	36,6	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02
4	Сера диоксид	0,001047	0	0,001047	0,001047	0	0	45,4	1	25	25	1	1,19	0,06	0,00	0,00	0,06
5	Углерод оксид	0,00964	0	0,00964	0,00964	0	0	1,6	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02
6	Керосин	0,002154	0	0,002154	0,002154	0	0	6,7	1	25	25	1	1,19	0,02	0,00	0,00	0,02
ИТОГО:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,97	0,00	0,00	0,97

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., (Кот)	Поправочный коэф. (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.) (столбец 15 + столбец 16 + столбец 17)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кид)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН (столбец 6 х столбец 9 х столбец 10 х столбец 13 х столбец 14)	в пределах ВРВ (столбец 7 х столбец 9 х столбец 11 х столбец 13 х столбец 14)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (столбец 8 х столбец 9 х столбец 12 х столбец 13 х столбец 14)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Всего по стационарным источникам	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1560,66	0,00	0,00	1560,66
	Всего по всем стационарным источникам по тем загрязняющим веществам, по которым осуществляется корректировка размера платы	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,00	0,00	0,00	0,00
	в том числе:	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* ставки платы рассчитаны с учетом коэффициента инфляции 1,19 согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 1 марта 2022 года № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

При осуществлении планируемой хозяйственной деятельности плата за негативное воздействие на атмосферный воздух составит 1560,66 рублей.

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБОЙНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

Таблица 13.2

Расчёт платы за негативное воздействие при размещении отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов, (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)			Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения	В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов в (руб./тонн)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течение 11 месяцев (Ксп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита, (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита, (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы при размещении отходов (Кот)	Поправочный коэффициент (Кинд)	Сумма платы за размещение отходов производства (руб.)
					образовано за отчетный период	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	передано оператору / региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами		в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	91920101393	3	0	0,007	0,007	—	0	0	0	1327	1	1	25	1	1	1	1	1,19	0,00
2	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0	1,014	—	1,014	0	0	0	663,2	1	1	25	1	1	1	1	1,19	0,00
3	смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	1	1	—	—	1	1	0	663,2	1	1	25	1	1	1	1	1,19	789,21
4	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	0	4	4,00	—	0	0	0	663,2	1	1	25	1	1	1	1	1,19	0,00
5	диски для резки металлов стальные с покрытием из природных абразивных материалов отработанные	46122111524	4	0,03	0,03	—	—	0,03	0,03	0	663,2	1	1	25	1	1	1	1	1,19	23,68
6	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	0	0,4	0,40	—	0	0	0	663,2	1	1	25	1	1	1	1	1,19	0,00
7	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	17,25	17,25	—	—	17,25	17,25	0	17,3	1	1	25	1	1	1	1	1,19	355,13

(предварительные материалы) «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЛУБОКОВОДНОГО ПРИЧАЛА №1 ООО «ПРЕДПРИЯТИЕ ТМКП» С УСТРОЙСТВОМ УЧАСТКА ШВАРТОВНО-ОТБойНЫХ ПАЛОВ В Г. ТУАПСЕ»

8	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	2,25	2,25	—	—	2,25	2,25	0	17,3	1	1	25	1	1	1	1	1,19	46,32
9	остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,027	0,027	—	—	0,027	0,027	0	40,1	1	1	25	1	1	1	1	1,19	1,29
10	лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	7,85	7,85	—	—	7,85	7,85	0	40,1	1	1	25	1	1	1	1	1,19	374,59
Итого:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1590,22
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0,00
в том числе:		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

При осуществлении планируемой хозяйственной деятельности плата за негативное воздействие при размещении отходов производства и потребления может составить 1590,22 рублей.

13.2.Расчет 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:

$$M_{н.в-м} = 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot M_p (C_n - C_{\phi})$$

где $M_{н.в-м}$ - 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/м^3).

C_n – концентрация насыщения, г/м^3 (мг/дм^3), согласно таблице 2.4 Методики концентрация насыщения для водоемов составляет 26 г/м^3 .

C_{ϕ} – фоновое содержание нефтепродуктов в водном объекте, мг/дм^3 («Океанологические исследования». Том 49. №1. М.: ИО РАН, 2021. 188 с. фоновое содержание нефтепродуктов составляет $0,46 \text{ мг/дм}^3$).

$$M_{н.в-м} = 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot 0,169 \cdot (26 - 0,46) = 0,025 \text{ т}$$

В связи с тем, что масса нефтепродуктов составляет менее 100 кг, то расчёт вреда, нанесённого водному объекту производится 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.

Расчёт вреда, нанесённого водным биологическим ресурсам, производился согласно Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 31 марта 2020 г. № 167 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам». Расчёт вреда водным биологическим ресурсам рассчитан в разделе 9.6 настоящих материалов ОВОС.

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 объемам, 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.

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 26 июля 2019 года №225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».
8. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 2011 года №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
10. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 года №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
11. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2001 года №195-ФЗ «Об административных правонарушениях».
12. Федеральный закон Российской Федерации от 03 июня 2006 года №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
13. Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
14. Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 года №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
15. Федеральный закон Российской Федерации от 31 июня 1998 года №155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

16. Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

17. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

18. Закон Краснодарского края от 13.03.2000 года №245-КЗ «Об отходах производства и потребления на территории Краснодарского края».

19. 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».

20. Постановление Правительства РФ от 17.07.2003 года № 442 «О трансграничном перемещении отходов».

21. 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».

22. Постановление Правительства РФ от 31.08.2018 года № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра».

23. 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»).

24. 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».

25. Постановление Правительства РФ от 16.08.2013 года № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности».

26. Постановление Правительства РФ от 03.06.2016 года № 505 «Об утверждении Правил коммерческого учета объема и (или) массы твердых коммунальных отходов».

27. 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»).

28. Постановление Правительства РФ от 23.06.2016 года № 572 «Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

29. 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»).

30. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

31. 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».

32. Постановление Правительства РФ от 24.03.2014 года № 228 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой».

33. Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 года № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами отнесения деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска или определенному классу (категории) опасности»).

34. 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»).

35. 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».

36. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2017 года № 2970-р «Об утверждении перечня товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств».

37. 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».

38. 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».

39. 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».

40. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 17 марта 2017 года № 175 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае».

41. 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».

42. Приказ МПР России от 18.12.2002 года № 868 «Об организации профессиональной подготовки на право работы с опасными отходами» (вместе с «Примерной программой профессиональной подготовки лиц на право работы с опасными отходами»).

43. Приказ Минпромторга России от 23.08.2019 года № 3134 «Об утверждении методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии».

44. Приказ Минприроды России от 30.06.2015 года № 300 «Об утверждении методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации».

45. Приказ Минприроды России от 09.01.2017 года № 3 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы».

46. Приказ Минприроды России от 28.02.2018 года № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

47. Приказ Минприроды России от 14.06.2018 года № 261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

48. Приказ Минприроды России от 16.10.2018 года № 522 «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, в том числе в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью».

49. Приказ Минприроды России от 11.10.2018 года № 510 «Об утверждении формы заявки на получение комплексного экологического разрешения и формы комплексного экологического разрешения».

50. Приказ Минприроды России от 11.10.2018 года № 509 «Об утверждении формы декларации о воздействии на окружающую среду и порядка ее заполнения, в том числе в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью».

51. Приказ Минприроды РФ от 25.02.2010 года №50 «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

52. 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».

53. Приказ Минприроды России от 30.09.2011 года № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

54. 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».

55. Приказ Минприроды РФ от 17.11.2011 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».

56. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 года № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

57. 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».

58. Приказ Минприроды России от 05.08.2013 года № 274 «Об утверждении инструктивно-методических указаний по взиманию платы за выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа».

59. Приказ Минприроды России от 18.04.2018 года № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов».

60. Приказ Минприроды России от 17.12.2018 года № 667 «Об утверждении правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».

61. 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»;

62. Приказ Минприроды России от 17.12.2018 года № 666 «Об утверждении правил разработки программы повышения экологической эффективности».

63. Приказ Росприроднадзора от 16.03.2016 года № 132 «Об утверждении форм документов, используемых Федеральной службой по надзору в сфере

природопользования в процессе лицензирования деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности».

64. Приказ Росприроднадзора от 22.06.2016 года № 342 «Об утверждении Порядка взаимодействия территориальных органов Росприроднадзора при осуществлении лицензионного контроля деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности».

65. Приказ Росприроднадзора от 18.09.2017 года № 447 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов)».

66. Приказ Росприроднадзора от 18.10.2016 года № 670 «О Перечне правовых актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю в рамках отдельного вида государственного контроля (надзора)» (вместе с «Порядком ведения Перечня правовых актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю в рамках отдельного вида государственного контроля (надзора)»).

67. 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».

68. Приказ Росстата от 19.10.2009 года № 230 «Об утверждении статистического инструментария для организации Росводресурсами федерального статистического наблюдения об использовании воды»

69. «Методические рекомендации по организации прокурорского надзора за исполнением законодательства об обращении с отходами производства и потребления» (утв. Генпрокуратурой России 28.12.2018 № 74/3-34-2018).

70. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

71. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

72. ГОСТ 30775-2001 «Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения».

73. ГОСТ Р 53692-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов».
74. ГОСТ Р ИСО 14050-99 «Управление окружающей средой. Словарь».
75. ГОСТ 17.2.3.01-86. «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
76. ГОСТ 17.2.1.01-76 (с изменением 1). «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу».
77. ГОСТ 17.2.1.03-84. «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».
78. ГОСТ 17.2.4.02-81. «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
79. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения (с изменениями 1,2).
80. ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов (с изменением 1).
81. ГОСТ 17.1.1.03-86. Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований.
82. ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
83. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
84. Санитарные правила работы при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением, М., 1988.
85. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., НИЦПУРО, 2003г.
86. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб., 2000г.
87. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., Госкомэкология, 1999г.
88. Сборник наилучших доступных технологий при обращении с отходами, Минприроды РФ, 2012г.
89. Чура Н.Н. Техногенный риск. – М.: КНОРУС, 2011.- 280с.

90. Селифонова Ж.П. Экосистемы акваторий черноморских портов Новороссийска и Туапсе. – СПб.:Наука, 2012. – 228с.
91. Говорушко С.М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. – Владивосток: Дальнаука, 2003.- 271с.
92. Справочник наилучших доступных технологии по обращению с отходами. – М.: ООО «Деловые Медиа» в 4 томах.
93. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб.: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.
94. Иваненко Н.В. Экологическая токсикология. – Владивосток: ВГУЭС, 2014г.
95. Тихомиров Н.П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350с.
96. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Выпуск 1. – М.: ЦЕНТРЭКОПРОЕКТ, 2009.
97. Дуров В. В. Кабан Западного Кавказа // Автореф. дисс. канд. биол. наук. М. 1987. 20 с.
98. Дуров В. В. Методика учета численности лесных копытных в горах // Экология горных млекопитающих. Свердловск, 1982. С. 37-39.
99. Нарчук Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран. СПб.: ЗИН РАН, 2003. 251 с.
100. Михайличенко Т.В. К вопросу об охране двукрылых насекомых (Insecta, Diptera) на территории Северо-Западного Кавказа Биоразнообразие. Биомониторинг. Биоконсервация. Майкоп, 2013. С. 125–128.
101. Нейморовец В.В. Дополнения к фауне полужесткокрылых (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Энтومол. обзор. 2003. Т. 82. Вып. 3. С. 584–589
102. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Список видов. Вестник защиты растений. Приложение. 2010. 103 с.
103. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Краснодарского края и Республики Адыгея. Список видов Вестник защиты растений. Приложение. 2010. 103 с.

104. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. М.: Фитон, 2012. 320 с.
105. Туниев Б.С., Туниев С.Б. Тритон Карелина. Красная книга Краснодарского края (животные). Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. С. 328–329.
106. 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.
107. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. М.: Фитон, 2012. 320 с.
108. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: ЛКИ, 2008. 416 с.
109. Млекопитающие России: систематико-географический справочник. Под ред. И.Я. Павлинова, А.А. Лисовского. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. 636 с.
110. 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.
111. Горбунов О. Г. Sesiidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Синёв С.Ю. (ред.). СПб.; М.: Т-во научных изданий КМК, 2008. С. 110–112.
112. 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.

18. ПРИЛОЖЕНИЯ

№	Наименование документов	Стр.
1.	СПРАВКИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
2.	РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	
3.	РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	
4.	СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	
5.	ПАСПОРТА ОТХОДОВ	