



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – АО «КТК-Р»**

**Устройство системы сбора и отвода ливневых  
сточных вод с Причала для вспомогательных  
судов с подъездной эстакадой**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**R-PD-21-0015-16-42-ООС**

**R-PD-21-0015-16-42-970-2042**

**Том 8**



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – АО «КТК-Р»**

**Устройство системы сбора и отвода ливневых  
сточных вод с Причала для вспомогательных  
судов с подъездной эстакадой**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**R-PD-21-0015-16-42-ООС**

**R-PD-21-0015-16-42-970-2042**

**Том 8**

Главный инженер

Главный инженер проекта

**Н.П. Попов**


**А.Б. Шкелев**














2022

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|               |                |              |

| Обозначение   | Наименование   | Примечание |
|---|--|------------|
| R-PD-21-0015-16-42-OOC-C<br>R-PD-21-0015-16-42-97O-2042-CON                       | Содержание тома 8  |            |
| R-PD-21-0015-16-42-OOC1<br>R-PD-21-0015-16-42-OOC2<br>R-PD-21-0015-16-42-97O-2042 | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть |            |
| R-PD-21-0015-16-42-OOC-0001<br>R-PD-21-0015-16-42-97O-2042-01                     | Ситуационная схема   |            |

|              |                                 |         |            |        |              |          |                                 |   |      |        |
|--------------|---------------------------------|---------|------------|--------|--------------|----------|---------------------------------|---|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата                  |         |            |        |              |          | R-PD-21-0015-16-42-OOC-C        |   |      |        |
|              | R-PD-21-0015-16-42-97O-2042-CON |         |            |        |              |          | R-PD-21-0015-16-42-97O-2042-CON |   |      |        |
| Инв. № подл. | Изм.                            | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подпись      | Дата     | Содержание тома 8               | Стадия  | Лист | Листов |
|              | Разраб.                         |         | Поспелова  |        | <i>Госпф</i> | 01.06.22 |                                 | П   |      | 1      |
|              | Н.контр.                        |         | Поликашина |        | <i>По</i>    | 01.06.22 |                                 |  <b>ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ</b> |      |        |

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|                       |   |                 |
|-----------------------|---|-----------------|
| Начальник отдела      |    | П.А. Зуев       |
| Главный специалист    |    | Г.П. Поспелова  |
| Главный специалист    |    | Л.В. Михина     |
| Главный специалист    |    | Е.Г. Разина     |
| Заведующий группой    |    | Е.Д. Краснова   |
| Инженер I категории   |    | Е.В. Голова     |
| Инженер I категории   |    | Т.А. Рыбакова   |
| Инженер III категории |    | А.П. Сизинцева  |
| Инженер III категории |    | М.В. Кудрявцева |
| Инженер               |   | О.Ю. Халиулина  |
| Нормоконтролер        |  | Е.В. Поликашина |



## СОДЕРЖАНИЕ

|  |      |
|--|------|
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....  | 1–1  |
| 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ .....  | 2–1  |
| 3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ .....   | 3–1  |
| 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....   | 4–1  |
| 4.1 ОБЩИЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА .....   | 4–1  |
| 4.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... | 4–1  |
| 4.3 ДАННЫЕ ПО ФОНОВОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ.....  | 4–2  |
| 4.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....   | 4–3  |
| 4.5 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....                                  | 4–5  |
| 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 5–1  |
| 5.1 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ .....   | 5–1  |
| 5.2 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....  | 5–1  |
| 5.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....             | 5–9  |
| 5.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ.....   | 5–9  |
| 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 5–1  |
| 5.1 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ .....   | 5–1  |
| 5.2 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....  | 5–1  |
| 5.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....             | 5–9  |
| 5.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ.....   | 5–9  |
| 6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....   | 6–1  |
| 6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА.....   | 6–1  |
| 6.2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....   | 6–3  |
| 6.2.1 Гидрологическая характеристика .....   | 6–3  |
| 6.2.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы .....   | 6–3  |
| 6.2.3 Современное состояние поверхностных вод и донных отложений .....   | 6–5  |
| 6.2.4 Гидрогеологические условия.....  | 6–6  |
| 6.2.5 Естественная защищенность подземных вод .....  | 6–8  |
| 6.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....  | 6–9  |
| 6.3.1 Возможные источники воздействия. Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ.....         | 6–9  |
| 6.3.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта .....  | 6–10 |
| 6.3.2.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства.....  | 6–10 |
| 6.3.2.2 Водоотведение в период эксплуатации.....   | 6–11 |
| 6.3.2.2.1 Существующее положение .....   | 6–11 |
| 6.3.2.2.2 Расходы и качественная характеристика сточных вод .....  | 6–11 |
| 6.3.2.2.3 Системы канализации .....  | 6–13 |
| 6.3.2.2.4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов .....                          | 6–13 |
| 6.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ПОДЗЕМНЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ .....                                 | 6–13 |
| 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....   | 7–1  |
| 7.1 ОБЩИЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА .....   | 7–1  |
| 7.2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ .....   | 7–1  |
| 7.3 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....  | 7–3  |
| 7.4 ЭКЗОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ .....  | 7–3  |
| 7.5 ОБЪЕКТЫ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ .....   | 7–4  |
| 7.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА) .....  | 7–5  |
| 8 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....   | 8–1  |
| 8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ .....  | 8–1  |
| 8.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОТРЕБНОСТЬ В ЗЕМЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЯХ .....  | 8–3  |
| 8.3 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....   | 8–3  |
| 9 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....   | 9–1  |

|  |      |
|--|------|
| 9.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ .....  | 9-2  |
| 9.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....  | 9-6  |
| 9.3.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы.....  | 9-8  |
| 10 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ<br>ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И<br>КУЛЬТУРЫ).....   | 10-1 |
| 10.1 Особо охраняемые природные территории .....   | 10-1 |
| 10.2 Памятники культурного наследия (археологии) .....   | 10-2 |
| 11 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....  | 11-1 |
| 12 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ<br>С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....   | 12-1 |
| 12.1.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов .....  | 12-1 |
| 12.1.1.1 Отходы строительных материалов при демонтаже .....  | 12-1 |
| 12.1.1.2 Расчет образования строительных отходов .....   | 12-2 |
| 12.1.1.3 Расчет образования отходов, загрязненных лакокрасочными материалами .....   | 12-2 |
| 12.1.1.4 Расчет образования отхода песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами<br>(содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более).....  | 12-3 |
| 12.1.1.5 Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций<br>несортированного (исключая крупногабаритный) .....  | 12-3 |
| 12.1.1.6 Расчет образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами<br>(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) .....  | 12-4 |
| 12.1.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов.....  | 12-7 |
| 12.1.3 Обращение с отходами в период строительства.....  | 12-7 |
| 13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ<br>ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ПОСЛЕДСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И<br>ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ<br>ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И<br>ЭКСПЛУАТАЦИИ ..... | 13-1 |
| 13.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха района расположения объекта от<br>загрязнения.....   | 13-1 |
| 13.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения<br>и истощения .....  | 13-1 |
| 13.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр .....  | 13-2 |
| 13.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и<br>почвенного покрова .....  | 13-2 |
| 13.5 Мероприятия по охране растительности и животного мира.....  | 13-3 |
| 13.5.1 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания.....  | 13-4 |
| 13.6 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного<br>воздействия на социальную среду.....   | 13-5 |
| 13.7 Мероприятия по охране особо охраняемых территорий и объектов, памятников<br>истории и культуры.....   | 13-5 |
| 13.8 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую<br>среду.....   | 13-6 |
| 14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ<br>(МОНИТОРИНГА) .....  | 14-1 |
| 14.1 Производственный экологический контроль (ПЭК) .....   | 14-1 |
| 14.1.1 Существующая сеть экологического мониторинга и производственного контроля .....   | 14-1 |
| 14.1.2 Мониторинг атмосферного воздуха.....  | 14-4 |
| 14.1.3 Мониторинг водных объектов .....  | 14-4 |
| 14.1.3.1 Мониторинг поверхностных вод .....  | 14-4 |
| 14.1.3.2 Мониторинг подземных вод .....  | 14-5 |
| 14.1.4 Мониторинг почв .....   | 14-6 |
| 14.1.5 Мониторинг растительности .....   | 14-7 |
| 14.1.6 Мониторинг животного мира и водных биологических ресурсов .....   | 14-8 |
| 15 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ<br>МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....  | 15-1 |
| 15.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду .....   | 15-1 |

|   |      |
|---|------|
| 15.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....   | 15-1 |
| 15.1.2 Плата за размещение отходов.....   | 15-3 |
| 16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА<br>ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                          | 16-1 |
| Приложение А Обоснование принятых величин выбросов загрязняющих веществ в<br>атмосферу .....                      | A-1  |
| Приложение В Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....  | B-1  |
| Приложение С Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих<br>веществ в приземном слое атмосферы ..... | C-1  |
| Приложение D Расчет акустического воздействия .....   | D-1  |
| Приложение F Документация по обращению с отходами .....   | F-1  |
| Приложение G Регламент производственного экологического контроля, мониторинга<br>нефтепроводной системы КТК ..... | G-1  |
| Приложение H Справка об отсутствии (наличии) полезных ископаемых.....   | H-1  |
| Приложение J Сведения о редких, охотничьих видах, лесных участках, КОТР .....                                     | J-1  |
| Приложение K Рыбохозяйственная характеристика, отчет РХР, заключение ФАР .....                                    | K-1  |
| Приложение L Сведения об отсутствии (наличии) особо охраняемых природных<br>территорий.....                       | L-1  |
| Приложение M Сведения об отсутствии (наличии) объектов культурного наследия.....                                  | M-1  |
| Приложение N Сведения об отсутствии (наличии) скотомогильников .....  | N-1  |

## 1 Общие положения

Целью настоящей работы является разработка проектной документации по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой».

Перечень проектируемых объектов и сооружений принят в соответствии с Заданием на проектирование: «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой», утвержденным техническим директором АО «КТК-Р» И.Ю. Лисиным в 2022г.

В соответствии с экологическим законодательством РФ, другими нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов на территории России и на основании материалов инженерно-экологических изысканий и технико-технологических разделов, АО «Гипровостокнефть» разработана настоящая экологическая часть проектной документации – Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», состоящий из двух частей:

Часть 1 «Пояснительная записка» - содержит основные результаты оценки воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов нефтепроводной системы КТК на Береговых сооружениях Морского терминала, мероприятия по охране окружающей среды, расчеты платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

Часть 2 «Приложения. Графическая часть» - содержит текстовые и графические приложения к разделу

Состав и содержание материалов Раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют требованиям Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 г № 190-ФЗ и Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан с учетом следующих основных экологических нормативных правовых актов РФ, нормативно-технических, нормативно-методических документов по охране окружающей среды, действующих в России по состоянию на II квартал 2022 года:

- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ;
- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. №73-ФЗ;
- Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ;
- Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 г. № 82-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 г. № 96-ФЗ;

- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ;
  - Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. №3-ФЗ;
  - Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утвержден приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года N 999);
  - «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России от 29.12.1995 г. №539.
  - Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» 2006 г.
- Исходными данными для разработки материалов настоящего тома послужили:
- Технические отчеты по инженерным изысканиям, выполненные АО «Гипростокнефть» в 2022 г;
  - Технологические и технические проектные решения соответствующих частей настоящей проектной документации.

С целью оценки современного состояния окружающей среды и выявления экологических ограничений и рисков в районе намечаемой деятельности в рамках настоящей проектной документации был проведён комплекс инженерно-экологических изысканий и исследований.

В рассматриваемом Разделе 8 настоящей проектной документации для периода строительства и эксплуатации намечаемых объектов и сооружений рассматриваются виды и уровни воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, определяющиеся как выделением в окружающую среду химических веществ, электромагнитных излучений, шума, других вредных физических воздействий, так и изъятием из окружающей среды природных ресурсов. При этом характеристики воздействия определяются через такие показатели, как интенсивность, уровень, продолжительность, временная динамика, пространственный охват, степень опасности намечаемой деятельности. К основным объектам воздействия в настоящей проектной документации отнесены:

- воздух, вода, почва, недра, животный и растительный мир, ландшафт, особо охраняемые территории и объекты, другие материальные объекты и взаимосвязь между этими компонентами (объектами);
- местное население, попадающее в зону воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности;
- социально-экономические условия жизнедеятельности местного населения, попадающего в зону влияния проектируемых объектов и сооружений, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру, этнические особенности и т.д.;
- работники строительного производства, включая специалистов проектных организаций и специалистов органов государственного контроля и надзора.

На основании видов и уровней воздействия на окружающую среду, оценки состояния компонентов окружающей среды, технических и технологических решений по охране и рациональному использованию компонентов и объектов окружающей среды, в настоящем Разделе 8 приводится документация, в которой решаются следующие задачи:

- определения характеристики намечаемой деятельности;
- анализа состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая проектной документацией деятельность;
- выявления возможного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- оценки видов и уровней воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и прогнозирования экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;

- 
- определения мероприятий уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценку их эффективности и возможности реализации;
  - разработки предложений по программе производственного экологического мониторинга и контроля в период строительства и эксплуатации запроектированных объектов и сооружений.

## 2 Общие сведения о районе работ

Административная принадлежность участка работ – РФ, Краснодарский Край, городской округ г. Новороссийск, Морской терминал, Береговые сооружения АО «КТК-Р».

Территория – обжитая, преобладают населенные пункты сельского типа, ближайшие к участку изысканий, по воздушной прямой, населенные пункты расположены:

- город Новороссийск – 9,7 км северо-восточнее;
- пгт Большие Хутора – 9,6 км северо-западнее;
- село Южная Озереевка – 1,8 км до географического центра;
- село Северная Озереевка – 3,4 км северо-западнее;
- Краевой центр – город Краснодар, находится в 112 км северо-восточнее участка работ.

Дорожная сеть хорошо развита. По территории района работ проходит автодорога Новороссийск – Абрау-Дюрсо, по которой возможен выезд на федеральные автодороги «Дон» (Новороссийск – Москва), М25 Новороссийск – Порт Кавказ и А146 Краснодар - Новороссийск. Ближайшая железнодорожная станция Новороссийск, имеющая погрузочно-разгрузочные площадки, и железнодорожная станция Гайдук, расположенные на железнодорожной ветке Крымская – Новороссийск.

Ближайший действующий аэропорт, способный принимать самолеты разных классов расположен в городе Геленджик, на расстоянии около 30 км юго-восток.

Местность района работ – горная, с преобладающими уклонами до 10 градусов, относительными высотами до 300 м, закрытая, пересеченная.

Территория района по рельефу входит в полосу южного склона Северо-Западного Кавказа. Определяющими элементами рельефа являются невысокие горные хребты, гряды и холмы второго и третьего порядков, а также разделяющие их узкие в верховьях и широкие, хорошо продуваемые в устьях, долины. Отметки высот колеблются в пределах от 158 до 298 м над уровнем моря, а сами высоты имеют различную экспозицию и крутизну склонов, в основном от 8 до 10 градусов, но некоторые склоны имеют крутизну до 30 градусов.

В орографическом отношении район исследования занимает южный склон северо-западного крыла Большого Кавказа с прилегающей к нему акваторией Черного моря. Его естественным рубежом со стороны суши является непрерывная цепь водораздельных хребтов, плавно повышающихся в направлении с запада-северо-запада на восток- юго-восток, а со стороны моря – бровка шельфа, отступающая от побережья в среднем на расстояние от 6 до 8 км.

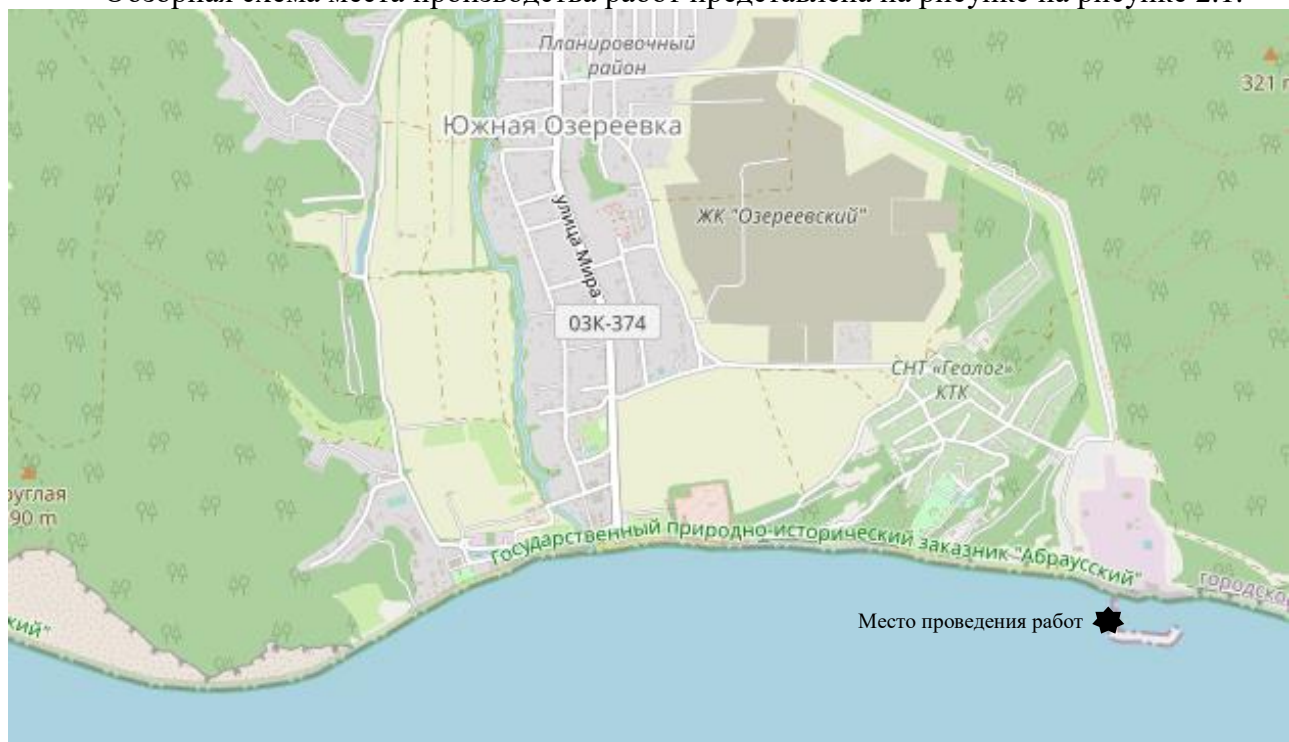
Главный Водораздельный хребет – это основной орографический и геохимический барьер, наличие которого в значительной степени предопределяет многие уникальные физико-географические свойства территории, особенности её ландшафтно-геохимической структуры.

Гидрография района представлена Черным Морем, рекой Озерейка и ручьями без названия, а также небольшими временными водотоками, заполняющими дно ущелий во время дождей. Река Озерейка протекает в 1,8 км западнее от площадки изысканий. Верховья реки – это цепь горных ручьев без названия, самые крупные из которых формируются в Медвежьей щели и Махновой щели и, сливаясь с ручьем Глубокой щели, образуют реку Озерейка, которая ниже поселка Васильевка протекает по равнине, слабонаклоненной в сторону моря.

Чёрное море - внутреннее море бассейна Атлантического океана. Проливом Босфор соединяется с Мраморным морем, далее, через пролив с Эгейским и Средиземным морями. Керченским проливом соединяется с Азовским морем. С севера в море глубоко врезаются Крымский полуостров. Площадь Чёрного моря — 422 000 км<sup>2</sup>. Наибольшая протяжённость моря с севера на юг — 580 км. Наибольшая глубина — 2210 м, средняя — 1240 м. Объём воды в море составляет 555 тыс. км<sup>3</sup>. Характерной особенностью Чёрного моря является полное (за

исключением ряда анаэробных бактерий) отсутствие жизни на глубинах более 100 м из-за насыщенности глубинных слоёв воды сероводородом.

Обзорная схема места производства работ представлена на рисунке на рисунке 2.1.



**Рисунок 2.1 - Обзорная схема места производства работ**



### 3 Краткая характеристика проектных решений

В соответствии с заданием на проектирование «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» проектом предусмотрено устройство накопительного колодца на причале для вспомогательных судов.

Сточные воды, попадают в лотки и далее поступают в накопительный колодец.

Отвод воды с эстакады обеспечивается за счет одностороннего продольного уклона и одностороннего поперечного уклона. По уклону проезжей части вода отводится по продольным водоотводным лоткам, расположенным в толще дорожной одежды. Для отвода воды с эстакады укладываются оцинкованные лотки на подготовленное основание встык, начиная с опорных точек и далее до лотка с заглушкой, образуя дренажный канал. Закрепление лотка к пролетному строению производится анкер-шпильками. Стыки между лотками заполняются герметизирующим материалом.

Для перехвата воды, поступающей со склона в направлении начала эстакады, устраивается поперечный железобетонный лоток Л1 на подготовленное железобетонное основание.

Водоотводной лоток на эстакаде Л2 состоит из рядовых, торцевых, а также поворотной секции. Верх лотков закрывается чугунными решетками.

В накопительном колодце предусмотрены два погружных насоса на автоматической трубной муфте, с учётом перекачки агрессивной среды (морской воды).

Работа насосов предусмотрена в следующих режимах:

1) Включение/отключение насосов предусмотрено от стационарного шкафа управления, в ручном режиме по месту с помощью кнопок (вкл./выкл.);

2) Автоматическое включение/отключение насосов по уровням в накопительном колодце с помощью поплавковых датчиков;

Шкаф управления насосами предусмотрен морского исполнения, влагозащищённым, со световой индикацией.

Раскачка дождевых стоков от приёмного колодца выполнена по напорному трубопроводу в существующий бетонный лоток, расположенный на БС МТ. Трубопровод выполнен надземным. На причале трубопровод размещается на кронштейнах на вертикальной стенке. Прокладка трубопровода на подъездной эстакаде выполнена рядом с барьерным ограждением. Крепление трубопровода выполнено установкой на асфальтобетонное покрытие опоры.

Для опорожнения трубопровода предусмотрена труба Dn 65 с задвижкой с отводом водыв накопительный колодец. Дополнительно по трассе предусмотрена установка спускника и воздушника.

Сети запроектированы из стальных оцинкованных труб в изоляции из вспененного каучука с покровным слоем из нержавеющей стали.

Электроснабжение потребителей, в соответствии с техническими условиями, предусматривается от существующего щита, расположенного на причале, до шкафа ШУН, поставляемого комплектно с насосами системы сбора и отвода ливневых сточных вод.

Для питания вновь проектируемого шкафа ШУН предусматривается замена автоматических выключателей в существующих щитах.

Распределительные питающие силовые сети предусмотрены бронированными кабелями с медными жилами на напряжение до 1 кВ, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожароопасности, марки ВБШвнг(А)-LS. Прокладка кабельных линий до потребителей предусматривается по существующим кабельным конструкциям в существующей потерне, существующей кабельной эстакаде, в прокладываемых стальных оцинкованных трубах.

Проектом предусматривается реконструкция и перенос существующих площадок обслуживания и стремянок в местах прохода кабельной продукции

Проектом предусматривается выполнение следующего комплекса основных строительно-монтажных работ:

- демонтаж существующего асфальтобетонного покрытия
- демонтаж существующей системы водоотвода
- разработка котлована на глубину 2,5 м. с применением гидромолота для монтажа колодца
- устройство колодца заводской готовности
- изготовление крышек колодца
- монтаж оборудования, изделий в колодцах
- монтаж крышек колодцев в проектное положение
- устройство бетонной подготовки под лотки
- установка железобетонных лотков
- гидравлические испытания системы
- обратная засыпка щебнем
- устройство примыканий смонтированного лотка
- восстановление асфальтобетонного покрытия

Сроки производства работ определены на основании физических объемов работ, состава звена и технологии возведения проектируемых сооружений и составят 5 месяцев.

Проживание работающих предусмотрено в существующем жилом фонде г. Новороссийска. Ежедневная доставка работающих на место производства работ производится транспортом Подрядчика.

## **4 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух**

### **4.1 Общие цели и задачи разработки раздела**

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Основанием для выполнения данного подраздела является Федеральный закон № ФЗ-96 от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» с изменениями.

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28.01.2021 г.);
- 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», (Постановление № 3 от 28.01.2021 г.);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями), зарегистрирован в Минюсте РФ, регистрационный номер 10995 от 25.01.2008 г/;
- Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, Минприроды России, 2021 г.;
- Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Минприроды России № 273 06.06.2017 г.;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) Санкт-Петербург», 2012 г. (вводится в действие в соответствии с письмом Минприроды РФ от 29.03.2012 № 05-12-47/4521);
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, С-Пб, 2001 г.;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998 г. с Дополнениями;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М, 1998 г. с Дополнениями;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, г. Новороссийск, 2002 г.

### **4.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства**

Административная принадлежность участка работ – РФ, Краснодарский Край, городской округ г. Новороссийска, Береговые сооружения (БС) Морского терминала (МТ) АО «КТК-Р».

Территория обжитая, преобладают населенные пункты сельского типа. Ближайший к участку проектирования, по воздушной прямой, населенный пункт с. Южная Озереевка расположен на расстоянии 1,8 км (до географического центра).

Дорожная сеть хорошо развита. По территории района работ проходит автодорога Новороссийск – Абрау-Дюрсо, по которой возможен выезд на федеральные автодороги

Климат района мягкий, морской, с сухим продолжительным и жарким летом, теплой осенью и влажной зимой. Открытость района для вторжения холодных и теплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температур воздуха.

Вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь в июле-августе обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую, теплую осень. Циклоническая деятельность и меридиональный обмен воздушных масс весной и в начале лета обуславливают заметное увеличение числа гроз и ливневых дождей в этот период. Прорывы западных и южных циклонов редко нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками. В этот период возможна “разгрузка” смерчей.

Отличительной особенностью района изысканий является отсутствие четко выраженного зимнего периода, характерным для зимы является чередование оттепелей и похолоданий.

Климатическая характеристика района проектирования принята по данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» письмо № 413 от 10.03.2020 г. (Приложение А) по ближайшей метеостанции ГМБ Новороссийск и приводится в таблицах 4.1; 4.2.

**Таблица 4.1 - Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха**

| Месяцы |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |
|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| I      | II  | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII | Год  |
| 3,8    | 4,1 | 6,9 | 11,7 | 16,7 | 21,3 | 24,7 | 25,0 | 20,1 | 14,3 | 9,4 | 5,8 | 13,7 |

**Таблица 4.2 - Повторяемость направлений ветра и штилей, годовая %**

| С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| 5 | 41 | 5 | 10 | 20 | 8  | 6 | 5  | 18    |

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – + 3,1 °С;
  - средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 26,1°С;
  - скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % (U\*) -13,9 м/с.
- Коэффициент стратификации «А» равен 200.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание примесей равна 1,5.

### **4.3 Данные по фоновому загрязнению**

Фоновые концентрации района проектирования приняты по данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» в соответствии с письмом № 880хл/590 А от 13.12.19 г. (Приложение А) и приведены в таблице 4.3.

**Таблица 4.3 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

| Загрязняющее вещество | Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup> |
|-----------------------|---|
| Диоксид азота         | 0,055                                   |
| Диоксид серы          | 0,018                                   |
| Оксид углерода        | 1,8                                     |

| Загрязняющее вещество | Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup> |
|-----------------------|---|
| Оксид азота           | 0,038                                   |
| Сероводород           | 0,003                                   |

Таким образом, существующий уровень загрязнения атмосферы характеризуется отсутствием превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

#### **4.4 Воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух**

В рамках данного проекта предусматривается устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой, расположенного на промплощадке Береговых сооружений (БС) Морского терминала (МТ) Каспийского трубопроводного консорциума (КТК).

В период эксплуатации стационарные постоянно действующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения строительных работ, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

В период строительства воздействие характеризуется как временное.

Производство всех видов работ производится в соответствии с ППР.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов являются:

- автомобильный транспорт при перевозке материалов, техники;
- дорожно-строительная техника, применяемая для монтажа конструкций и т.д.;
- сварочные работы;
- работа ДЭС, передвижных сварочных постов;
- земляные работы;
- покрасочные работы.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте по площадкам определена на весь период строительства в соответствии с данными раздела организации строительства (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

При работе строительной техники и автотранспорта с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и углеводороды (бензин и керосин).

Расчет валовых выбросов при работе строительной техники, транспортных средств выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. и по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г., которые реализованы в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2012 г.

При работе ДЭС, сварочных агрегатов, выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

Расчет выбросов от ДЭС и передвижных сварочных агрегатов проводился по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб, 2001 г, которая реализована в программе «Дизель» фирмы «Интеграл».

В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах входят: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая (70 – 20 % SiO<sub>2</sub>), оксид углерода, фтористые соединения, оксиды азота. Для газовой сварки и резки используется пропан-бутановая смесь, в атмосферу выделяется диоксид азота.

При сварочных работах выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определялись по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), 2015 г. и рассчитывались по программе «Сварка» фирмы «Интеграл».

В процессе проведения земляных работ в атмосферу выделяются взвешенные вещества.

Расчет выбросов пыли при доставке и разработке грунта, выемо-погрузочных работах производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.

В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски. При покрасочных работах на наземных объектах расчет выбросов в атмосферу проводился по «Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г. и рассчитывались по программе «Лакокраска», фирмы «Интеграл».

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» Минприроды России, 2021 г.

Значения максимально разовых предельно-допустимых концентраций и ориентировочных безопасных уровней воздействия принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Расчет количества выбросов в период строительства проектируемых объектов приведен в Приложении А.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за весь период проведения строительных работ включают работу автотранспорта и строительных механизмов, сварочные работы, работу ДЭС, сварочных постов, покрасочные работы, земляные работы и приведены в таблице 4.4.

**Таблица 4.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за весь период проведения строительных работ**

| Наименование вещества  | Код  | Валовые выбросы, т/период |
|--|------|---------------------------|
| Ди железо триоксид (железа оксид)                              | 0123 | 0,001241                  |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0143 | 0,000097                  |
| Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)                 | 0301 | 0,315172                  |
| Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0304 | 0,051202                  |
| Углерод (Пигмент черный)                                       | 0328 | 0,040277                  |

| Наименование вещества  | Код  | Валовые выбросы, т/период |
|--|------|---------------------------|
| Сера диоксид   | 0330 | 0,038231                  |
| Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ) | 0337 | 0,288803                  |
| Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)                     | 0342 | 0,000083                  |
| Фториды неорганические плохо растворимые                       | 0344 | 0,000089                  |
| Диметилбензол (Метилтолуол)                                    | 0616 | 0,085192                  |
| Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)                                   | 0703 | 0,0000003                 |
| Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)                  | 1210 | 0,041040                  |
| Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)    | 1325 | 0,003018                  |
| Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)               | 1401 | 0,041040                  |
| Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)       | 2704 | 0,000455                  |
| Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)   | 2732 | 0,111750                  |
| Уайт-спирит  | 2752 | 0,019039                  |
| Взвешенные вещества  | 2902 | 0,018955                  |
| Пыль неорганическая 70-20 % SiO <sub>2</sub>                   | 2908 | 0,000089                  |
| Итого  | -    | 1,055773                  |

Вещества, входящие в состав выбросов в период строительства проектируемых объектов, при совместном присутствии в атмосфере образуют следующие группы суммации: группа неполной суммации № 6204 «диоксид азота + диоксид серы»; группа неполной суммации № 6205 «диоксид серы + фтористый водород», группа суммации № 6053 «фтористый водород + плохо растворимые соли фтора».

При попадании в атмосферу все выше перечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

#### **4.5 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился по программе УПРЗА «Эколог», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г. и дополнительного расчетного блока «Средние».

Программа осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках при различных скоростях и направлениях ветра. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (0,5 м/с до  $u^*$ ) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев. В

программе автоматически определяются максимальные концентрации загрязняющих веществ и расстояния, при которых они возможны.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания представлены ранее (Раздел 4.1).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ представлены в Приложении В.

По загрязняющим веществам (ЗВ), для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчётные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения. Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчётные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчётные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчёт среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проводились с учетом кратковременности и неодновременности проведения технологических операций.

В расчетах рассеивания рассматривался локальный участок строительства, включающий выбросы от всех основных источников: работа дизельного привода сварочного агрегата, ДЭС, работа автотранспорта и спецтехники, сварочные работы, земляные и покрасочные работы.

Учитывая, что строительные работы выполняются на территории действующего предприятия, то для определения суммарного уровня загрязнения на границе СЗЗ БС был выполнен комплексный расчет с учетом аналогичных выбросов от существующих источников, а также с учетом фонового загрязнения.

Параметры выбросов существующих источников БС МТ приняты по данным «Инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух Морской терминал АО «КТК-Р», разработанной ООО «АГАТА» и приводятся в Приложении В.

В составе проектной документации DBN-19-0030-11.1 АО «Гипровостокнефть» был разработан «Проект санитарно-защитной зоны Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство СИКН и сопутствующих сооружений». На проект СЗЗ получено положительное экспертное заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» № 4430/03-1 от 17.08.2020 г., положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю № 23.КК.03.000.Т.000251.02.21 от 15.02.2021 г.

Ситуационная схема расположения Береговых сооружений, расчетных точек и границы санитарно-защитной зоны приводится на Чертеже R-PD-21-0015-16-42-97O-2042-01.

В качестве расчетной площадки задавался прямоугольник со сторонами 5500 x 6000 м, с шагом 250 м по оси X и Y. Координаты площадки:  $X_1 = -2500$  м,  $Y_{1,2} = 200$  м,  $X_2 = 3000$  м, ширина площадки 6000 м.

В расчет дополнительно задавались точки на границе санитарно-защитной зоны Береговых сооружений МТ в соответствии с согласованным проектом СЗЗ:

|      |              |  |
|------|--------------|--|
| т. 1 | X = 434 м;   | Y = 992,5 м (граница СЗЗ);                           |
| т. 2 | X = 729 м;   | Y = 713 м (граница СЗЗ);                             |
| т. 3 | X = 654 м;   | Y = 365 м (граница СЗЗ);                             |
| т. 4 | X = 364,5 м; | Y = -41,5 м (граница СЗЗ);                           |
| т. 5 | X = 148,5 м; | Y = 365,5 м (граница СЗЗ);                           |
| т. 6 | X = 117,5 м; | Y = 682,5 м (граница СЗЗ);                           |
| т. 7 | X = 125 м;   | Y = 752 м (граница СЗЗ, граница садовых участков);   |
| т. 8 | X = 175,5 м; | Y = 830,5 м (граница СЗЗ, граница садовых участков); |



т. 9 X = 121 м; Y = 471 м (граница СЗЗ).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 4.5.

**Таблица 4.5- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов**

| Наименование вещества  | Код  | ПДК <sub>м.р.</sub><br>(ОБУВ),<br>мг/м <sup>3</sup> | Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ, (суммарно/ в т.ч. фон), доли ПДК <sub>м.р.</sub> |   |
|--|------|---|--|---|
|  |      |   | на границе СЗЗ   | на границе СЗЗ,<br>границе садовых участков |
| Ди железо триоксид (железа оксид)                              | 0123 | 0,04<br>(ПДК <sub>с.с.</sub> )                      | 0,003 (ПДК <sub>с.с.</sub> )   | 0,001 (ПДК <sub>с.с.</sub> )                |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0143 | 0,01  | 0,007  | 0,002                                       |
| Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)                 | 0301 | 0,2   | 0,89/0,27  | 0,59/0,27                                   |
| Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0304 | 0,4   | 0,14/0,09  | 0,12/0,09                                   |
| Углерод (Пигмент черный)                                       | 0328 | 0,15  | 0,10   | 0,03  |
| Сера диоксид   | 0330 | 0,5   | 0,11/0,04  | 0,10/0,04                                   |
| Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ) | 0337 | 5,0   | 0,39/0,36  | 0,37/0,36                                   |
| Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)                     | 0342 | 0,02  | 0,0027   | 0,00098                                     |
| Фториды неорганические плохо растворимые                       | 0344 | 0,2   | 0,0003   | 0,0001                                      |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)         | 0616 | 0,2   | 0,19   | 0,16  |
| Бенз(а)пирен   | 0703 | 0,000001<br>(ПДК <sub>с.с.</sub> )                  | 0,03(ПДК <sub>с.с.</sub> )   | 0,02 (ПДК <sub>с.с.</sub> )                 |
| Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)                  | 1210 | 0,1   | 0,10   | 0,05  |
| Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)    | 1325 | 0,05  | 0,03   | 0,01  |
| Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)                | 1401 | 0,35  | 0,03   | 0,01  |
| Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)       | 2704 | 5,0   | 0,002  | 0,0012                                      |
| Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)   | 2732 | 1,2<br>(ОБУВ)                                       | 0,04   | 0,01  |

| Наименование вещества                        | Код  | ПДК <sub>м.р.</sub><br>(ОБУВ),<br>мг/м <sup>3</sup> | Расчетная максимальная приземная концентрация ЗВ, (суммарно/ в т.ч. фон), доли ПДК <sub>м.р.</sub> |  |
|--|------|---|--|--|
|  |      |   | на границе СЗЗ   | на границе СЗЗ, границе садовых участков |
| Уайт-спирит                                  | 2752 | 1,0<br>(ОБУВ)                                       | 0,0077   | 0,0035                                   |
| Взвешенные вещества                          | 2902 | 0,5   | 0,03   | 0,01                                     |
| Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> | 2908 | 0,3   | 0,0022   | 0,00007                                  |
| Группа неполной суммы № 6204                 | 2752 | -   | 0,61/0,19  | 0,43/0,19                                |

Анализ проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ с учетом фонового загрязнения, с учетом выбросов существующих источников не превышают 1ПДК ни по одному ингредиенту и группе суммы.

Максимальные расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ наблюдаются по диоксиду азота и составляют 0,89 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,27 ПДК<sub>м.р.</sub>), по группе неполной суммы «6204 «диоксид азота + диоксид серы» - 0,61 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,19 ПДК<sub>м.р.</sub>), по оксиду углерода - 0,39 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,36 ПДК<sub>м.р.</sub>), по ксилолу - 0,19 ПДК<sub>м.р.</sub>, по оксиду азота - 0,14 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,09 ПДК<sub>м.р.</sub>), по диоксиду серы - 0,11 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,04 ПДК<sub>м.р.</sub>), по бутилацетату – 0,10 ПДК<sub>м.р.</sub>, по углероду – 0,10 ПДК<sub>м.р.</sub>, по остальным ингредиентам концентрации менее 0,1 ПДК<sub>м.р.</sub>

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ (границе садовых участков), наблюдаются по диоксиду азота и составляют 0,59 ПДК<sub>м.р.</sub>, (в т. ч. фон – 0,27 ПДК<sub>м.р.</sub>), по группе неполной суммы «6204 «диоксид азота + диоксид серы» - 0,43 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,19 ПДК<sub>м.р.</sub>), по оксиду углерода - 0,37 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,36 ПДК<sub>м.р.</sub>), по ксилолу - 0,16 ПДК<sub>м.р.</sub>, по оксиду азота - 0,12 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,09 ПДК<sub>м.р.</sub>), по диоксиду серы - 0,10 ПДК<sub>м.р.</sub> (в т. ч. фон – 0,04 ПДК<sub>м.р.</sub>), по остальным ингредиентам концентрации менее 0,1 ПДК<sub>м.р.</sub>

Таким образом, в период строительства проектируемых объектов максимальные приземные концентрации с учетом фонового загрязнения и источников выбросов существующих объектов БС на границе СЗЗ (границе садовых участков, расчетные точки № 7, 8) не превышают 0,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, что соответствует требованиям санитарно-гигиенических нормативов.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное) 2012 г, п. 16 учитываются те группы веществ, обладающих суммирующим действием, когда все вещества, входящие в группу, присутствуют в выбросах предприятия и приземные концентрации, формируемые выбросами веществ составляют 0,1 ПДК и более за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и (или) в жилой зоне). В связи с выше изложенным, расчет проводился по группе неполной суммы № 6204 «диоксид азота + диоксид серы».

Зона влияния выбросов в период строительства проектируемых объектов (радиус достижения 0,05 ПДК<sub>м.р.</sub>) определялась по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения и составляет 2040 м.

Для ингредиентов: железа оксид и бенз(а)пирен рассчитаны осреднённые концентрации, используя ПДК с соответствующим временем осреднения.

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК<sub>с.с.</sub> показал, что максимальные осредненные концентрации на расчетной площадке для данных веществ менее 0,1 ПДК<sub>с.с.</sub>.

Время воздействия на атмосферный воздух строящимися объектами ограничено сроками проведения СМР. Таким образом, проведение строительных работ для проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ приведены в Приложении С.

## 5 Результаты оценки физического воздействия на окружающую среду

В данном подразделе дается оценка физического воздействия объектов по проекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» на прилегающую территорию.

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения. Источниками физического воздействия является ранее запроектированное и существующее на площадке береговых сооружений технологическое оборудование, а в период строительства строительная спецтехника.

Расчет акустического воздействия источников шума на прилегающую территорию выполнен с помощью сертифицированной программы фирмы «Интеграл» Эколог-Шум, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах (дБ), уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Нормируемые параметры шума**

| Назначение территорий и помещений                    | Время суток                       | Для источников постоянного шума   |    |     |     |     |      |      |      |      | Для источников непостоянного шума                  |  |  |
|--|-----------------------------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|--|
|  |                                   | Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука, эквивалентные уровни звука L(A), дБА | Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА | Максимальный уровень звука L(Aмакс), дБА |
|  |                                   | 31,5  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |  |  |
| На территории, прилегающей к объектам проектирования |                                   |   |    |     |     |     |      |      |      |      |  |  |  |
| На границе СЗЗ и жилой зоны                          | 7 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup> | 90  | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55   | 55                                       | 70                                       |
|  | 23 <sup>00</sup> -7 <sup>00</sup> | 83  | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45   | 45                                       | 60                                       |

На стадии проектной документации ведется ориентировочный расчет акустического воздействия проектируемых объектов. Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), п. 6.1 для ориентировочных расчетов в качестве нормируемых параметров допускается принимать уровни звука, L<sub>A</sub>, дБА.

### 5.1 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

Данным проектом не предусмотрено проектирование объектов, являющихся источниками акустического воздействия в период эксплуатации.

Целесообразно выполнить расчет и оценку акустического воздействия проектируемых объектов, возникающего на этапе строительства.

### 5.2 Оценка акустического воздействия в период строительства

Так как строительство проектируемых объектов предусматривается вблизи площадки береговых сооружений, то расчет акустического воздействия в период строительства на

прилегающую территорию ведется с учетом ранее запроектированных и существующих источников шума.

Ранее запроектированные и существующие источники на площадке береговых сооружений морского терминала были приняты согласно проекту санитарно-защитной зоны DBN-19-0030-11.1 - «Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство СИКН и сопутствующих сооружений», получившей положительное экспертное Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» №4430/03-1 от 17.08.2020 г., и, следовательно, принятые проектные решения по объекту разработаны в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Ранее запроектированные и существующие источники шума на площадке береговых сооружений представлены в таблице 5.2

**Таблица 5.2 - Существующие и ранее запроектированные источники шума**

| Номер источника шума  | Количество оборудования |                          | Источник шума                   | Периодичность работы ч/сут, ч/год   | Место расположения | Объект                 |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|---|--------------------|------------------------|
|   | Всего                   | Работающего одновременно |                                 |   |                    |                        |
| Источники шума согласно проектной документации DBN-19-0030-11.1 «Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство СИКН и сопутствующих сооружений» |                         |                          |                                 |   |                    |                        |
| 001   | 1                       | 1                        | Аварийная ДЭС                   | Аварийная работа, предусмотрены ежемесячные пропуски в течение 10-20 мин. в дневное время суток               | Открытая площадка  | ДЭС                    |
| 002   | 2                       | 2                        | Дизель-приводы пожарных насосов | На период возникновения пожара, предусмотрены ежемесячные пропуски в течение 10-20 мин. в дневное время суток | В здании           | Насосная пожаротушения |

| Номер источника шума | Количество оборудования |                          | Источник шума                                    | Периодичность работы ч/сут, ч/год | Место расположения | Объект                                    |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|--------------------|---|
|                      | Всего                   | Работающего одновременно |  |                                   |                    |   |
| 003                  | 1                       | 1                        | Чиллер   | Постоянная работа                 | На крыше           | Административно-бытовой корпус №1 (АБК-1) |
| 004                  | 1                       | 1                        | Приточный вентилятор приточно-вытяжной установки | Постоянная работа                 | На крыше           |   |
| 005                  | 1                       | 1                        | Вытяжной вентилятор приточно-вытяжной установки  | Постоянная работа                 | На крыше           |   |
| 006                  | 1                       | 1                        | Компрессорно-конденсаторный блок (ККБ)           | Постоянная работа                 | На земле           | Административно-бытовой корпус №2 (АБК-2) |
| 007                  | 1                       | 1                        | Приточный вентилятор прямооточной установки      | Постоянная работа                 | На крыше           |   |
| 008                  | 1                       | 1                        | Вытяжной вентилятор прямооточной установки       | Постоянная работа                 | На крыше           |   |
| 009                  | 6                       | 6                        | Вытяжные вентиляторы В1, В2, В3, В4, В5, В8      | Постоянная работа                 | На крыше           | Лаборатория                               |
| 010                  | 1                       | 1                        | Компрессорно-конденсаторный блок (ККБ)           | Постоянная работа                 | На земле           |   |
| 011                  | 1                       | 1                        | Проезд автомобильного транспорта на стоянку      | Периодическая                     | Открытая площадка  | Автостоянка                               |
| 012                  | 2                       | 1                        | Полупогружной насос в дренажной емкости          | Периодическая работа              | Открытая площадка  | В дренажной емкости неучтенной нефти      |
| 013                  | 2                       | 2                        | Трансформатор TR-01, 02 (1000 кВА)               | Постоянная работа                 | Открытая площадки  | Площадка береговых сооружений             |
| 014                  | 2                       | 2                        | Трансформатор TR-07,08 (2000 кВА)                |                                   |                    |   |
| 015                  | 1                       | 1                        | Трансформатор TR-10 (5000 кВА)                   |                                   |                    |   |
| 016                  | 2                       | 2                        | Трансформаторы TR-16А, TR-17В                    | Постоянная работа                 | Открытая площадка  | КТП                                       |

| Номер источника шума | Количество оборудования |                          | Источник шума  | Периодичность работы ч/сут, ч/год                                      | Место расположения                     | Объект                                      |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|--|--|---|
|                      | Всего                   | Работающего одновременно |  |  |  |   |
| 1                    | 3                       | 1                        | Сплит-система P0042-AC-0002A/B/C                         | Постоянная работа (круглогодично)                                      | На наружной стене здания               | Операторная СИКН                            |
| 2                    | 2                       | 1                        | Компрессорно-конденсаторный блок (ККБ) P0042-CCM-0001A/B | Периодическая работа (в теплый период года)                            |  |   |
| 3.1                  | 2                       | 1                        | Приточная установка P0042-ASP-0001A/B                    | Постоянная работа (круглогодично)                                      |  |   |
| 3.2                  | 1                       | 1                        | Приточная установка P0042-ASP-0002                       |  |  |   |
| 4                    | 2                       | 2                        | Полупогружные насосы 42-PU-H003<br>42-PU-H004            | Периодическая работа (200 ч/год)                                       | Дренажная емкость на открытой площадке | Площадка дренажной емкости неучтенной нефти |
| 5                    | 1                       | 1                        | Сплит-система AC-0001                                    | Периодическая работа в теплый период года (борьба с теплопотуплениями) | На наружной стене блока                | Блок измерения качества (БИК) №1,2,3        |

Уровни звуковой мощности ранее запроектированного и существующего технологического оборудования, учитываемого в расчете приняты согласно ранее выполненной проектной документации и представлены в таблицах 5.3, 5.4 и в Приложении D.

**Таблица 5.3 - Уровни звуковой мощности/давления источников постоянного шума**

| Номер источника шума | Уровень звуковой мощности/давления, дБА | Источник информации   |
|----------------------|---|---|
| 001                  | 75 на расстоянии 1 м                    | Проектная документация - DBN-19-0030-11.1<br>«Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство |
| 002                  | 116.5                                   |   |
| 003                  | 92                                      |   |
| 004                  | 92                                      |   |
| 005                  | 92                                      |   |

| Номер источника шума | Уровень звуковой мощности/давления, дБА | Источник информации              |
|----------------------|---|----------------------------------|
| 006                  | 61                                      | СИКН и сопутствующих сооружений» |
| 007                  | 92                                      |                                  |
| 008                  | 86                                      |                                  |
| 009                  | 72                                      |                                  |
| 010                  | 89                                      |                                  |
| 012                  | 88                                      |                                  |
| 013                  | 73                                      |                                  |
| 014                  | 76                                      |                                  |
| 015                  | 81                                      |                                  |
| 016                  | 70                                      |                                  |
| 1                    | 67.3                                    |                                  |
| 2                    | 61.00 на расст. 10 м                    |                                  |
| 3.1                  | 67.00                                   |                                  |
| 3.2                  | 68.00                                   |                                  |
| 4                    | 94.00                                   |                                  |
| 5                    | 65                                      |                                  |

Таблица 5.4 - Уровни звукового давления источников непостоянного шума

| Номер источника шума | Тип оборудования | Эквивалентный уровень звука, L <sub>экв</sub> , дБА | Максимальный уровень звука, L, дБА | Источник информации  |
|----------------------|------------------|---|------------------------------------|--|
| 011                  | Автотранспорт    | 60.00   | 66.00                              | Проектная документация - DBN-19-0030-11.1 «Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство |



| Номер источника шума | Тип оборудования | Эквивалентный уровень звука, $L_{э\text{кв}}$ , дБА | Максимальный уровень звука, L, дБА | Источник информации              |
|----------------------|------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|
|                      |                  |   |                                    | СИКН и сопутствующих сооружений» |

Расчет акустического воздействия от ранее запроектированных и существующих объектов на прилегающую территорию ведется с учетом постоянных источников шума (штатный режим работы предприятия), а также с учетом профпусков аварийной ДЭС и дизель-приводов пожарных насосов (001, 002).

Источники шума, работающие на период аварий и ремонта, в расчете не учитывались.

Для воздухообмена в производственных помещениях предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции.

Приточные установки выгорожены в отдельные помещения (венткамеры), стены которых будут поглощать корпусный шум установок. Помещения венткамер изолированы в общей планировке зданий по местоположению, расположению проемов, предохраняя, таким образом, другие здания от шума.

В расчете акустического воздействия шум приточно-вытяжного оборудования учитывался снаружи зданий со стороны всасывания и нагнетания соответственно.

Здание операторной выполняется с несущими стенами из монолитного железобетона.

При установке вентиляционного оборудования предусмотрены мероприятия по шумоглушению:

- оборудование приточных вентиляционных систем выгорожено в отдельные помещения (венткамеры);
- двери венткамеры предусматриваются с дополнительной звукоизоляцией и уплотнением в притворах;
- подключение воздуховодов с вентиляторами через гибкие вставки.

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

Источники шума на строительной площадке и их шумовые характеристики представлены в таблицах 5.5 и 5.6.

**Таблица 5.5 – Источники постоянного шума на строительной площадке и их шумовые характеристики**

| Номер источника шума | Тип оборудования                      | Мощность, кВт | Уровень звука, L, дБА | Источник информации  |
|----------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------------|--|
| 01                   | Сварочный агрегат АДД 2х2501 У1       | 44            | 86.65                 | ГОСТ 12.1.035-81   |
| 02                   | Электростанция ДЭС АД30-Т/230 (2 шт.) | 30            | 65.00                 | Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники |

**Таблица 5.6 – Источники непостоянного шума на строительной площадке и их шумовые характеристики**

| Номер источника шума | Тип оборудования                       | Мощность, кВт | Максимальный уровень звука, L, дБА | Эквивалентный уровень звука, L <sub>экв</sub> , дБА | Источник информации  |
|----------------------|--|---------------|------------------------------------|---|--|
| 03                   | Гидравлический подъемник               | 110.00        | 68.00                              | 63.00   | Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники |
| 04                   | Кран на спецшасси                      | 270.00        | 71.00                              | 76.00   |  |
| 05                   | Экскаватор одноковшовый Hitachi ZX-200 | 90.20         | 74.00                              | 79.00   |  |

Количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом имеющейся у подрядчика.

При оценке акустического воздействия строительства проектируемых объектов в качестве расчетной площадки принят участок причала для вспомогательных судов.

Расчет акустического воздействия выполнен на период одновременной работы максимально возможного количества строительного-дорожной техники (земляные работы) с максимальными шумовыми характеристиками: ИШ 01, 02, 04, 05.

В состав проектной документации DBN-19-0030-11.1 АО «Гипровостокнефть» был разработан «Проект санитарно-защитной зоны Нефтепроводная система КТК. Морской терминал. Береговые сооружения. Строительство СИКН и сопутствующих сооружений». На проект СЗЗ получено положительное экспертное Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» №4430/03-1 от 17.08.2020 г., положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю №23.КК.03.000.Т.000251.02.21 от 15.02.2021 г.

Регистрация контрольных точек осуществляется в границах стройплощадки (расчетные точки №№001, 002), а также на границе СЗЗ площадки береговых сооружений (расчетные точки №№ 1 – 8).

Результаты расчета уровня звука в расчетных точках представлены в таблицах 5.8, 5.7 и в Приложении D.

**Таблица 5.7 - Результаты расчета на границе СЗЗ**

| Номер расчетной точки | Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА | Максимальный уровень звука L(Aмакс), дБА |
|-----------------------|--|--|
| На границе СЗЗ        |  |  |
| 1                     | 41.40                                    | 41.40                                    |
| 2                     | 39.80                                    | 39.90                                    |
| 3                     | 48.60                                    | 53.70                                    |
| 4                     | 50.00                                    | 55.00                                    |
| 5                     | 50.10                                    | 54.10                                    |
| 6                     | 51.10                                    | 51.10                                    |
| 7                     | 48.80                                    | 48.80                                    |
| 8                     | 47.20                                    | 47.20                                    |

| Номер расчетной точки  | Эквивалентные уровни звука<br>L(Aэкв.), дБА | Максимальный уровень звука<br>L(Aмакс), дБА |
|--|---|---|
| <b>Норма: на границе СЗЗ и жилой зоны с 7<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup>ч</b> |   |   |
| <b>1-8</b>   | <b>55</b>                                   | <b>70</b>                                   |

**Таблица 5.8 – Уровни звука в расчетных точках в границах стройплощадки**

| Номер расчетной точки   | Эквивалентный уровень звука,<br>дБА | Максимальный уровень звука,<br>дБА |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| В границах стройплощадки  |                                     |                                    |
| 001   | 88.10                               | 88.10                              |
| 002   | 89.80                               | 96.00                              |
| Усредненная звукоизоляция ограждающих кабин транспортных машин<br>(«Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом», под редакцией<br>Н.И. Иванова), R=21 дБА (звукоизоляция ограждающих конструкций кабины) |                                     |                                    |
| 001   | 67.10                               | 67.10                              |
| 002   | 68.80                               | 75.00                              |
| <b>Норма: рабочие места водителей строительно-дорожных машин</b>  |                                     |                                    |
| <b>001,002</b>  | <b>80.00</b>                        |                                    |

Анализ выполненных расчетов показал, что при строительстве проектируемых объектов:

- уровень шума в кабинах машинистов, обслуживающих автотранспорт и строительно-дорожную технику, соответствует требованиям СП 51.13330.2011;
- уровень шума на границе СЗЗ площадки береговых сооружений в дневное время суток не превышает допустимых в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 значений;
- согласно графическому результату расчета при строительстве проектируемых объектов нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 130 м от площадок строительства, нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 40 м. В указанных границах отсутствуют населенные пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму.

На площадке строительства ожидается повышенный уровень шума (более 80 дБА). Нахождение на открытой площадке строительства при производстве работ рекомендуется с использованием средств индивидуальной защиты.

Предусмотренные средства индивидуальной защиты от шума представлены в таблице 5.9.

**Таблица 5.9 - Средства индивидуальной защиты от шума**

| Наименование, тип, вид, шифр и т.п.                          | ГОСТ на<br>изготовление |
|--|-------------------------|
| Наушники противозумные ВЦНИИОТ-1<br>(снижение шума на 25 дБ) | ГОСТ 12.4.275-2014      |
| Противозумовые вкладыши (Беруши)<br>(снижение шума на 31 дБ) | ГОСТ 12.4.275-2014      |

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- средства индивидуальной защиты (таблица в таблице 5.9);
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);

- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя.

Строительство в ночное время суток не допускается.

### **5.3 Оценка воздействия вибрации проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации**

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от применяемой строительной техники.

Специфика работы и применяемое оборудование предполагает отсутствие постоянной вибрации во время приложения труда.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости ( $v$ , м/с  $\times 10^{-2}$ ) и виброускорения ( $a$ , м/с<sup>2</sup>) и их логарифмические уровни ( $L_v$ ,  $L_a$ , дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Вибробезопасность труда на предприятии будет обеспечиваться:

- использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;
- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;
- совершенствованием работы машины, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих на стройплощадке следует предусматривать дополнительные меры виброзащиты - средства индивидуальной защиты.

### **5.4 Оценка воздействия электромагнитных полей**

Проектом не предусмотрены объекты, являющиеся источниками электромагнитных полей.

## **6 Результаты оценки воздействия на поверхностные и подземные воды**

### **6.1 Общие положения, цели и задачи разработки раздела**

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов включают в себя комплекс мероприятий, направленных на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для их использования в народном хозяйстве, предотвращение их загрязнения, засорения и истощения.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при реализации настоящего проекта могут являться:

- неочищенные и недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды в период строительства;
- нефтесодержащие поверхностные (дождевые и талые) сточные воды с площадок;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- загрязнения, поступающие в подземные и поверхностные воды при возможных утечках или разливах нефти и сточных вод в результате аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией трубопроводов;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов.

При разработке проектной документации проработаны следующие вопросы, направленные на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для их использования в народном хозяйстве:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;
- разработка инженерных мероприятий по предотвращению аварийных сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод;
- минимальное отчуждение земель под строительство водоохраных сооружений.

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой», утвержденное Генеральным директором АО «КТК-Р» Н.Н. Горбанем;
- решения технологической части данного проекта (Том 5.2, Том 5.3, Том 6);
- материалы инженерно-экологических и других видов инженерных изысканий.

Проектные решения настоящего раздела разработаны с учетом требований и рекомендаций следующих Федеральных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов (с учетом изменений и дополнений, внесенных соответствующими федеральными законами по состоянию на II квартал 2022 г.):

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации», № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», №52-ФЗ от 30.03.1999 г.;
- Закон РФ «О недрах», №2395-1 от 21.02.1992 г.;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», №33-ФЗ от 14.03.1995 г.;

- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», №68-ФЗ от 21.12.1994 г.;
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», от 31.12.2020 г. № 2451;
- Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 N 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 N 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;
- Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» (зарегистрировано в Минюсте РФ №2886 от 21.08.2001 г.);
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (зарегистрировано в Минюсте РФ №3399 от 24.04.2002 г.);
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 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» (зарегистрировано в Минюсте РФ 13.01.2017 г., регистрационный № 45203);
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995 г.;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96);
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*);
- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;
- ГОСТ 17.1.1.03-86 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования»;

- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» 2006 г.;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*);
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85);
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». (Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*);
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*);

## **6.2 Оценка современного состояния поверхностных и подземных вод**

### **6.2.1 Гидрологическая характеристика**

Площадка причала расположена на территории Береговых Сооружений Морского Терминала в южной части территории на берегу Черного моря.

Черное море – одно из самых изолированных морей Мирового океана, что приводит к формированию уникального режима изменчивости уровня внутри бассейна. В межгодовой изменчивости уровня Черного моря выделяются сезонные колебания, размах которых составляет до 30 см и зависит в большей степени от изменчивости суммарного речного стока. Изменения атмосферного давления и ветрового напряжения генерируют метеорологические колебания уровня. При экстремальных значениях скорости ветра в мелководных частях моря формируются штормовые нагоны, высота которых достигает нескольких метров.

Режим сезонных колебаний уровня следующий: в октябре – ноябре средние отметки уровня моря имеют наименьшие значения, начиная с декабря, они начинают повышаться, достигая наивысших значений в июне – июле месяце, после чего начинается его спад.

В период интенсивных штормов формируются сгонно-нагонные явления, повышающие или понижающие отметки уровня моря. Такие колебания имеют не периодический характер.

На территории района работ наблюдались следующие опасные гидрометеорологические явления: сильный дождь, сильный ливень, очень сильный ветер, смерч.

### **6.2.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы приводятся в соответствии с «Водным Кодексом Российской Федерации» № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

Согласно статье 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В соответствии с ч.15 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»).

Согласно ч.16 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.



В соответствии с ч.17 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Согласно ч.18 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Территория площадки причала расположена в прибрежной части акватории Черного моря, попадая в его водоохранную зону. Ширина водоохранной зоны для Черного моря составляет 500 м в соответствии с п.8 ст.65 Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

### 6.2.3 Современное состояние поверхностных вод и донных отложений

При выполнении инженерно-экологических изысканий отобраны 2 пробы поверхностной воды из Черного моря.

Результаты гидрохимических исследований поверхностных вод, отобранных в период полевых работ, представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 - Результаты гидрохимических исследований поверхностных вод**

| Определяемые показатели    | Единицы измерения   | ПДК | Результаты испытаний ± характеристика погрешности (неопределенность) |                  |
|----------------------------|---------------------|-----|--|------------------|
|                            |                     |     | 1  | 2                |
| Водородный показатель (рН) | ед. рН              | 6-9 | 7,9±0,2  | 7,9±0,2          |
| Цветность                  | градусы цветности   |     | 3,6±1,4  | 4,4±1,8          |
| Запах                      | балл                |     | 2  | 2                |
| Растворенный кислород      | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 6,01±0,29  | 6,09±0,33        |
| Нитратный азот             | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 242,05±37,89   | 219,35±34,71     |
| Нитритный азот             | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 73,53±4,49   | 66,92±4,09       |
| Аммонийный азот            | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 249,4±25,8   | 343,8±31,5       |
| Общий азот                 | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 425,80±31,80   | 512,60±37,01     |
| Взвешенные вещества        | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 11,50 ± 2,30   | 14,80±2,96       |
| Мутность                   | ЕМФ                 |     | 1,17±0,23  | 1,92±0,38        |
| Прозрачность               | см                  |     | 17,0   | 18,0             |
| Кремний                    | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,71±0,21  | 0,65±0,19        |
| Фосфаты                    | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 5,42±0,75  | 6,12±0,82        |
| Общий фосфор               | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 89,91±7,35   | 74,58±6,12       |
| АПАВ                       | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,026±0,010  | 0,029±0,011      |
| Нефтепродукты              | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,087±0,030  | 0,009±0,004      |
| Фенолы общие               | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,049±0,022  | 0,046±0,020      |
| Бенз(а)пирен               | мкг/дм <sup>3</sup> |     | <0,0005  | <0,0005          |
| Медь (общее содержание)    | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,0287±0,0056  | 0,0372 ± 0,0074  |
| Свинец (общее содержание)  | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,0552±0,0088  | <0,0020          |
| Никель (общее содержание)  | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,0066±0,0013  | 0,0052 ± 0,0010  |
| Цинк (общее содержание)    | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,0071±0,0074  | 0,00580 ± 0,0020 |

| Определяемые показатели   | Единицы измерения   | ПДК | Результаты испытаний ± характеристика погрешности (неопределенность) |                 |
|---------------------------|---------------------|-----|--|-----------------|
|                           |                     |     | 1  | 2               |
| Кадмий (общее содержание) | мг/дм <sup>3</sup>  |     | 0,0017±0,0005  | 0,0008 ± 0,0002 |
| Мышьяк (общее содержание) | мг/дм <sup>3</sup>  |     | <0,005   | <0,005          |
| Хром (общее содержание)   | мг/дм <sup>3</sup>  |     | <0,0025  | <0,0025         |
| Ртуть общая               | мкг/дм <sup>3</sup> |     | 0,043±0,018  | 0,064 ± 0,013   |

## 6.2.4 Гидрогеологические условия

### *Грунтовые воды четвертичных аллювиальных и делювиальных отложений*

В пределах рассматриваемой территории данные воды развиты в долине р. Озерейка (водоносный горизонт верхнечетвертичных - современных аллювиальных отложений), а также в нижних частях склонов (водоносный горизонт верхнечетвертичных делювиальных отложений). Непосредственно на площадке четвертичные отложения (преимущественно делювиального и техногенного генезиса, мощностью не более 2,0 м) не содержат грунтовых вод.

Состав водовмещающих пород напрямую зависит от генезиса отложений:

- подземные воды аллювиальных отложений заключены в гравийно-галечниках с песчаным крупнозернистым заполнителем. В нижних частях аллювиальной толщи встречаются выдержанные по простираению прослой глины, за счет которых толщина аллювиальных отложений имеет слоистое строение.

- подземные воды делювиальных отложений содержатся преимущественно в дресвяно-щебнистых породах с суглинистым заполнителем и многочисленными прослоями и линзами слабопроницаемых суглинков и глины.

Мощность горизонта также весьма переменна:

- аллювиальный водоносный горизонт в долине р. Озерейка имеет мощность от 3 до 6 (реже - до 10) м, увеличиваясь в устье реки до 25 - 30 м
- водоносный горизонт делювиальных отложений характеризуется мощностью не более 5-10 м.

*Глубина залегания грунтовых вод* аллювиальных отложений составляет от 0,5 до 3,0 м. Кроме того, в нижних частях разреза аллювия (ниже глинистых прослоев) вскрываются напорные воды. Глубина залегания кровли глинистой толщи - от 5 до 10 м. Пьезометрические уровни устанавливаются обычно на 2 - 4 м выше поверхности земли.

*Глубина залегания грунтовых вод* в делювиальных дресвяно-щебнистых отложениях составляет от 5 до 15 м, редко - более.

*Фильтрационные свойства* водовмещающих отложений характеризуются весьма существенным разбросом значений - в зависимости от литологического состава водовмещающих пород:

- гравийно-галечниковые образования верхней части разреза аллювиальных отложений характеризуются наиболее высокими коэффициентами фильтрации, составляющими, как правило, от 5-10 до 60 м/сут;

- в нижней части разреза аллювия развиты более опесчаненные разности, характеризующиеся несколько меньшими коэффициентами фильтрации - от 0,2 до 5,6 м/сут;

- делювиальные дресвяно-щебнистые образования нижних частей склонов характеризуются наиболее низкими величинами коэффициентов фильтрации - от 0,1 до 3,0 м/сут.

Развитые в составе аллювия глинистые прослой являются практически водоупорными (коэффициент фильтрации - не более 0,01 м/сут.), что определяет затрудненную взаимосвязь

поверхностных вод и вод верхней части разреза аллювиальных отложений с водами нижней части толщи и, соответственно, развитие напорных вод в нижних частях разреза аллювия.

*Питание грунтовых вод* осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и частично за счет вод дочетвертичных отложений, особенно в зонах дизъюнктивных нарушений. Воды аллювиальных отложений, кроме того, подпитываются за счёт разгрузки делювиальных вод.

*Разгрузка грунтовых вод* аллювия осуществляется в существующую речную сеть и эвапотранспирацией. Воды делювиальных отложений и предгорных шлейфов разгружаются преимущественно в виде родников, а также (непосредственно в долине р. Озерейка) - в аллювиальный водоносный горизонт. Дебиты родников в основном не велики и варьируют от 0,1 до 0,5 л/с. Отмечается значительная сезонная изменчивость расходов по родникам.

*Химический состав вод аллювия* - гидрокарбонатный, реже гидрокарбонатно-хлоридный, кальциево-натриевый. Минерализация составляет 0,4 - 0,9 г/л. Напорные воды нижних частей аллювия имеют гидрокарбонатный и гидрокарбонатно-хлоридный натриевый тип, с минерализацией около 0,61 г/л.

Воды делювиальных отложений преимущественно гидрокарбонатные кальциевые, с минерализацией от 0,5 до 1,0 г/л.

Важным фактором формирования гидрохимического режимов подземных вод первого от поверхности горизонта является интенсивное техногенное освоение территории. Террасообразные площадки в долине р. Озерейка заняты виноградными плантациями, населёнными пунктами и дачными посёлками. В равнинной зоне сельскохозяйственное освоение территории достигает на отдельных участках 90 - 95%. Интенсивная обработка виноградников химическими препаратами приводит к загрязнению не только почв, но и грунтовых вод. Особо сильное влияние оказывают локальные источники загрязнения, связанные с сельскохозяйственным производством (завод виноградных и шампанских вин агрофирмы Абрау-Дюрсо). Другим мощным источником загрязнения в данном районе является свалка промышленных и бытовых отходов г. Новороссийск, площадью 10 га, находящаяся в 1 км к востоку от северной окраины пос. Глебовское. Значительную долю в загрязнении территории вносят автодороги, особенно основная дорога г. Новороссийск - пос. Южная Озерейка, автозаправочные станции, стихийные свалки бытовых отходов.

Из обследованных в 2008 г водоисточников - 2 колодца (в пос. Юж. и Сев. Озерейка) эксплуатируют воды аллювиального водоносного горизонта; колодец в пос. Глебовское - воды делювиальных верхнечетвертичных отложений.

#### *Подземные воды зоны экзогенной и тектонической трещиноватости (K<sub>2</sub>m sn)*

Непосредственно на территории складского комплекса РП подземные воды приурочены к зоне экзогенной и тектонической трещиноватости верхнемеловых карбонатных пород снегуревской свиты (K<sub>2</sub>m sn). Данный водоносный комплекс развит повсеместно в пределах рассматриваемой территории и на прилегающих к площадке РП участках, однако в долине р. Озерейка коренные отложения верхнего мела перекрыты мощным чехлом верхнечетвертичных - современных аллювиальных и делювиальных образований, содержащих грунтовый водоносный горизонт.

*Водовмещающие породы* представлены средне- и крупноритмичным переслаиванием мергелей, глинистых мергелей, глинистых известняков, известковистых алевролитов и песчаников. По типу подземные воды - трещинно-грунтовые, сформировавшиеся преимущественно за счет пресных атмосферных инфильтрационных и частично трещинных напорных вод со средней минерализацией.

*Глубина зоны свободного водообмена* (зоны экзогенной трещиноватости) для рассматриваемого района достигает 50 м. На большей глубине подземные воды приурочены в основном к зонам тектонической трещиноватости.

*Фильтрационные свойства* водовмещающих отложений невысокие. В целом для трещиноватых пород, слагающих верхнюю часть грунтового массива на площадке

Резервуарного парка характерны невысокие величины коэффициентов фильтрации (в среднем – от 0,001 до 0,1 м/сут). Такие величины характеризуют систему плохо раскрытых трещинных зон, трещинное пространство которых частично заполнено глинистым материалом и солями кальция, не последнюю роль в процессе опытов играет техническая кольматация трещин при бурении. Подобные зоны приурочены, как правило, к прослоям песчаников во флишевых сериях глинистых и известковистых мергелей.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, а также путем перетока более глубокозалегающих подземных вод по системе глубинной тектонической трещиноватости.

Разгрузка вод комплекса происходит в виде нисходящих родников в долине р. Озерейка и многочисленных открывающихся в нее оврагах и балках. Также важным фактором разгрузки является переток в вышезалегающие аллювиальные отложения. Прямой зависимости водообильности пород от степени трещиноватости не установлено, тем не менее, заметные водопроявления бывают приурочены к зонам интенсивной трещиноватости и имеют, как правило, нисходящий характер.

Уровенная поверхность трещинно-грунтовых вод носит фрагментарный характер и в пределах цельных, не разбитых трещиноватостью, блоков повторяет линию поверхности земли (на участках, где подземные воды вскрыты). В местах выявленных тектонических нарушений она осложняется их дренирующим влиянием.

По *химическому составу* воды трещиноватых верхнемеловых отложений - преимущественно пресные, гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,5 - 0,9 г/л, с переменным содержанием ионов аммония и железа. К тектонической системе трещиноватости приурочены воды с высокой и средней минерализацией. Пресные воды гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные; натриевые, натриево-кальциевые. Сухой остаток - 0,4 - 0,9 г/л. Эти воды (как правило - воды родников) используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

### **6.2.5 Естественная защищенность подземных вод**

Вероятность и масштабы загрязнения подземных вод зависят от степени их естественной защищенности, оценка которой приводится на основании гидрогеологической характеристики.

На данной территории первыми от поверхности получили распространение подземные воды зоны экзогенной и тектонической трещиноватости верхнемеловых карбонатных пород снегуревской свиты, пресные воды которых используются в хозяйственно-питьевых целях. Поскольку при возможных утечках и аварийных ситуациях техногенной нагрузке будет в первую очередь подвержен данный водоносный комплекс, вопрос о степени его защищенности особенно важен.

Водовмещающими отложениями являются мергели с прослоями песчаников местами трещиноватых. Глубина залегания подземных вод более 10 м, фильтрационные свойства пород зоны аэрации низкие (на основной части территории коэффициенты фильтрации - не более 0,01 м/сут). Исходя из вышеперечисленных условий, подземные воды комплекса относятся ко II категории (условно незащищенные).

Учитывая то, что водоносный комплекс является основным источником для хозяйственно-питьевого водоснабжения в данном районе, а также то обстоятельство, что он является условно незащищённым от загрязнения с поверхности, организация сети режимно-наблюдательных скважин и проведения мониторинга за возможным его загрязнением необходима.

### **6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

#### **6.3.1 Возможные источники воздействия. Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ**

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений будет оказано определенное воздействие на подземные и поверхностные воды, которое будет заключаться как в отборе воды из природных источников, так и в возможном загрязнении их в случае нештатных (аварийных) ситуаций.

Загрязнение вод происходит, главным образом, в результате инфильтрации загрязняющих веществ с поверхности при аварийных ситуациях в процессе строительства и эксплуатации объектов и сооружений (разливы нефтепродуктов, производственных и бытовых сточных вод).

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:

- в изменении условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения строительных работ;
- в активизации плоскостной и овражной эрозии, оползневых процессов;
- в загрязнении водоемов дождевыми и талыми водами в районах проведения работ, загрязненных в основном нефтепродуктами от систем энергообеспечения и строительной техники, транспорта;
- в сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в водоемы или на рельеф местности.

На этапе эксплуатации воздействие на поверхностные воды будет заключаться:

- в изменении условий стекания склонового стока в местах расположения площадок и в развитии в связи с этим эрозионных процессов;
- в возможном загрязнении поверхностных вод нефтепродуктами и различными сточными водами в случае нарушения технологии эксплуатации и аварийных ситуаций.

При оценке техногенного воздействия на подземные воды на этапе строительства можно выделить следующие основные возможные последствия:

- нарушение условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых вод в результате механического воздействия при строительстве сооружений и коммуникаций;
- локальное загрязнение грунтов зоны аэрации и грунтовых вод от работы строительной техники и автомобильного транспорта при случайных разливах, утечках и сбросах горюче-смазочных материалов;
- загрязнение первого водоносного горизонта различными сточными водами на строительных площадках и др. (в случае нарушения технологии строительства).

Степень воздействия на подземные воды в первую очередь определится оценкой их природной защищенности, которая приведена выше в разделе 6.2.5.

На этапе эксплуатации воздействие на подземные воды в районе осуществления намечаемой деятельности будет заключаться в возможном загрязнении подземных вод нефтепродуктами и различными сточными водами в случае нарушения технологии эксплуатации и аварийных ситуаций.

Изменение качества подземных и поверхностных вод под влиянием техногенных воздействий может выразиться в увеличении их минерализации, содержания типичных для них веществ (хлориды, сульфаты, кальций, магний, железо и др.), в появлении в водах несвойственных им веществ искусственного происхождения (например, СПАВ, нефтепродукты), в изменении температуры и рН, в появлении запаха, окраски и др.

Загрязнение водной среды в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов может быть углеводородным и химическим.

Углеводородное (нефтяное) загрязнение является наиболее опасным, что связано с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти.

Нефть и нефтепродукты, как загрязнители воды, представляют особую опасность для окружающей среды и ее обитателей. Так, покрывая пленкой значительные участки водной поверхности, нефть нарушает кислородный, углекислотный и другие виды газового обмена в поверхностных слоях воды, пагубно действуя на речную и озерную флору и фауну.

Концентрация нефтепродуктов в воде водоемов выше  $0,05 \text{ г/м}^3$  приводит к значительным нарушениям биологического равновесия водоемов, влияет на регенерацию и физиолого-биологическую функцию организмов.

Наряду с нефтью и нефтепродуктами, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) – наиболее распространенный и токсичный химический загрязнитель водоемов. СПАВ образуют стойкие пены, резко снижают эффективность биохимических методов очистки сточных вод, прекращают (даже при незначительных концентрациях) рост водорослей. Сильное токсичное действие СПАВ проявляется при концентрациях в воде порядка  $2 \text{ г/м}^3$ .

### 6.3.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

Водопотребление и водоотведение проектируемых объектов является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду.

Учитывая назначение и специфику намечаемой хозяйственной деятельности, данным проектом решаются следующие вопросы:

- водопотребление на хозяйственно-питьевые, производственные нужды, пожаротушение в период строительства.

- водоотведение бытовых сточных вод в период строительства;

- водоотведения поверхностных сточных вод в период эксплуатации.

Технологические процессы предусматривается осуществлять с использованием герметизированных схем, исключающих полностью при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания загрязнений в водные объекты.

#### 6.3.2.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства

В период производства работ вода потребуется на хозяйственно-питьевые, производственно-строительные нужды, пожаротушение.

Потребность в воде за период строительства приведены в таблице 6.2 в соответствии с разделом проектной документации «Проект организации строительства».

**Таблица 6.2 – Потребность в воде за период строительства**

| Наименование потребителей          | Расход воды за период строительства, м <sup>3</sup> |
|------------------------------------|---|
| Хозяйственно-питьевые нужды        | 7,6   |
| Производственно-строительные нужды | 11,0  |
| Пожаротушение                      | 18,0  |
| Всего                              | 36,6  |

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной бутилированной водой. Для хозяйственно-питьевых нужд необходима вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.3684-21 (раздел IV), СанПиН 1.2.3685-21 (раздел III), СанПиН 2.1.4.1116-02.

Для производственно-строительных нужд на период строительства обеспечение водой предусматривается привозной водой.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых, производственно-строительных нужд, пожаротушения в период строительства является зоной ответственности Подрядчика.

Вода на производственно-строительные нужды тратится безвозвратно (пылеподавление, поливка бетона и т.д.), производственные сточные воды не образуются.

Объем воды на противопожарные нужды рассчитан на 30-ти минутный запас воды. Потребность в воде на пожаротушение обеспечивается в полном объеме за счет запасов воды на пожаротушение и средств пожаротушения Береговых сооружений Морского Терминала.

В период строительства проектируемых объектов будут образовываться бытовые сточные воды.

Расходы сточных вод, образующихся в период строительства, приведены в таблице 6.3 в соответствии с разделом проектной документации «Проект организации строительства».

**Таблица 6.3 – Расходы сточных вод, образующихся в период строительства**

| Наименование сточных вод | Расход сточных вод за период строительства, м <sup>3</sup> |
|--------------------------|--|
| Бытовые сточные воды     | 7,6  |
| Всего                    | 7,6  |

В период строительства проектируемых объектов будут образовываться бытовые сточные воды в объеме 7,6 м<sup>3</sup>.

Хозяйственно-бытовые сточные воды имеют обычный состав и содержат на одного работающего до 22 г/сут. взвешенных веществ, до 25 г/сут. БПК<sub>полн</sub>, до 2,6 г/сут. азота аммонийных солей, до 3,0 г/сут. хлоридов, до 0,8 г/сут. ПАВ, до 1,1 г/сут. фосфатов и патогенные микроорганизмы.

В качестве приемника хозяйственно-бытовых сточных вод от временных зданий на площадке строительства предусматривается накопительная емкость. Вывоз сточных вод производится по мере заполнения накопительной емкости специализированным автотранспортом на очистные сооружения г. Новороссийска. Обеспечение сбора и вывоза бытовых сточных вод является зоной ответственности Подрядчика.

### **6.3.2.2 Водоотведение в период эксплуатации**

В настоящем разделе решаются вопросы водоотведения дождевых сточных вод, образующихся на существующем Причале для вспомогательных судов с подъездной эстакадой Морского терминала нефтепроводной системы КТК.

#### **6.3.2.2.1 Существующее положение**

В настоящее время на существующем Причале для вспомогательных судов с подъездной эстакадой системы канализации отсутствуют. Образующийся дождевой сток с территории подъездной эстакады сбрасывается через водосточные воронки частично на рельеф территории Береговых сооружений и частично в море. Образующийся дождевой сток с территории причала сбрасывается через отверстия в море. Дождевой сток отводится без какой-либо системы сбора и очистки.

На существующем Причале для вспомогательных судов с подъездной эстакадой водоотведению подлежат:

- дождевые и талые сточные воды с территорий и проездов на причале и подъездной эстакаде.

#### **6.3.2.2.2 Расходы и качественная характеристика сточных вод**

В связи с тем, что система бытовых стоков на площадке не проектируется, сведения о расчетных объемах и концентрации загрязнений не приводятся.

В связи с тем, что система производственных стоков на площадке не проектируется, сведения о расчетных объемах и концентрации загрязнений не приводятся.

Расходы дождевых и талых сточных вод определены в соответствии с:

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Методическим пособием «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- данными гидрометеорологических особенностей региона проектирования в части интенсивности выпадения дождей и количества осадков.

Расчет расходов выполнен с учетом:

- годового слоя осадков – 766,1 мм, в том числе слоя осадка за теплый период года – 451,8 мм (принято по данным материалов Инженерных изысканий R-PD-21-0015-16-42-96D-2058) и слоя осадков от таяния снега – 314,3 мм (принято по данным материалов Инженерных изысканий R-PD-21-0015-16-42-96D-2058) для г. Новороссийск;
- расчетной величины максимально суточного слоя осадка за дождь – 59,12 мм;
- расчетных площадей канализования;
- общего коэффициента стока дождевых вод – 0,6;
- общего коэффициента стока талых вод – 0,7;
- коэффициента, учитывающего частичный вывоз и уборку снега - 0,5.

В качестве расчетного слоя осадков принят усредненный максимальный суточный слой осадков за период наблюдений с 2011 по 2015 г.г. по данным морской гидрометеорологической станции «Новороссийск». В качестве расчетного принят месяц июль, усредненный максимальный суточный слой осадков для которого за период с 2011 по 2015 г.г. составляет  $h_d=59,12$  мм.

Результаты расчета расходов дождевых и талых сточных вод, образующихся на Причале для вспомогательных судов с подъездной эстакадой в период выпадения дождей и таяния снега, приведены соответственно в Таблице 6.4. Подробный расчет дождевого стока приведен в Приложении В Тома 5.3.

**Таблица 6.4 - Расходы дождевых и талых вод**

| Наименование объектов водоотведения                     | Площадь канализования, га | Объем расчетного дождя, $W_{оч.сут}$ , м <sup>3</sup> /сут. | Объем талых стоков, м <sup>3</sup> /сут. | Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /год |
|---|---------------------------|---|--|---|
| Причал для вспомогательных судов с подъездной эстакадой | 0,4569                    | 222,28  | 108,48                                   | 1741,18   |
| <b>Итого</b>  | <b>0,4569</b>             | <b>222,28</b>   | <b>108,48</b>                            | <b>1741,18</b>                                  |

Концентрация загрязнений в дождевых водах принята в соответствии с таблицей 3 «Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» по взвешенным веществам - 500 мг/л, солесодержание – 50 мг/л, ХПК фильтрованной пробы -100 мг/л, БПК<sub>20</sub> фильтрованной пробы 30 мг/л, по нефтепродуктам 30 мг/л.



### **6.3.2.2.3 Системы канализации**

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 и качеством сточных вод на существующем Причале для вспомогательных судов с подъездной эстакадой проектируется дождевая система канализации.

В проекте принята следующая схема системы дождевой канализации:

дождевые и талые стоки с территории и дорог Причала и подъездной эстакады посредством спланированного уклона существующей территории собираются в лотки и самотеком поступают в накопительный колодец (НК), откуда, по мере накопления, перекачиваются погружными насосами в существующий водоотводной лоток, откуда самотеком попадают в существующий пруд-накопитель ливневых вод объемом 3600 м<sup>3</sup> и по мере накопления перекачиваются на очистные сооружения производственно-дождевых стоков РП МТ.

Объем накопительного колодца (НК) и водосборных лотков позволяет аккумулировать дождевые стоки. Откачка стоков производится насосами, находящимися внутри колода. Включение насосов в накопительном колодце (НК) предусматривается в автоматическом режиме по сигналу о заполнении колодца до верхнего уровня, отключение также – в автоматическом режиме по нижнему уровню.

В соответствии с принятой схемой в составе данного раздела предусматривается строительство следующих сооружений и сетей дождевой канализации:

- напорные сети дождевой канализации;
- накопительный колодец (НК).

Для сбора неочищенных дождевых сточных вод с территории и дорог причала и подъездной эстакады в количестве 13,60 м<sup>3</sup> предусматривается строительство накопительного колодца (НК). Объем колодца принят в соответствии с расчетом, приведенным в приложении В Тома 5.3.

Накопительный колодец (НК) включает в себя:

- подземный ж/б колодец номинальным объемом 16 м<sup>3</sup>;
- погружные насосы (1 раб., 1 рез.) производительностью 36,36 м<sup>3</sup>/ч (10,1 л/с) и напором 15,5 м, установленные в колоде на автоматической трубной муфте;
- обвязочные трубопроводы с запорной арматурой.

### **6.3.2.2.4 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов**

В соответствии со схемой дождевой канализации отходов не образуется. Осадок из накопительного колодца (НК) дождевых стоков V=16 м<sup>3</sup> размывается и периодически откачивается совместно со стоками.

## **6.4 Воздействие проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды**

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Данным проектом системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения не проектируются и баланс водопотребления и водоотведения не приводится.

Уровень загрязнения поверхностных и подземных вод района расположения проектируемого объекта во многом зависит от количества и параметров сбрасываемых сточных вод, типов и эффективности существующих и проектируемых очистных сооружений, применяемых на них методов очистки и обезвреживания сточных вод.

Сброс сточных вод в природные водные объекты и на рельеф местности в период строительства и эксплуатации не предусматривается.

## **7 Результаты оценки воздействия на недра**

### **7.1 Общие цели и задачи разработки раздела**

Целью настоящего раздела является определение масштабов воздействия строительства проектируемых объектов и сооружений на геологическую среду и разработка мероприятий по охране и рациональному использованию недр.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

Раздел разработан с учетом требований и рекомендаций следующих законов России, иных нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативно-технических, методических и информационных документов федеральных органов исполнительной власти:

- Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- «О недрах», № 27ФЗ от 03.03.1995г.;
- «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.

Иные нормативные правовые акты РФ:

- «Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);

Нормативно-технические, методические и информационные документы (применяются в той степени, в которой они не противоречат законам и иным нормативным правовым актам РФ):

- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995 г.;
- Постановление Правительства РФ «О проведении рекультивации и консервации земель» от 10.07.2018 г., № 800.

Исходными материалами для разработки раздела послужили технологические и строительные решения настоящего проекта, а также материалы инженерных изысканий.

### **7.2 Геологическое строение**

На исследованной площадке развиты осадочные породы мелового и четвертичного возрастов.

Меловые породы обнажаются как на поверхности площадки, так и на всех склонах горы, на которой она размещена.

Четвертичные отложения чехлом различной мощности покрывают водораздел и склоны горы.

#### *Меловая система*

Отложения мелового возраста представлены породами васильевской и снегуревской свит маастрихтского яруса.

#### *Васильевская свита (K<sub>2</sub> vs)*

Породы васильевской свиты обнажаются на склонах с юго-востока, востока и северо-востока. Территория площадки расположена на отложениях этой свиты юго-восточным и северо-восточным краями.

Отложения васильевской свиты по соотношению литологических разновидностей пород здесь разделяют на три части:

– Крупноритмичное флишевое переслаивание песчаников и алевролитов с известняками и мергелями.

– Темные, глинистые мергели с прослоями песчаников, алевролитов и известняков. Прослой глинистых мергелей достигают мощности 100-250 см.

– Крупноритмичное флишевое переслаивание глинистых, сильно глинистых и известковистых мергелей, известковистых алевролитов и известняков. В основании этой части разреза отмечена пачка (30 м) темно-серых, сильно глинистых мергелей с 2-5 сантиметровыми прослоями алевролитов и глинистых известняков. Мощность всей третьей пачки – 90 м.

Отложения именно третьей пачки, расположенной в верхней части разреза, обнажаются возле площадки.

#### *Снегуровская свита ( $K_2 sh$ )*

Отложения снегуровской свиты обнажаются на всей оставшейся территории площадки. Они слагают верхнюю, водораздельную часть горы, южный, западный, северный, и частично восточный ее склоны.

По разрезу отложения свиты по соотношению степени глинистости и известковистости мергелей подразделяется на три части.

В нижней (первой части) преобладают глинистые мергели, в средней (второй) – известковистые, а в верхней (третьей) – сильно глинистые мергели. В целом отложения свиты представляют собой крупноритмичные флишевые переслаивания мергелей (в разной степени известковистых и глинистых), песчаников и алевролитов, известняков. Мощность отложений свиты в районе площадки – 200-240 м.

#### *Четвертичная система ( $Q$ )*

Отложения четвертичной системы представлены на площадке современными образованиями.

#### *Современные отложения ( $Q_{IV}$ )*

Современные отложения на площадке представлены делювием и элювием.

Делювиальные отложения пользуются широким распространением по склонам долин балок и ручьев. По составу они представляют собой суглинок содержащей щебень, дресву и, реже, глыбы коренных пород. Мощность делювиальных отложений в районе обычно колеблется от 3 до 8 м, уменьшаясь вверх по склону. В неликвидированных шурфах, пробитых сторонними организациями по ряду долин, мощность делювия не превышает 2-3,5 м.

Элювиальные отложения развиты на собственно «площадке» - водораздельных поверхностях. Они представлены светлыми суглинками с многочисленным щебнем и дресвой нижележащих мергелей, известняков, алевролитов и песчаников. Мощность элювия зависит неровностей поверхности и на площадке, судя по просмотренному керну отдельных скважин, не превышает 1-2,5 м.

Подробно эти отложения характеризуются инженерно-геологическими исследованиями.

Из современных следует еще упомянуть хемогенные отложения, представленные травертиновыми отложениями и маломощными корочками травертина в некоторых долинах ручьев. Вероятнее всего травертины связаны с трещинными подземными водами тектонически активных зон». Место расположение встречных травертинов и

взаиморасположение тектонических зон подтверждает эту точку зрения. Мощность натеков травертина достигают 20-40 см и возможны до 50-100 см.

### **7.3 Геоморфологическая характеристика**

В орографическом отношении район расположения объекта находится на южном склоне северо-западного крыла Большого Кавказа, примыкающего к акватории Черного моря. Его естественным рубежом со стороны суши является непрерывная цепь водораздельных хребтов, плавно повышающихся в направлении с запада-северо-запада на восток- юго-восток, а со стороны моря - бровка шельфа, отступающая от побережья в среднем на расстояние от 6 до 8 км.

Главный Водораздельный хребет - это основной орографический и геохимический барьер, наличие которого в значительной степени предопределяет многие уникальные физико-географические свойства территории, особенности её ландшафтно-геохимической структуры.

Рельеф рассматриваемой территории является низкогорным пологохолмистым денудационно-аккумулятивным, сформировавшимся на карбонатных отложениях позднего мела, а в своем среднем течении р. Озерейки протекает по району с низкогорным эрозионно-денудационным интенсивно расчлененным рельефом на терригенно-карбонатных отложениях.

По инженерно-геологическим характеристикам карбонатно-песчано-глинистые отложения исследуемой территории относятся к классу скальных, группе полускальных, связанных, подгруппе осадочных, типу - карбонатных, полиминеральных. С поверхности повсеместно распространены почвы суглинистые с дресвой и щебнем мощностью до 2,0 м.

В районе расположения объекта и распространены эрозионно-аккумулятивные процессы постоянных и временных водотоков, процессы плоскостной эрозии и аккумуляции, осыпи. Ранее территория была расчленена долинами первого-второго порядка временных водотоков, принадлежащих бассейну р. Озерейка. В пределах территории, занятой инженерными сооружениями, и территории планируемого строительства, естественные долины временных водотоков - днища и склоны практически полностью изменены, т.е. заняты техногенными формами рельефа или спланированы.

Пойменные отложения рек представлены валунами, глыбами, гравием с песчаным, супесчаным или суглинистым заполнителем, мощность до 4 метров. Они развиты в долинах рек Цемес, Озерейка. Аллювий имеет двухслойное строение: сверху - глины, внизу -гравийно-галечные отложения. На расстоянии около 1 км от берега мощность аллювиальных глин составляет 13-14 м, гравийно-галечных отложений - 4-5 м, общая мощность аллювия около 18 м.

### **7.4 Экзогенные геологические процессы**

Район изысканий располагается в пределах территории, для которой установлено проявление современных экзогенных геологических процессов:

- выветривание;
- осыпание;
- обваливание;
- массовое смещение рыхлых отложений на склонах (крип по типу десерпция);
- эрозия временных водотоков;
- линейная эрозия на склонах и в днищах склоновых ложбин;
- плоскостной смыв;
- эрозия дорожная;

Процесс *осыпания и обваливания* имеет незначительное распространение. Осыпание и обваливание небольших объемов коренных пород - песчаников, мергелей и алевролитов - до первых кубических метров приурочено к отвесным склонам горных выработок и в

естественном состоянии к бортам долин первого порядка в верховьях. Такие участки зафиксированы в северо-западной части территории.

Свидетельством процесса *оползания* являются разрывы сплошности дернины которые установлены на искусственных склонах. К аккумулятивным оползневым накоплениям отнесены бугристые поверхности в днищах долин в пределах территории РП. Процесс имеет очень ограниченное распространения в силу специфики физико-географических и литологических условий формирования оползней - недостаточное грунтовое увлажнение и небольшое количество глинистых частиц и прослоев в толще склоновых отложений.

Наиболее распространенный процесс *массового смещения* склонового чехла в аридных и семиаридных условиях. Процесс протекает на склонах крутизной 3-30 град. Об активном смещении свидетельствует строение чехла склоновых отложений: фация «кос», неправильно линзовидная слоистость отложений, слабая сортированность и «флагообразная корневая система деревьев».

В естественных условиях *русовая эрозия* выявлена во всех долинах первого порядка в верховьях. Она проявляется в виде донной эрозии и формировании русловых канав. Аккумулятивные процессы проявляются в виде накопления щебнисто-древесного материала в верховьях долин на участках длиной в первые десятки метров. Это связано в первую очередь с резким изменением уклона в современных верховьях долин и одновременным резким уменьшением площади водосбора.

*Плоскостной смыв* проявляется на планированных поверхностях со «снятым» рыхлым чехлом отложений до коры выветривания и «сведением» растительного покрова, также плоскостной смыв проявляется на техногенных склонах крутизной до 25 - 30 град. инженерных объектов. Он проявляется в виде: - «полос» аккумуляции растительного опада под пологом леса; - вертикально ориентированных на склонах «полос» и «пятен» изометричной формы аккумуляции дресвы и супеси; - «гирлянд» дресвы и щебня на склонах.

На период проведения изысканий на территории площадки проявления катастрофических, опасных и неблагоприятных геологических процессов, и явлений не установлены.

Категория опасности экзогенных процессов по состоянию на момент изысканий оценивается как умеренная (СНиП 22-01-95, приложение Б). При отсутствии соответствующей инженерной защиты (организация поверхностного стока, дренажи, защитные покрытия, посев и др.) их развитие может перейти в категорию опасных.

Пораженность ЭГП на разных участках составляет менее 10 %, 10-30 %% и более 30%. На отдельных участках в северной части на склонах, сложенных мергелями и щебенистыми суглинками, и супесями пораженность линейной эрозией и плоскостным смывом достигает 100 %. Пораженность десерпцией склонов крутизной более 3 град. на данной территории в естественных условиях также достигает 100 %.

## **7.5 Объекты добычи полезных ископаемых**

Правовая охрана недр представляет собой урегулированную правом систему мер, направленную на обеспечение рационального использования недр, предупреждение их истощения и загрязнения в интересах удовлетворения потребностей экономики и населения, охраны окружающей природной среды.

Отдел геологии и лицензирования по Краснодарскому краю Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу сообщает, что согласно статье 25 Закона «О недрах» строительство объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов, размещение подземных сооружений за границами населенных пунктов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки. Капитальный ремонт и реконструкция уже существующих объектов не относится к предмету

регулирования статьи 25 Закона «О недрах», на них не распространяется действие Административного регламента.

Таким образом, выдача заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не предусмотрена (Приложение Н).

### **7.6 Оценка воздействия на геологическую среду (недра)**

Недра, как один из компонентов природной среды, представляют собой постоянно развивающуюся систему, находящуюся как под воздействием природных факторов, так и под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека. Реализация проекта неизбежно окажет воздействие на геологическую среду (недра).

Принятые в проекте решения учитывают климатические и инженерно-геологические условия района строительства и разработаны в соответствии с указаниями нормативных документов по строительству.

Наибольшее воздействие на геологическую среду будет проявляться при проведении строительно-монтажных работ.

В период строительства проектируемых объектов и сооружений определенное воздействие на геологическую среду будет происходить вследствие:

- возможного нарушения водного баланса и влажностного режима грунтов;
- возможного нарушения напряженного состояния грунтов в массиве;
- земляных работ (надземная прокладка технологических трубопроводов, подсыпка, движение техники и т.д.);
- возможного локального загрязнения утечками ГСМ поверхности (верхнего слоя грунта) при работе транспорта и спецтехники.

При соблюдении технологии строительства проектируемых объектов и сооружений, отрицательного воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве оказано не будет.

Ввиду того, что проектируемые объекты расположены на застроенной территории, к площадке причала подходит существующий железобетонный мост с металлическими стойками, все вновь проектируемые инженерные сети расположены на застроенной территории и запроектированы с учетом существующих коммуникаций, сооружений и дорог, воздействия на геологическую среду и подземные воды в период эксплуатации не ожидается.

## 8 Результаты оценки воздействия на почвы и земельные ресурсы

Данный раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование и учитывает требования земельного законодательства РФ и иных нормативных правовых актов по охране и рациональному использованию земель:

- Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Закон «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утверждено постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995 г.;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Исходными материалами для разработки проекта послужили: технологические и строительные решения настоящего проекта, материалы инженерно - экологических изысканий.

Целью настоящего раздела является определение масштабов воздействия планируемых работ на почвы и земельные ресурсы.

### 8.1 Характеристика почв

Почвы Краснодарского края весьма разнообразны и повсеместно подвержены ветровой и водной эрозии. В равнинных степях края распространены в основном черноземные почвы, которые образовались под степной растительностью. Для лесного и лесостепного поясов предгорий и гор наиболее характерны серые и бурые лесные почвы, подзолисто-бурые лесные почвы, коричневые чернозёмы, дерново-карбонатные почвы. Для альпийского высокогорья типичными являются горно-луговые почвы. Для речных дельт и долин, а также степных западин характерны лугово-чернозёмные, луговые, лугово-болотные, болотные (или плавневые) почвы, а для побережья Таманского полуострова и Азовского моря - солонцы, солончаки и солоды. Почвы влажных субтропиков Черноморского побережья представлены желтозёмами, подзолисто-желтоземными и подзолисто-желтоземно-глеевыми почвами. Основную часть почвенного покрова степной зоны края составляют предкавказские карбонатные и выщелоченные чернозёмы. Таманский полуостров занят каштановыми чернозёмами, западно-предкавказскими и болотными почвами.

Почвы территории строительства относятся к дерново-карбонатному и техногенно-нарушенному типам почв.

Дерново-карбонатные почвы формируются на почвообразующих породах, богатых кальцием, продукты разложения растительного опада нейтрализуются. Органическое вещество этих почв, связываясь с кальцием, закрепляется в верхней части профиля, что и приводит к обособлению хорошо выраженного гумусового горизонта, обогащенного поглощенными основаниями и характеризующегося высокой емкостью обмена. Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

A0 — подстилка мощностью 1-2 см, рыхлая, состоящая из лесного опада;

A1(к) — гумусовый горизонт мощностью 5-10 см, черный или коричнево-черный, суглинистый, зернистой структуры, может содержать обломки карбонатной породы; иногда в нижней части гумусового горизонта выделяется горизонт оподзоливания A1A2 мощностью 2-5 см, несколько осветленный, черновато-коричневый, ореховатой или комковато-ореховатой структуры;

Втк — переходный горизонт мощностью 5-40 см, мощность горизонта значительно варьируется в зависимости от степени развития почвенного профиля; коричневато-серый, глинистый, содержит большое количество обломков карбонатных пород, очень плотный;

Ск — карбонатный элювий почвообразующей породы, слабо видоизмененный процессами почвообразования, при небольшой мощности рыхлой толщи породы может совсем отсутствовать;

СДк — не затронутая или слабо затронутая почвообразовательным процессом карбонатная порода.

Техногенно-нарушенные почвы представляют собой либо измененные природные почвы с погребенными и перетурбированными горизонтами, либо отсыпки с различной степенью восстановления растительного покрова. В посттехногенную фазу наблюдается изменение свойств данной основы под влиянием природных факторов. В пределах большинства участков, прилегающих к промплощадкам, слой подстилки уничтожен вместе с растительным покровом, органогенный горизонт снят до минерального субстрата, почвенные горизонты перетурбированы, часто перекрыты песчано-гравийной отсыпкой. На месте таких участков прошло формирование пионерных растительных сообществ, почвенный покров техногенных ландшафтов крайне мозаичен.

Почвы, перекрытые насыпным грунтом на этапе строительства или эксплуатации объектов, имеющие погребенные, но не перетурбированные горизонты, сохраняют хорошую способность к восстановлению. Наиболее тяжело поддаются восстановлению участки вблизи промплощадок, перекопанные и перекрытые песчаной отсыпкой. Песчаный материал, которым отсыпана поверхность площадок, имеет щелочную реакцию или близкую к нейтральной. Он мало плодороден, так как содержит низкое количество гумуса и питательных веществ. Самозаращение на этих участках происходит медленно.

С целью оценки состояния почвенного покрова в районе намечаемой деятельности были проведены исследования почвенной среды. Результаты анализов проб почв представлены в таблицах (Таблица 8.1 - Таблица 8.3).

**Таблица 8.1 - Характеристика агрохимических показателей почв**

| № проб | Глубина отбора | рН (водн) | Азот, % | Гумус, % | Содержание подвиж. форм (метод Мачигина), мг/кг |       |
|--------|----------------|-----------|---------|----------|---|-------|
|        |                |           |         |          | Фосфор  | Калий |
| 1      | 0,0-0,25 м     | 5,69      | 0,13    | 0,78     | 9,6   | 91    |
| 2      | 0,0-0,25 м     | 5,69      | 0,15    | 0,56     | <8,0  | 78    |
| 3      | 0,0-0,25 м     | 5,81      | 0,11    | 0,47     | <8,0  | 91    |

**Таблица 8.2 - Результаты химического опробования почв**

| № пробы  | Валовая форма |            |              |              |              |              |         |                      |             |
|----------|---------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|----------------------|-------------|
|          | Медь мг/кг    | Цинк мг/кг | Никель мг/кг | Свинец мг/кг | Кадмий мг/кг | Мышьяк мг/кг | РН, ед. | Аллюминий ммоль/100г | Ртуть мг/кг |
| ПДК/ОДК* | 132           | 220        | 80           | 130,0        | 2,0          | 10,0         |         |                      |             |
| 1        | 13            | 45         | 10           | <0,10        | 0,35         | 1,3          | 4,91    | 0,260                | <0,10       |
| 2        | 12,0          | 44         | 8,3          | <0,10        | 0,28         | 1,6          | 4,99    | 0,214                | <0,10       |
| 3        | 12,5          | 45         | 9            | <0,10        | 0,08         | 0,9          | 5,12    | 0,245                | <0,10       |
| Фон (7)  | 12,2          | 44         | 10           | <0,10        | <0,05        | 1,3          |         |                      | <0,10       |

\* СанПиН 2.1.3684-21

**Таблица 8.3 - Результаты исследований почв на нефтепродукты и бенз(а)пирен**

| № пробы | Показатели           |                     |
|---------|----------------------|---------------------|
|         | нефтепродукты, мг/кг | бенз(а)пирен, мг/кг |
| 1       | 29                   | <0,005              |
| 2       | 21                   | <0,005              |
| 3       | 21                   | <0,005              |



По степени гумусированности, на исследуемой территории низко гумусированные почвенные горизонты: содержание гумуса находится в диапазоне 0,47 - 0,78 %. Реакция почвенной среды нейтральная (рН вод =5,69- 5,81).

Результаты химического анализа почв не выявили повышенных содержаний по исследуемым компонентам в образцах. Содержание нефтепродуктов в отобранных пробах почв не превышает 29 мг/кг, что гораздо ниже ПДК/ОДК (1000 мг/кг), содержание бенз/а/пирена менее 0,005 мг/кг при величине ПДК 0,02 мг/кг. Визуально не обнаружено разливов нефтепродуктов в районе изысканий.

## **8.2 Проектные решения. Потребность в земельных площадях**

Проектируемые сооружения по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» расположены на территории городского округа г. Новороссийска Краснодарского Края РФ (Морской терминал, Береговые сооружения АО «КТК-Р»).

В состав проектируемых сооружений входят следующие объекты:

- напорная сеть дождевой канализации,
- колодец с насосом,
- лоток ж.б.,
- электрические сети.

Проектные работы осуществляются в производственной зоне на территории действующего предприятия «Морского Терминала Береговых сооружений» в пределах земельного отвода долгосрочного пользования АО «КТК-Р» (земельные участки с кадастровыми номерами 23:47:0118003:742 и 23:47:0118003:764). Дополнительный отвод земель на период строительства и эксплуатации не требуется.

## **8.3 Оценка возможного воздействия на почвенный покров**

К основным возможным негативным последствиям на почвенный покров можно отнести:

- уплотнение почвы и уничтожение напочвенного покрова из-за неупорядоченного движения автотранспорта, строительной техники и других механизмов;
- возникновение или активизация эрозионных процессов почв, особенно на склонах, дефляция почв легкого гранулометрического состава;
- загрязнение почвенного покрова горюче-смазочными и другими веществами.

Основными видами антропогенного воздействия на почвы при строительстве и эксплуатации являются механические нарушения почвенного покрова и химическое загрязнение.

Нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ происходит как непосредственное (уплотнение, сдирание верхних горизонтов и др.), так и посредством изменения почвообразовательных процессов, связанных с уничтожением растительности. Самым распространенным видом нарушения почвенного покрова является его уплотнение (сминание). Воздействие данного типа невозможно исключить при любых строительных работах на местности. Поэтому, минимизация нарушения почвенного покрова во многом зависит от упорядоченности движения строительных машин, слаженностью в организации технологического процесса, выражающегося в исключении лишних перемещений техники по территории строительства.

Складирование бытового и строительного мусора может привести к загрязнению территории пластиком, стеклом, металлическим ломом, и, как следствие, уничтожению почвенного и растительного покрова. Последствия загрязнения почв трудно устранимы,

поэтому даже после прекращения воздействия почвы длительное время могут быть источниками вторичного загрязнения других сред.

Степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с нарушением почвенного покрова, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами.

Техногенное химическое воздействие на почвенный покров возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности. Загрязнение почвенного покрова сопровождается ухудшением водно-физических и химических свойств почв, снижением их биологической активности и плодородия. Причинами поступления загрязняющих веществ в почво-грунты могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование несанкционированных свалок мусора и отходов в период строительства и эксплуатации объектов и сооружений.

Химическое загрязнение почв возможно только при несоблюдении технологического регламента и возникновении аварийных ситуаций.

Размещение проектируемых сооружений предусмотрено на территории существующей промышленной площадки с уже эксплуатируемыми объектами капитального строительства. При соблюдении технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, а также недопущении возникновения аварийных ситуаций, отрицательного воздействия на почвы при осуществлении проектируемой деятельности оказано не будет.

## 9 Результаты оценки воздействия на растительность и животный мир

Строительство объектов и сооружений может оказать непосредственное влияние на растительность и животный мир, техногенные воздействия от которых могут распространяться на значительные расстояния от территории намечаемого строительства.

Основными факторами воздействия проектируемых объектов на растительный и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство и эксплуатацию объектов;
- загрязнение компонентов среды отходами строительства, эксплуатационными отходами;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шум, вибрация, электромагнитные излучения и иные виды физического воздействия при строительстве и эксплуатации объектов.

При оценке воздействия проектируемых объектов на растительность и животный мир определяется характер нарушения растительного покрова и условий обитания различных видов животных, птиц, изменения характера землепользования в районе строительства, а также негативные последствия, связанные с выше перечисленными факторами.

Данный раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование и учитывает требования законодательства РФ:

- Закон «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Закон «О животном мире», №52-ФЗ от 22.03.1995 г.;
- Закон «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г., № 997;
- «Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);
- ФЗ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;
- Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
- Приказ Федерального агентства по рыболовству от 11.11.2020 г. № 597 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (зарегистрирован 24.05.2021 г. № 63602);
- «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых

технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (утв. приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238).

Исходными данными для разработки настоящего раздела послужили материалы инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геодезических изысканий, технологические и строительные решения настоящего проекта.

### **9.1 Характеристика растительности**

Растительный мир края представлен широколиственными (бук, дуб) и темнохвойными горными (пихта, ель) лесами, субальпийскими и альпийскими лугами. Здесь встречается более 3000 видов растений. Из-за рельефа и климатических условий выражена широтная и вертикальная зональность растительности. Основные типы растительности в крае – равнинная и горная.

Обширную часть территории в северной части края занимает степная растительность. Она протянулась от границ Ростовской области до берегов реки Кубани. Сейчас в местах, где раньше произрастали степные ковыли, пырей, вика, тимофеевка, на распаханых землях растут пшеницу, кукурузу, сахарную свёклу, подсолнечник, ячмень, сорго, клеверину, эфирномасличные и овоще-бахчевые культуры. Травы, обладающие лечебными свойствами, специально выращиваются на полях в качестве сырья для лекарственной промышленности. По берегам рек в прошлом встречались орешник, дикий миндаль, а колючий терн образовывал непроходимые заросли. Постоянные вырубки, лесные пожары уничтожили большое количество древесной растительности. Сейчас на водоразделах равнин можно встретить дуб, бузину, терн, шиповник, ежевику, и т. д.; по долинам рек - вербу, иву, черный и белый тополь, ольху.

В пределах Таманского полуострова также встречается степная растительность с присутствием шалфея, полыни. На песчаных берегах растет солодка, синеголовник, люцерна, тимофеевка, а иногда даже можно встретить верблюжью колючку. Кое-где встречаются редкие заросли деревьев и кустарников. На обширных равнинах в основном прорастает культурная растительность. Приазовье представляет собой плавни и лугово-болотные комплексы. В связи с достаточным увлажнением, лиманы Приазовья богаты водной растительностью. Например, это лилия, нимфейник, водяной орех, ряска, сальвиния и разновидности водорослей. Берега лиманов поросли камышом, рогозом и кугой, которая еще имеет название полынь болотная. Недалеко от города Приморско-Ахтарска, близ охотничьего хозяйства "Садки", находится одно из уникальных мест, в котором растут лотосы. Это лекарственное растение, а в Египте и Индии его плоды употребляют в пищу. Значительная часть болот и мелких лиманов в наши дни осушена и используется для выращивания риса. Участки лесных растений в Приазовье встречаются недалеко от станицы Марьянской, в заповедном охотничьем хозяйстве Красный лес. Здесь растут клен, яблоня, груша, тополь, верба, калина и т. д. Иногда можно встретить дубы в 5 обхватов. Вдоль русла реки Кубани и ее левых притоков расположены пойменные луга с деревьями и кустарниками. Остатки лесов в пойме Кубани также сохранились в лесопарковых зонах. Среди них Павловские и Киргизские плавни, лесопарк Красный кут, расположенные в микрорайонах Краснодара.

Растительность Закубанской равнины до вмешательства человека была широколиственными лесами из дуба, бука и кустарников. В настоящее время долина представляет собой вырубленные пологие склоны. Основную часть Закубанской равнины составляют сельскохозяйственные ландшафты. По долинам рек Кубани, Лабы, Белой и их притоков растут ольха, верба, боярышник, калина, крушина, терн, бузина, шиповник, а кое-где встречаются заросли облепихи. На отрезке от Краснодарского водохранилища до города Крымска, к югу от реки Кубань, простирается полоса Закубанских плавней, которая почти

полностью занята рисовыми чеками и полями для выращивания других сельскохозяйственных культур.

Важное место на Кубани занимает лес, так как он имеет большое природоохранное значение и является основным источником древесины ценных пород России. Общая площадь лесов Краснодарского края составляет свыше 2,1 млн га (22% площади края). Имеющие промышленное значение дубовые и буковые массивы занимают соответственно, 49 и 19 % площади всех лесов края. Большая часть лесов расположена в горной части Краснодарского края.

В низкогорье наиболее распространены леса из различных видов дуба. Большую площадь здесь занимают дикие плодовые, особенно груша и яблоня. В горах леса образуют горно-лесной пояс. В пределах его выделяются четыре подпояса. До высоты 500-600 м над уровнем моря простираются широколиственные дубовые леса с древостоем из дуба черешчатого, дуба Гартвиса, дуба скального, граба кавказского, ясеня высокого, кленов красного и полевого, липы кавказской, каштана. Встречаются массивы дикорастущих груш, яблонь, алычи; на вырубках — осина. На границе леса, вдоль горных рек часто растут деревья грецкого ореха. Подлесок образуют кизил, клекачка, держи-дерево. На высотах от 600-700 до 1200-1300 м расположены буковые леса с преобладанием бука восточного, а также граб, дуб скальный, явор. В верхней части подпояса к буку примешивается пихта кавказская. На высотах от 1200 до 2000 метров произрастают темнохвойные леса, состоящие из пихты кавказской (Нордмана) и ели восточной. На открытых солнечных участках встречается сосна Коха. Выше 2000 метров располагается субальпийское криволесье с мощным травяным покровом. Здесь крючковатая сосна и кавказская пихта чередуются с участками кривоствольной березы, бука, рябины, ольхи, можжевельника и рододендрона кавказского. Здесь растут растения-реликты. На высоте 2300-2500 м над уровнем моря находится пояс альпийских лугов. В связи с суровостью климата травяная растительность здесь более низкая и менее разнообразная. Максимальная высота трав достигает 15 см. Среди них есть некоторые виды колокольчиков, шлемник, горечавка, мытник Панютина. Многие растения занесены в Красную книгу.

В растительном мире побережья особую ценность представляют можжевельниковые (часто с примесью фисташки туполистной) редколесья. Они распространены от Анапы до устья реки Мезыбь (за Геленджиком) и служат пристанищем древней средиземноморской флоры. Основные виды — фисташка туполистная, можжевельник высокий, можжевельник вонючий, жимолость этруская.

В ходе рекогносцировочного обследования было установлено *отсутствие* растений, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, на рассматриваемой территории.

Согласно письму от Администрации МО города Новороссийска охраняемые виды растений, входящие в Красные книги РФ, *отсутствуют* (Приложение J).

Леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса и зоны на рассматриваемой территории *отсутствуют* (Приложение J).

## **9.2 Характеристика животного мира**

Фауна Краснодарского края весьма обширна, но неоднородна по численности и распределению. Более 600 видов животных внесены в списки встречающихся в Краснодарском крае. Класс птиц насчитывает около 320 видов. Рыбы представлены 163 видами, млекопитающие - 86, рептилии - 21, земноводные - 11 видами, причем среди них много эндемиков, то есть не встречающихся в других регионах. Высокий эндемизм свидетельствует о древности происхождения фауны. На территории края наблюдается смешение фауны Средиземноморья, Малой Азии, Ирана, Афганистана, Восточной Европы, Альп, Пиренеев. Собственно, кавказский горно-лесной комплекс развивался преимущественно на месте с верхнего миоцена.

*Фауна степной зоны* края под влиянием хозяйственной деятельности человека претерпела существенные изменения. В первоначальном составе животный мир степей сохранился только на небольших участках, не освоенных сельским хозяйством. Из млекопитающих наиболее многочисленны норные животные и хищники: полевка обыкновенная, суслик малый, мышевка степная, мышь полевая, слепыш, лисица. Попадает здесь заяц-русак, а в долинах рек довольно обычна норка. В весенне-летний период в степи много хищных птиц, питающихся грызунами и насекомоядных. Исконно степные птицы - дрофа, стрепет - встречаются все реже. В лесонасаждениях обитает большое количество птиц, обычных для лесной зоны и полей. Особенно многочисленны колонии грачей. На рисовых системах этой зоны обитают крачки, кулики и другие околосоводные птицы.

В лесостепи распространены животные, характерные для степной и горно-лесной зоны Предкавказья. Обычными являются обыкновенная белозубка, степной хорь, полевая мышь, кавказский крот, лесная куница, соя-полчек и лесная соя, кабан, косуля. Из птиц наиболее многочисленны и разнообразны по видовому составу синицы, вьюрки, дрозды. Встречаются лунь, пустельга, ворон, сойка. Фауна лесостепной зоны эндемиков не имеет, как и нет здесь только ей свойственных животных.

Для *лесных районов нижнего и среднего пояса* характерны животные, обитающие в широколиственных лесах Восточной Европы: медведь, барсук, лесная куница, белка, мышь лесная и желтогорлая, еж обыкновенный, малая и обыкновенная белозубки и другие. Восстановлен наш самый крупный лесной зверь - зубр. Широко представлены здесь птицы и рептилии. На скалистых осыпях и обочинах дорог, на старых пнях и больших камнях можно наблюдать скальную и кавказскую ящерицу, кавказскую гадюку, обыкновенного и водяного ужей. Из земноводных обитают гребенчатый, малоазиатский и обыкновенный тритоны, квакша, кавказская крестовка и другие.

В *высокогорном буковом лесу* почти всегда влажно и прохладно. Только изредка тишину здесь нарушат случайно залетевшие снегири и гаички, а более уверенно себя здесь чувствуют черноголовый поползень и черный дятел.

Животный мир *субальпийских и альпийских лугов* представлен значительным количеством эндемичных видов и подвидов. Кавказская мышовка, прометеева полевка, предкавказский хомяк, кубанский тур распространены только на Кавказе. Не так давно здесь обитал среднеазиатский леопард. Обычными являются волк, лисица, летучие мыши, барсук, ласка, серна, зайцы, кабан, косуля, олень. Из 30 видов гнездящихся здесь птиц наиболее характерными являются кавказский тетерев, улар, белоголовый сип, гриф, ворон, бородач. Привычны здесь горный конек, альпийская галка, пестрый каменный дрозд. Следует назвать животных, которые одинаково хорошо чувствуют себя во всех зонах края. Это лисица, ласка, барсук, водяная крыса, серая крыса, домовая мышь, еж, многие летучие мыши, полевой и домовый воробьи, ворона серая и др. Некоторые из этих видов образуют на Кавказе особые подвиды.

*Животный мир водоемов края.* В водоемах края обитает около 150 видов рыб, принадлежащим к 47 семействам. По месту обитания они делятся на несколько экологических групп: морские - постоянно живущие в морях, пресноводные - обитатели пресных вод, проходные - живущие в море, но заходящие для размножения в реки.

Наиболее разнообразна ихтиофауна морских и пресноводных рыб. Из пресных водоемов больше видов рыб в приморских лиманах, меньше - в низовьях рек и лишь единицы в верховьях рек. Ихтиофауна Черного моря в пределах Краснодарского края насчитывает более 100 видов рыб. Из проходных малочисленны белуга, осетр, лосось. Из донных видов рыб - бычок, зеленуха, морская собачка, скорпена, игла, морской дракон, султанка, скат. Из крупных рыб - кефаль, сарган, скумбрия, ставрида, в течение года перемещается на огромные расстояния в связи с размножением и нагулом или зимовкой.

Основу рыбного промысла составляют хамса, тюлька, шпрот, кефаль, барабуля, ставрида, катран. Ихтиофауна Азовского моря насчитывает более 90 видов рыб. Видов здесь

меньше, но по продуктивности Азовскому морю нет равных в мире. Вылов рыбы в 40-50 годы составлял 60 кг. с га. водной поверхности, тогда как в сравнении в мировом океане вылавливалось 1-2 кг. Наиболее характерными и постоянными обитателями этого водоема являются белуга, осетр, севрюга, рыбец, шемая, судак, тарань, чехонь, лещ азовский пузанок, камбала, несколько видов бычков. В теплое время года из Черного моря в больших количествах заходит хамса, сельдь. Вдоль кубанских берегов особенно в зоне выноса пресных вод обычны типичные пресноводные: сазан, сом, щука, жерех, уклея.

Наиболее ценными здесь являются группа проходных и полупроходных рыб: осетровые, рыбец, шемая, судак, тарань. Стадо кубанских осетровых благодаря искусственному разведению остается стабильным. В пресных водоемах края - лиманах, реках, озерах, прудах, водохранилищах - встречаются более 80 видов рыб. В Кубани обитает 52 вида. Наиболее распространены щука, красноперка, усач, лещ, серебряный карась, сом, судак, окунь. в период нереста в Кубани появляются севрюга, осетр, рыбец, шемая, тарань. В верхних горных притоках - форель, голянь, голец.

В реках Русского Причерноморья обитает 20 видов рыб: форель, голавль, голянь, пескарь, усач, бычок, в устья рек заходят морские виды рыб. Особая группа соленые Черноморские лиманы - Кизилташский, Цокур, где разводят кефаль, многочисленна мелкая камбала - Глосса.

Рыбохозяйственная характеристика Черного моря приведена в Приложении К. Информация о рыбохозяйственной категории Черного моря приведена в Приложении К.

Уникальность природы Кавказа получила международное признание и в 1978 году Кавказский государственный заповедник получил статус биосферного. Главная фаунистическая достопримечательность - кавказский зубр. Это крупное млекопитающее, покрытое густой и длинной шерстью, ведущее стадный образ жизни. Самцы крупнее самок, взрослый самец может достигать 3,5 метров в длину и высоты 2,5 метра в холке, вес такого животного около 1 тонны.

Так же находятся под охраной: Бурый медведь - окраска от светло-бурой и серебристой до темно-бурой. Длина тела достигает 2 метров, а масса до 450 кг. Живут медведи до 40 лет. Обычно не мигрирует - живет в одном и том же месте. Питается мелкими грызунами, ягодами, любит мед, желуди, орехи - все это есть в лесах на территории края.

Кавказская рысь - предпочитает широколиственный лес с густым и труднопроходимым подлеском, обитает в горах на безлесных склонах, среди скал и осыпей. Туловище короткое 90-100 см с длинными ногами, окрас рыжего цвета с неярким рисунком из черных пятен и полосок. Охотится на зайцев, мелких копытных, птиц, грызунов в ночное время. Вооружена острыми, изогнутыми втяжными когтями.

Благородный олень - крупное животное с длиной тела до 2 метров и высотой в холке до 1,5 метра. Вес взрослого животного достигает 300 кг. Шерсть рыжеватая - коричневая, молодые особи пятнистые. Красивые рога только у самцов, в конце зимы они их сбрасывают и появляются новые. Оленята появляются в мае.

Косуля - самый маленький олень на Кубани. Длина тела 110-120 см, высота в холке - 70 см. Животное очень грациозное, задние ноги несколько выше передних, вокруг маленького хвоста всегда белое пятно, рога не превышают 25 см. Главный враг косули волк.

Серна - населяет только горы. Стремительно передвигается по скалам и снежникам, для этого имеет крепкие копыта, приспособленные для перемещения по отвесным склонам. Шерсть рыжая, весит до 50 кг, обитает в зоне субальпийских и альпийских лугов.

Западный тур - эндемик, обитает только на западных склонах Кавказского хребта. Окрас рыжеватый, его отличают мощные дугообразные рога, загнутые внутрь и вниз. Длина туловища 150 см, высота до 110 см, весит около 140 кг.

Горностай - небольшой зверек семейства куньих с окраской, меняющейся по сезонам - зимой весь белый с черным кончиком хвоста, хищник, питающийся грызунами. Живет обособленными парами.

Бородач - крупная птица отряда соколообразных с размахом крыльев 2,5 метра с узкими бурными крыльями и хвостом, под мощным изогнутым клювом - подобие бородки из пучка черных перьев. Гнездо в диаметре достигает 1,5 метра. В пищу бородача идут крупные кости, куски шкур погибших животных.

Белоголовый сип - хищник из рода грифов, это птица падальщик с размахом крыльев 2,5 метра. Голова у сипа голая, а шея покрыта редким беловатым пухом, у основания шеи ожерелье из белых перьев. Самка откладывает всего одно яйцо.

Кавказский тетерев - величиной с курицу или чуть крупнее. Самец с нарядным черно-синеватым оперением, самка имеет пеструю скромную окраску. От обыкновенного тетерева отличается тем, что имеет изогнутые книзу рулевые перья хвоста и отсутствием белого зеркальца на крыле.

Улар кавказский - отряд курообразных, встречается в высокогорье. Масса птицы до 1 кг. Самцы более крупные по сравнению с самками, в окраске преобладают темно-серые тона. Предмет охоты как для хищников, так и для человека.

Эскулапов полоз - обитает на каменистых, поросших кустарником склонах, облесенных ущельях. Достигает длины 1,5 метра. Имеет окраску от светло-желтой до темно-коричневой, брюхо белое или желтоватое. Укус не ядовит.

Гадюка кавказская или гадюка Казнакова - длиной до 60 см, яркая по окраске с преобладанием красных и желтых цветов змея. Часто попадаются чисто черные особи, сохраняющие характерный окрас только на губных щитках. Ареал змеи очень ограничен. Встречается в широколиственных и хвойных лесах, по долинам рек поднимается на высоту до 2500 метров. Укус гадюки ядовит.

Ручьевая форель - обитает в горных реках. Достигает размера до 35 см и массы до 500 граммов. Имеет темную окраску спины, а брюшная сторона желтовато-белая. На боках и плавниках многочисленные черные, красные, оранжевые пятна, окруженные светлым ободком. Без труда преодолевает пороги и даже небольшие водопады.

Согласно письму МПР Краснодарского края (Приложение J) в связи с тем, что участок объекта находится, преимущественно, в акватории Черно моря, на данной акватории из числа охотничьих ресурсов регулярно находится только большой баклан.

Сведения об объектах животного мира, занесенных в Красные книги РФ и (или) Краснодарского края, в состав которых входит территория проектируемого объекта приведены в Приложении J.

Согласно письму от Администрации МО города Новороссийска охраняемые виды животных, входящие в Красные книги РФ, отсутствуют (Приложение J).

В ходе рекогносцировочного обследования было установлено *отсутствие* животных, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, на рассматриваемой территории.

Ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения в районе планируемых работ *отсутствуют* (Приложение J).

### **9.3 Оценка воздействия на растительность и животный мир**

Оценка воздействия строительства проектируемых объектов на состояние растительности подразумевает выявление:

- изменений флористического разнообразия растительности;
- изменений количества основных (преобладающих) видов растительности;
- утраты зональных черт флоры и растительности;
- усиления экспансии адвентивных растений из соседних регионов.

Наиболее сильное воздействие на растительный покров наблюдается при подготовке территории под строительство объектов.

Механическое воздействие проявляется в виде угнетения и уничтожения флоры при проходке строительной и спецтехники, строительстве объектов.



Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжелые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

Оба вида воздействия вызывают ухудшение условий произрастания флоры (нарушение гидрологического и водно-воздушного режима почвы, разрушение структуры почвы, загрязнение почвенного покрова и т.п.).

Нарушение местообитаний способно привести к внедрению во флору адвентивных видов. Занос и расселение адвентивных видов - один из важнейших процессов в антропогенной трансформации флоры.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве промышленных объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг промышленных объектов при постоянном присутствии на них людей, а также шум вдоль дорог и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных;
- загрязнение местообитаний производственными и бытовыми отходами, а также углеводородами.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории может оказываться во время проведения строительных работ, т.к. их проведение связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации происходит стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях. Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта строительства шумовой фон возрастет. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Это приводит к нарушению существующего равновесия экосистем и перенаселенности мест обитания из-за пришедших особей. Повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов, пресмыкающихся.

Работа тяжелой техники и связанное с ней шумовое загрязнение препятствует успешному гнездованию большинства видов птиц. Нарушение почвенно-растительного слоя и растительного покрова, а также изменение элементов ландшафта, связанных с различными циклами жизнедеятельности насекомых, может оказать влияние на их видовой состав и численность.

Скорость восстановления мест обитания объектов животного мира зависит от степени нарушения и скорости восстановления почвенного и растительного покрова.

Согласно разделу ПОС строительные работы, предусмотренные настоящим проектом, ведутся на действующем предприятии в стесненных условиях без остановки основного производства.

В связи с тем, что проектируемые сооружения размещаются на антропогенно-нарушенной территории, проектные работы осуществляются в производственной зоне на территории действующего предприятия «Морского Терминала Береговых сооружений» в пределах земельного отвода долгосрочного пользования АО «КТК-Р» дополнительного воздействия к уже существующей антропогенной нагрузке на растительность и животный мир *не прогнозируется*.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, а также недопущении возникновения аварийных ситуаций отрицательного воздействия на растительность и животный мир проектируемой деятельностью оказано *не будет*.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных настоящим проектом, позволит свести к минимуму либо полностью исключить возможное дополнительное негативное воздействие на растительность и животный мир.

### **9.3.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы**

Площадка причала расположена на территории Береговых Сооружений Морского Терминала в южной части территории на берегу Черного моря.

Площадка застроенная, тип застройки – промышленный, плотность застройки 100 %. К площадке причала подходит железобетонный мост с металлическими стойками. По территории причала осуществляется транспортный проезд автотранспорта, с моря к причалу по навигации осуществляется пришвартовывания маломерных судов.

Инженерные коммуникации на площадке представлены подземными и надземными нефтепроводами, водоводами, средствами пожаротушения, эстакадами, электрическими кабелями, кабелями сигнализации и связи.

С южной стороны площадки причала находится подпорная стена высотой 5 метров, берега причала укреплены волнорезами.

Рельеф рассматриваемой площадки спланирован, имеются откосы с уклонами до 40 градусов. Максимальная абсолютная высота площадки – 14,23 м, минимальная – 2,32 м, амплитуда высот составляет 8,27 м.

Среднемноголетний уровень Черного моря составляет минус 0,26 м БС, Максимальный из наивысших наблюденных – 0,27 м БС.

Территория площадки причала расположена в прибрежной части акватории Черного моря, попадая в его водоохранную зону. Ширина водоохранной зоны для Черного моря составляет 500 м.

Забор и сброс воды в поверхностные водоемы проектом *не предусматривается*.

Изменение гидрометеорологических условий и фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде, и тем более гидрологических характеристик водных объектов в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Шумовое воздействие на ихтиофауну Черного моря будет локальным и допустимым.

Прямое воздействие работ по проекту на водные биоресурсы, при выполнении работ в штатных (безаварийных) условиях и при соблюдении в полном объеме всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, *не прогнозируется*.

Основным источником негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении строительно-монтажных работ, а также в период эксплуатации объекта будет нарушение (сокращение и перераспределение) поверхностного стока на участках водосборной площади водного объекта (Черное море).

Дополнительное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания при работах в водоохранной зоне водного объекта (Черное море) будет незначительным при соблюдении

принятых в проекте технических решений и природоохранных мер. Прочие возможные источники негативного воздействия на водный объект и биоресурсы такие, как захламление водосборных площадей и акватории строительным и бытовым мусором, загрязнение горюче-смазочными материалами, будут исключены или сведены к минимуму при полном соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Подробная оценка воздействия на водные биологические ресурсы приведена в Рыбохозяйственном разделе к проекту, разработанном специалистами Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (Приложение К - *в разработке*).

Проектируемая деятельность осуществляется по согласованию с Азово-Черноморским ТУ ФАР (Приложение К - *в разработке*).

## **10 Результаты оценки воздействия на особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия (памятники истории и культуры)**

### **10.1 Особо охраняемые природные территории**

Одним из видов рационального природопользования, охраны и восстановления природных комплексов является создание и полноценное функционирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Создание ООПТ относится к одной из важнейших мер по предотвращению негативных явлений и тенденций в состоянии и динамике природных экосистем, а также улучшению качества природной среды.

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г., № 33-ФЗ (с изменениями на 11 июня 2021 года) к особо охраняемым природным территориям относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, обычно различаются следующие категории указанных территорий:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады.

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны. Порядок создания охранных зон и установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранных зон устанавливается Правительством Российской Федерации. Режим охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранной зоны устанавливается положением о соответствующей охранной зоне, которое утверждено органом государственной власти, принимающим решение о ее создании (Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ).

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в случаях, предусмотренных статьей 28 настоящего Федерального закона, также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования. Согласно данным особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

В зоне влияния намечаемой хозяйственной деятельности, особо охраняемые природные территории (ООПТ) отсутствуют (Приложение L). Таким образом, воздействие на природные комплексы ближайших ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет.

Так как воздействие на природные комплексы ООПТ в результате намечаемой деятельности оказано не будет, в связи с удалённостью ближайших ООПТ от участка проектирования, то дополнительных мероприятий по их охране проводить не требуется.

В непосредственной близости (на расстоянии 56-135 м) от проектируемого объекта находится особо охраняемая природная территория регионального значения - государственный природный заказник «Абраусский».

Единственным официально-утвержденным документом, определяющим режим хозяйственного использования и зонирование территории Заказника «Абраусский» является: Решение Новороссийского городского Совета народных депутатов от 27.05.1993 №14.

Настоящее решение определяет границы заказника и зоны строго режима на его территории. Настоящим решением не утверждены и не установлены охранные зоны Заказника Абраусский.

В связи с тем, что защитные и охранные зоны Заказника на сегодняшний день официально не установлены, проектируемый объект находится вне вышеперечисленных зон.

На участке проектирования отсутствуют приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации.

## **10.2 Памятники культурного наследия (археологии)**

В соответствии с Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (№73-ФЗ от 25.06.2002 г с изменениями по состоянию на 11.06.2021 г.) к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Объекты культурного наследия в соответствии Федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г подразделяются на следующие виды:

- памятники;
- ансамбли;
- достопримечательные места.

В целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории устанавливаются зоны охраны объекта культурного наследия: охранный зона, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности, зона охраняемого природного ландшафта.

Необходимый состав зон охраны объекта культурного наследия определяется проектом зон охраны объекта культурного наследия.

Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, требований приведенных в статье 36 Федерального закона №73-ФЗ от 25.06.2002 г.

Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

Согласно сведениям Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия на рассматриваемом участке, отсутствуют (Приложение М).

Однако необходимо отметить, что в процессе производства работ на участках могут быть выявлены отдельные предметы (случайные находки), имеющие историческую ценность. В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которой:

*В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.*

*Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта в порядке, установленном законами или иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, на территории которых находится обнаруженный объект культурного наследия.*

## 11 Результаты оценки воздействия на социально-экономическую среду

Район изысканий расположен в юго-западной части Краснодарского края: в 9,7 км к юго-западу от г. Новороссийск.

Территория – обжитая, преобладают населенные пункты сельского типа, ближайшие к участку изысканий, по воздушной прямой, населенные пункты расположены:

- город Новороссийск – 9,7 км северо-восточнее;
- пгт Большие Хутора – 9,6 км северо-западнее;
- село Южная Озереевка – 1,8 км до географического центра;
- село Северная Озереевка – 3,4 км северо-западнее;
- Краевой центр – город Краснодар, находится в 112 км северо-восточнее участка работ.

Дорожная сеть хорошо развита. По территории района работ проходит автодорога Новороссийск – Абрау-Дюрсо, по которой возможен выезд на федеральные автодороги «Дон» (Новороссийск – Москва), М25 Новороссийск – Порт Кавказ и А146 Краснодар – Новороссийск. Ближайшая железнодорожная станция Новороссийск, имеющая погрузочно-разгрузочные площадки, и железнодорожная станция Гайдук, расположенные на железнодорожной ветке Крымская – Новороссийск.

Ближайший действующий аэропорт, способный принимать самолеты разных классов расположен в городе Геленджик, на расстоянии около 30 км юго-восток.

Местность района работ – горная, с преобладающими уклонами до 10 градусов, относительными высотами до 300 м, закрытая, пересеченная.

### *Население*

Численность населения края по данным Росстата составляет 5 681 952 чел. (2022). Край занимает 3-е место среди субъектов Российской Федерации по числу жителей — после Москвы и Московской области. Плотность населения — 75,27 чел./км<sup>2</sup> (2022). Городское население — 55,29% (2020).

### *Экономика*

В отраслевой структуре краевого ВВП выделяются транспорт (16,2 % против 8,2 % для России в целом) и сельское хозяйство (16,0 % против 7,8 %). Удельный вес промышленности по сравнению со среднероссийским показателем в два раза ниже — 16 % (против 33 % по РФ в целом и 23 % для Южного федерального округа).

### *Промышленность*

Ведущее место в структуре промышленности принадлежит перерабатывающим производствам. Пищевая отрасль обеспечивает 42,8 % общего объема промышленной продукции; далее идут электроэнергетика (13,4 %), топливная отрасль (10,5 %), машиностроение и металлообработка (9,4 %) и промышленность строительных материалов (7,9 %). На химический и лесной комплексы приходится всего по 3—4 % промышленного производства. Доля легкой отрасли совсем незначительна (1,3 %). Во времена СССР в Краснодарском крае было развито станкостроение и приборостроение.

Отличительной чертой промышленной инфраструктуры Краснодарского края является высокая степень концентрации специализированных производств в основных промышленных центрах — Краснодаре (где сосредоточено более трети краевого промышленного потенциала), Армавире и Новороссийске.

В Краснодаре и его окрестностях сосредоточено 38 % объема промышленной продукции и 47 % инвестиций в основной капитал, сконцентрировано 16 % населения.

### *Сельское хозяйство*

В экономике России край выделяется как важнейший сельскохозяйственный регион страны (7 % валовой продукции сельского хозяйства России, 1-е место в России).

Краснодарский край — лидер по валовому сбору зерна (10 % от общероссийского) и сахарной свёклы (17,3 %), один из ведущих производителей семян подсолнечника (15 %) и виноградных вин (37 %).

#### *Транспорт*

Морские порты края обеспечивают прямой выход через Азовское и Чёрное моря на международные внешнеторговые пути и перерабатывают более 35 процентов внешнеторговых российских и транзитных грузов морских портов России, обслуживают около трети российского нефтеэкспорта.

По территории края проходят важнейшие железнодорожные маршруты федерального значения, которые ориентированы в сторону морских международных портов края и курортов Чёрного и Азовского морей.

Трубопроводный транспорт представлен международным нефтепроводом «Генгиз — Новороссийск» и газопроводом «Россия — Турция» («Голубой поток»).

#### *Воздушный*

В Краснодарском крае работают пять аэропортов, объединённые в группу «Базэл Аэро». Аэропорты в Краснодаре, Сочи и Анапе являются международными, аэропорты в Геленджике и Ейске — внутренними. Воздушными воротами края является аэропорт «Пашковский» (Краснодар) — один из крупнейших аэропортов в России.

#### *Автомобильный*

По территории Краснодарского края проходят:

Федеральная автомагистраль Е 115—М4 «Москва — Новороссийск»;

Автомагистраль Е 50—Р217 «Кавказ»;

Автомагистраль Е 97—А290 «Новороссийск — Керчь»;

Автомагистраль Е 97—А147 «Джубга — граница с Абхазией»;

Трассы А146, А148, Р253.

Построена автодорожная часть моста через Керченский пролив, соединяющего Кубань с Крымом.

#### *Железнодорожный*

В Краснодарском крае находятся железные дороги, принадлежащие ОАО «РЖД» и относящиеся к Северо-Кавказской железной дороге. Через край проходят железнодорожные маршруты, ведущие в Ставропольский край, Абхазию и в Крым (через паромную переправу Керченского пролива, также строится железная дорога через пролив). В Апшеронском районе находятся Апшеронская узкоколейная железная дорога крупнейшая горная узкоколейная железная дорога на территории России.

#### *Водный*

Портовыми городами на Азовском море являются: Ейск и Темрюк. Портовые города Чёрного моря: Порт Кавказ, Тамань, Анапа, Новороссийск, Геленджик, Туапсе, Сочи.

Порты Новороссийск и Туапсе обеспечивают перевалку 75 % сухих грузов, проходящих через портовое хозяйство юга России, обслуживают третью часть российского экспорта нефти. В крае функционируют восемь морских портов: Новороссийск, Туапсе, Сочи, Анапа, Геленджик, Ейск, Темрюк, Порт-Кавказ, а также речной порт Краснодар. На них приходится до 40 % грузооборота всех портов Российской Федерации. Крупнейшие судоходные компании: ОАО «Новороссийское морское пароходство» (ОАО «Новошип»).

#### *Строительство*

В 2019 году в крае было выполнено строительно-монтажных работ на сумму более 442 млрд руб. По объёмам ввода жилья Краснодарский край пятый год подряд занимает второе место в стране после Московской области. В 2019 году построено более 4,3 миллиона квадратных метров жилья.

В производстве строительных материалов края работают около одной тысячи производств, в том числе свыше 50 крупных и средних профильных предприятий, трудится свыше 23 тысяч человек.



Цементное производство в крае представлено тремя крупными предприятиями: ОАО «Новоросцемент» ОАО «Верхнебаканский цементный завод» и ООО «Атакайцемент» (все г. Новороссийск). В год краевыми предприятиями выпускается более 5,2 млн тонн цемента.

Вторым по значимости сегментом промышленности стройматериалов края является производство железобетонных и бетонных изделий. Производством железобетонных и бетонных изделий в крае занимается около 20 предприятий, среди них крупнейшие ЗАО «ОБД» (Краснодар), ОАО «Агропромышленный комбинат «Гулькевичский», Кавказский завод железобетонных шпал, Гирейское ЗАО «Железобетон», ОАО «Блок» (все четыре предприятия расположены в Гулькевичском районе).

Производство гипсовой продукции представлено выпуском гипса, сухих строительных смесей, гипсокартонных листов. В российском рейтинге в 2019 году по выпуску гипса край занял первое место, гипсокартонных листов — 3 место, сухих строительных смесей — четвертое место. Крупнейший производитель гипсовой продукции ООО «Кнауф Гипс Кубань» находится в Мостовском районе.

Производством нерудных строительных материалов в крае занимается около сотни предприятий.

Производство керамического кирпича является одним из крупнейших в стране, с объемом выпуска кирпича более 540 млн штук занял первое место в стране. В крае действуют около 100 кирпичных производств, крупнейшими производителями керамического кирпича на Кубани являются ОАО «Славянский кирпич», ОАО «Новокубанский завод керамических стеновых материалов», ООО «Фабрика керамических изделий», ОАО «Губский кирпичный завод», которые работают на импортном или отечественном энергосберегающем оборудовании.

#### *Туризм*

Важная отрасль экономики Краснодарского края — туризм, активно развивающийся на побережье Чёрного и Азовского морей, а также в горных и степных районах края.

Центральную роль в сфере туризма играют курорты федерального значения — Сочи, Геленджик и Анапа. Курорты краевого значения — Ейск, Горячий Ключ и Туапсинский район. Кроме этого, туристскими центрами края считаются Абинский район, Апшеронский район, Ейский район, Мостовский район, окрестности Новороссийска, Славянский и Темрюкский районы.

Краснодарский край считается самым привлекательным туристическим регионом России в «Национальном туристическом рейтинге» № 1 (второе и третье места — Санкт-Петербург и Москва).

#### *Наука и образование*

Образование в Краснодарском крае находится в ведении краевого министерства образования. По его данным на 2019 года в систему образования входило 1458 детских садов, 1254 организации среднего образования различного типа, 521 организация дополнительного образования, 154 организаций профессионального образования и 74 высших учебных заведения.

#### *Экология*

Краснодарский край является стабильным регионом России в плане экологии. Основная доля загрязняющих веществ в Краснодаре, Новороссийске, Туапсе, Анапе, Ейске приходится на автомобильные выбросы. В крае самыми благоприятными считаются курортные города: здесь почти нет промышленных предприятий, а экосистема способна нивелировать значительную долю загрязнения атмосферы. Так, преимуществом Горячего Ключа являются лесные массивы вокруг города и близость к Краснодару. В Геленджике и Анапе нет крупных портов, которые стали значительными «загрязнителями» в Новороссийске и Туапсе.

В Краснодарском крае существует постоянно действующий общественный экологический совет при главе администрации региона.

*Скотомогильники*

Для специально оборудованных и огороженных мест долговременного и надежного захоронения биологических отходов, согласно Ветеринарно-санитарным правилам сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов устанавливается санитарно-защитная зона:

- до жилых, общественных зданий, животноводческих ферм (комплексов) – 1000 м;
- до скотопрогонов и пастбищ – 200 м;
- до автомобильных, железных дорог в зависимости от их категории – 50-300 м.

За скотомогильниками осуществляется систематический санитарный и ветеринарно-санитарный надзор.

Согласно представленной Департаментом ветеринарии Краснодарского края справки, в границах участка изысканий и в зоне радиусом 1000 м скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют (Приложение N).

## 12 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

### 12.1.1 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов

В период организации строительства по проекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» основными источниками образования строительных отходов являются:

- строительно-монтажные работы и работы по демонтажу объектов;
- жизнедеятельность строительного персонала.

В период проведения работ образуется 14 видов отходов.

Отходы, образуемые в период демонтажа и строительства, относятся к 3, 4 и 5 классам опасности.

Таблица 12.1 представляет количество отходов, образующихся в период демонтажа существующих и строительства проектируемых объектов, по классам опасности и в целом.

**Таблица 12.1 - Объемы образования отходов за период строительства**

| Класс опасности   | Количество отходов т/период |
|-------------------|-----------------------------|
| 3 класс опасности | 0,5125                      |
| 4 класс опасности | 783,4214                    |
| 5 класс опасности | 16,5756                     |
| <b>ВСЕГО</b>      | <b>800,5095</b>             |

Ввиду того, что демонтажные работы производятся одновременно со строительством новых объектов, тем же персоналом, который предусматривается для строительства проектируемых объектов, отходы потребления, образующиеся в период демонтажных работ, учтены в расчете отходов, образующихся в период строительства.

Техническое обслуживание транспортной и строительной техники на строительной площадке не предусматривается. Таким образом, отходы технического обслуживания автотранспорта и строительной техники в данном проекте не учитываются.

#### 12.1.1.1 Отходы строительных материалов при демонтаже

Таблица 12.2 представляет виды и количество отходов, образующихся при демонтаже существующих сооружений.

**Таблица 12.2 - Количество отходов при демонтаже**

| Наименование отхода                              | Количество отходов, т/период |
|--|------------------------------|
| Лом и отходы стальные несортированные            | 1,62                         |
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 782,805                      |
| <b>ВСЕГО</b>                                     | <b>784,425</b>               |

**12.1.1.2 Расчет образования строительных отходов**

Величина нормативов образования отходов материалов и изделий при строительстве принята в соответствии с "Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве" (РДС 82-202-96).

Общее количество материалов и изделий определено на основании показателей потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах.

Таблица 12.3 представляет объемы образования основных отходов за период строительства.

Таблица 12.3 - Расчет объемов образования отходов в период строительства

| Наименование сырья, материалов           | Количество сырья, материалов, т | Норматив образования отходов, % | Наименование отходов   | Величина отходов, т/период |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|
| Товарный бетон                           | 552,312                         | 2,0                             | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме   | 14,116                     |
| Монолитные, сборные бетонные конструкции | 204,648                         | 1,5                             |  |                            |
| Цемент                                   | 0,063                           | 2,5                             | Отходы цемента в кусковой форме  | 0,372                      |
| Раствор строительный                     | 18,503                          | 2,0                             |  |                            |
| Трубы стальные                           | 4,312                           | 2,0                             | Лом и отходы стальные несортированные  | 0,444                      |
| Сталь арматурная, листовая, прокат       | 11,928                          | 3,0                             |  |                            |
| Геотекстиль, полимерные материалы        | 0,017                           | 4,0                             | Отходы изделий из разнородных негалогенированных полимерных материалов (кроме тары) незагрязненных | 0,0007                     |
| Древесина                                | 0,354                           | 3,5                             | Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные                                      | 0,0124                     |
| Кабель, провод                           | 0,073                           | 3,0                             | Отходы изолированных проводов и кабелей  | 0,0022                     |
| Электроды сварочные                      | 0,104                           | 8,0                             | Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 0,0083                     |
|  |                                 | 10,0                            | Шлак сварочный   | 0,0104                     |
| <b>ВСЕГО</b>                             | <b>792,314</b>                  |                                 |  | <b>14,966</b>              |

**12.1.1.3 Расчет образования отходов, загрязненных лакокрасочными материалами**

**Тара из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)**

Расчет образования тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами, проводился в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов».

Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», Санкт-Петербург, 1999 г.

Количество образующихся отходов тары с учетом безвозвратных потерь лакокрасочных материалов (остатков лакокрасочных материалов в таре) определяется по формуле, т/период:

$$P = [(Q_i / M_i) \times m_i + (Q_i \times n) / 100] \times 10^{-3},$$

где  $Q_i$  – расход сырья, кг;

$M_i$  – вес сырья в упаковке, кг;  $M_i = 5$  кг;

$m_i$  – вес пустой упаковки из-под сырья, кг;  $m_i = 0,5$  кг;

$n$  – норматив безвозвратных потерь, % (РДС 82-202-96);  $n = 3$  %.

Количество образующихся отходов тары с учетом безвозвратных потерь лакокрасочных материалов (остатков лакокрасочных материалов в таре) составит:

$$P = (2009,3/5 \times 0,5 + 2009,3 \times 3/100) / 1000 = 0,267 \text{ т/период}$$

#### **Пленка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами:**

Расчет отходов подстилающего (защитного) покрытия выполнен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003г.) на основе потребного количества защитной пленки для проведения лакокрасочных работ:

$$P = V \times \rho \times m \times K_{\text{загр}} \times 10^{-6},$$

где  $V$  – объем используемого материала, м<sup>2</sup>;

$\rho$  – удельный вес материала, г/м<sup>2</sup>;

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность материала;

$$P = 10 \times 190 \times 1,3 / 1000000 = 0,0025 \text{ т/период.}$$

#### **12.1.1.4 Расчет образования отхода песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Образование песка, загрязненного нефтепродуктами, не имеет постоянного характера и образуется в случае ликвидации небольших случайных разливов нефтепродуктов при заправке топливом машин и оборудования.

Расчет количества песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами проводился в соответствии с «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003г.), исходя из количества используемого песка и количества проливов нефтепродуктов по формуле:

$$M = Q_i \times \rho_i \times N_i \times K_{\text{загр}},$$

где  $Q_i$  – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup>;

$N_i$  – количество проливов  $i$ - того нефтепродукта;

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1;

$\rho_i$  – плотность  $i$ - того материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup>.

Количество песка, загрязненного нефтью, составит:

$$M = 0,01 \times 1,7 \times 25 \times 1,2 = 0,51 \text{ т/период.}$$

#### **12.1.1.5 Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)**

Количество мусора от бытовых помещений в период строительства принято из расчета 70 кг/год на одного работающего, "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления", М., 1999 г.

Расчет образования бытового мусора - В (т/период), выполнен на основании удельных показателей образования отходов и численности, работающих при строительстве по формуле:

$$B = K \times N \times T \times 10^{-3},$$

где К – среднегодовая норма образования бытового мусора, кг/чел.;

N – численность работающих, чел.;

T – продолжительность строительства, лет.

Масса мусора от бытовых помещений организаций несортированного составит:

$$B = 70 \times 9 \times 0,417 / 1000 = 0,263 \text{ т/период}$$

#### **12.1.1.6 Расчет образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)**

Количество загрязненного обтирочного материала за период строительства (т/период) определено по формуле:

$$M = N \times m \times (1+n) \times t \times 10^{-3}$$

где N – численность персонала, использующего обтирочный материал, чел.;

m – норма расхода обтирочного материала на единицу персонала, m = 2,25 кг/мес. в соответствии со “Сборником типовых местных норм расхода материально-технических ресурсов на ремонтно-эксплуатационные нужды для нефтегазодобывающих предприятий”, Москва, 1998 год;

n – удельное содержание масел в использованном (загрязненном) обтирочном материале, принято n = 0,12;

t – продолжительность строительного периода, мес.

Количество обтирочного материала составит:

$$M = 6 \times 2,25 \times 1,12 \times 5 / 1000 = 0,076 \text{ т/период}$$

Таблица 12.4 представляет объемы образования и характеристика отходов, способ их накопления и удаления на промышленном объекте в период строительства.

**Таблица 12.4 - Объемы образования и характеристика отходов, способ их накопления и удаления на промышленном объекте в период строительства**

| Наименование отходов  | Код по ФККО, класс опасности     | Кол-во отходов, т/период | Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние   | Периодичность образования отходов | Способ накопления отходов       | Способ удаления отходов                                   |
|---|----------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>демонтаж</b>   |                                  |                          |  |                                   |                                 |   |
| Лом и отходы стальные несортированные   | 46120099205<br>5 класс опасности | 1,62                     | Твердое.<br>Состав: железо, оксиды железа, углерод   | В период демонтажа                | Площадка с твердым покрытием    | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ  | 89000001724<br>4 класс опасности | 782,805                  | Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий.<br>Состав: бетон, арматура, щебень, песок, грунт | В период демонтажа                | Площадка с твердым покрытием    | Передача специализированной организации на размещение     |
| <b>Всего</b>  | -                                | 784,425                  | -  | -                                 | -                               | -   |
| <b>строительство</b>  |                                  |                          |  |                                   |                                 |   |
| Пленка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами  | 43831264513<br>3 класс опасности | 0,0025                   | Изделие из одного материала.<br>Состав: полиэтилен, лакокрасочные материалы                            | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер с крышкой | Передача специализированной организации на обезвреживание |
| Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)             | 91920101393<br>3 класс опасности | 0,51                     | Прочие дисперсные системы<br>Состав: песок, нефтепродукты  | При ликвидации случайный протечек | Герметичный контейнер с крышкой | Передача специализированной организации на обезвреживание |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                  | 73310001724<br>4 класс опасности | 0,263                    | Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий.  | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер с крышкой | Передача специализированной организации на размещение     |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 91920402604<br>4 класс опасности | 0,076                    | Изделия из волокон.<br>Состав: текстиль, нефтепродукты, вода   | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер с крышкой | Передача специализированной организации на обезвреживание |

| Наименование отходов   | Код по ФККО, класс опасности     | Кол-во отходов, т/период | Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние            | Периодичность образования отходов | Способ накопления отходов    | Способ удаления отходов                                   |
|--|----------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|------------------------------|---|
| Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)            | 46811202514<br>4 класс опасности | 0,267                    | Изделие из одного материала.<br>Состав: сталь, лакокрасочные материалы    | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер        | Передача специализированной организации на обезвреживание |
| Шлак сварочный   | 91910002204<br>4 класс опасности | 0,0104                   | Твердое.<br>Состав: оксиды железа   | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер        | Передача специализированной организации на обезвреживание |
| Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные                                      | 30529111205<br>5 класс опасности | 0,0124                   | Твердое.<br>Древесина   | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер        | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Отходы изделий из разнородных негалогенированных полимерных материалов (кроме тары) незагрязненных | 43419972505<br>5 класс опасности | 0,0007                   | Изделия из твердых материалов, за исключением волокон<br>Состав: полимеры | Постоянно в период строительства  | Площадка с твердым покрытием | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Лом и отходы стальные несортированные  | 46120099205<br>5 класс опасности | 0,444                    | Твердое.<br>Состав: железо, оксиды железа, углерод                        | Постоянно в период строительства  | Площадка с твердым покрытием | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Отходы изолированных проводов и кабелей  | 48230201525<br>5 класс опасности | 0,0022                   | Изделие из нескольких материалов.<br>Состав: металл, ПВХ                  | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер        | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 91910001205<br>5 класс опасности | 0,0083                   | Твердое.<br>Состав: железо, оксиды марганца, кальция, кремния             | Постоянно в период строительства  | Герметичный контейнер        | Передача специализированной организации на утилизацию     |
| Отходы цемента в кусковой форме  | 82210101215<br>5 класс опасности | 0,372                    | Кусковая форма. Состав: цемент  | Постоянно в период строительства  | Площадка с твердым покрытием | Передача специализированной организации на размещение     |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме   | 82220101215<br>5 класс опасности | 14,116                   | Кусковая форма. Состав: Бетон   | Постоянно в период строительства  | Площадка с твердым покрытием | Передача специализированной организации на размещение     |
| <b>Всего</b>   | -                                | 16,0845                  | -   | -                                 | -                            | -   |
| <b>Итого</b>   |                                  | 800,5095                 |   |                                   |                              |   |



### **12.1.2 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов**

При эксплуатации проектируемых объектов, отходы производства и потребления не образуются.

Обслуживание проектируемого технологического оборудования предусматривается осуществлять силами существующего производственного персонала.

### **12.1.3 Обращение с отходами в период строительства**

Предусмотренные решения по сбору, временному накоплению отходов обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязнителей с мест сбора и накопления отходов в природные среды.

Обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Допускается накопление отходов производства, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть обезврежены, утилизированы на предприятиях, на которых такие отходы образованы.

Основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств на производственных территориях - на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. Допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде на промплощадках при условии применения средств пылеподавления.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

На территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

Поступление загрязненного ливнестока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Немедленному вывозу с территории подлежат отходы, при временном накоплении которых возникает превышение критериев, указанных в пункте 224 СанПиН 2.1.3684-21.

Контейнерные площадки, организуемые заинтересованными лицами, независимо от видов мусоросборников (контейнеров и бункеров) должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

Специальные площадки должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный и обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, подлежат накоплению в типовых промаркированных контейнерах с крышкой.

Вывоз мусора от офисных и бытовых помещений регламентируется санитарными нормами (п. 11 СанПиН 2.1.3684-21) и осуществляется по договору со специализированной организацией.

Отходы изолированных проводов и кабелей, лом, отходы стальные несортированные, остатки и огарки стальных сварочных электродов, тару из-под лакокрасочных материалов предусматривается накапливать в герметичных контейнерах с крышкой на территории строительных площадок, на площадках с твердым покрытием и, по мере накопления, намечается передавать на утилизацию в специализированную организацию по приему и переработке вторичных металлов.

Неутилизируемые отходы (отходы цемента, лом бетонных изделий, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ) передаются в специализированную организацию для размещения на санкционированном полигоне, зарегистрированном в ГРПО № 23-00082-3-00168-070416. Прочие строительные отходы подлежат передаче в специализированную организацию на обезвреживание/утилизацию.

Документация по обращению с отходами представлена в Приложении F.

Объемы работ по демонтажу и строительству объектов осуществляются подрядчиком КТК по Техническому обслуживанию.

Строительный подрядчик, к моменту производства работ, самостоятельно заключает договоры на передачу отходов, образующихся в период строительства, со специализированными организациями, имеющими лицензию на обращение с отходами, для вывоза, утилизации и размещения отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов. Право собственности на все отходы, образующиеся в период строительства, принадлежит строительному Подрядчику, за исключением нефтесодержащих отходов или вторичных материальных ресурсов. Прекращение ответственности Подрядчика при ведении работ на территории Заказчика, сопровождающихся образованием отходов производства и потребления, наступает при передаче права собственности другому юридическому лицу, имеющему соответствующие правовые основания для обращения с этими отходами. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами лежит на подрядчике по строительству.

С целью снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предполагается комплекс организационно-технических мероприятий на период строительства:

- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;
- сбор опасных отходов в герметичной таре, механически прочной, коррозионно-устойчивой;

- организация мест временного накопления в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов (наличие твердого водонепроницаемого покрытия, ограждения);
- селективный сбор отходов, их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и удаления;
- периодический контроль исправности оборудования на местах временного накопления отходов;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
- отсутствие длительного безосновательного накопления отходов на производственных площадках;
- обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов, с целью предотвращения превышения, нормативных объемов образования отходов.

Отходы, образованные от деятельности строительного Подрядчика, с момента их образования принадлежат строительному Подрядчику, и он, соответственно, обязан выполнять весь комплекс работ по обращению с отходами в соответствии с законодательством РФ.

### **13 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного последствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации**

С целью оптимизации природопользования и минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс технических, технологических и организационных мероприятий.

#### **13.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения**

Сокращение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в период строительства и уменьшение вредного воздействия достигается комплексом мероприятий и технико-технологических решений. К ним относятся:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на строительстве.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды при проведении строительных работ на действующем объекте должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

#### **13.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения**

В период строительства проектируемых объектов и сооружений мероприятия по охране подземных и поверхностных вод включают в себя:

- обеспечение водоснабжения на хозяйственные и производственные нужды предусматривается самостоятельно Подрядчиком при строгом соблюдении лимитов на воду;
- сбор бытовых сточных вод на строительных площадках предусматривается в гидроизолированные емкости; установка и обслуживание емкостей производится силами Подрядчика;

для сбора строительных отходов и мусора предусматриваются мусоросборники; места накопления отходов на территории действующего объекта оборудуются Подрядчиком в соответствии с существующими санитарными и природоохранными требованиями; все отходы от строительных работ должны вывозиться Подрядчиком своевременно на обезвреживание или размещение в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на обращение с отходами.

отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости с последующим вывозом на регенерацию;

на территории МТ запрещается заправка топливом автотранспорта и техники, а также техобслуживание автотранспорта и техники;

слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах; запрещается слив ГСМ, мойка машин и техники на территории МТ;

запрет на мойку транспорта и техники на территории МТ (в соответствии с политикой Компании к подрядчикам);

для предотвращения аварийных утечек ГСМ и загрязнения грунта и территории производства работ Подрядчик обязан устанавливать металлические поддоны при работе строительных машин, передвижной ДЭС, стоянках автотранспорта; исключить допуск на территорию МТ автотранспорта и строительных машин, имеющих утечки ГСМ;

исключить расположение металлических изделий и/или демонтированного оборудования на открытом грунте.

### **13.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр**

В целях охраны недр, включающей в себя контроль и борьбу с возможным проникновением загрязнителей с поверхности в горизонты зоны свободного водообмена, сохранению запасов вод настоящим проектом предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий:

– проектируемые конструкции должны удовлетворять установленным требованиям по несущей способности (прочности и жесткости) и обеспечивать надёжность и безопасность эксплуатации в течение расчётного срока службы;

– изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов осуществляется с учетом химических свойств и технологических параметров среды, а также требований действующих нормативно-технических документов;

– учёт всех производственных источников загрязнения;

– установка защитныхпологов, обеспечивающих защиту от попадания загрязняющих веществ в поверхностный водный объект (Чёрное море) в период проведения земляных, сварочных и окрасочных работ (на всех участках работ);

– сбор, хранение, транспортировка и утилизация всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов в соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления»;

– предусмотрена проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа;

– проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;

– в целях предупреждения экзогенных геологических процессов территория, затронутая строительством, благоустраивается сразу же после окончания работ;

Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надёжность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

### **13.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

При строительстве проектируемых объектов охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны

уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций. В комплекс мероприятий входит:

размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельного отвода с соблюдением нормативов плотности застройки;

Планировочные решения приняты с учетом размещения проектируемых сооружений и коммуникаций, в соответствии с технологической схемой, из условий обеспечения безопасной эксплуатации, размещения коридоров для прокладки проектируемых сетей, противопожарных требований, с учетом условий рельефа и инженерно-геологических изысканий.

движение транспорта только по отводимым дорогам;

Вновь проектируемые инженерные сети расположены на застроенной территории, запроектированы с учетом существующих коммуникаций, сооружений и дорог.

– накопление и хранение отходов строительства и производства на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, защитой от ветра и атмосферных осадков;

Дождевые и талые стоки с территории и дорог Причала и подъездной эстакады посредством спланированного уклона собираются в лотки и самотеком поступают в накопительный колодец (НК), откуда, по мере накопления, перекачиваются погружными насосами в существующий водоотводной лоток, далее самотеком попадают в существующий пруд-накопитель ливневых вод объемом 3600 м<sup>3</sup> и по мере накопления перекачиваются на очистные сооружения производственно-дождевых стоков РП МТ. В качестве приемника хозяйственно-бытовых сточных вод от временных зданий (душевая с умывальной) на площадке строительства предусматривается накопительная емкость. Вывоз сточных вод производится по мере заполнения накопительной емкости специализированным автотранспортом на очистные сооружения г. Новороссийска. Твердые бытовые отходы, образующиеся в процессе производства работ, вывозятся Подрядчиком и передаются по договору Подрядчика в специализированные организации.

жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

Прокладка инженерных сетей предусмотрена с учетом технологических и противопожарных требований. Размещение надземных сетей выполнено с учетом удобного доступа к коммуникациям в любое время. Подземные сети, прокладываются с учетом возможности производства работ по укладке и ремонту сетей.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению земельных ресурсов является проведение технической и биологической рекультивации. Учитывая, что проектируемые сооружения размещаются в производственной зоне на существующей технологической площадке: на спланированной территории с существующими элементами благоустройства, рекультивация земель по окончании проведения строительных работ не предусматривается в связи с отсутствием нарушения естественного почвенно-растительного слоя. Негативного воздействия в период эксплуатации на почвенно-растительный покров также оказано не будет.

### **13.5 Мероприятия по охране растительности и животного мира**

С целью максимального сокращения воздействия на растительность и животный мир необходимо выполнять комплекс следующих мероприятий:

– размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельного отвода с соблюдением нормативов плотности застройки;

– движение транспорта только по отводимым дорогам;

– ограничение фактора беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.);

– сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;

- осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом, за уровнем шума;

- строгое соблюдение всех мер противопожарной безопасности;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

В результате инженерно-экологического рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу, на территории расположения проектируемых объектов, *отсутствуют*. Однако, на территории зоны влияния проектируемых объектов, их обитание возможно.

Для снижения отрицательных воздействий на растительность и животных, занесенных в Красную книгу, при случайном их обнаружении, заходе, залете предусматриваются следующие мероприятия:

- пропаганда знаний о видах, включенных в Красные книги, как правило, уязвимых к антропогенному воздействию;

- введение запрета на перемещение дорожно-строительной техники вне предусмотренных проездов;

- проведение работ в пределах отведенной территории;

- ограждение потенциально опасных объектов;

- ограждение траншей, котлованов, выемок грунта для исключения попадания в них животных;

- запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на растительность и животный мир

### **13.5.1 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания**

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов в границах ВОЗ Черного моря должны выполняться следующие рыбоохранные требования:

- при выполнении работ в водоохраных зонах водных объектов необходимо следовать требованиям законодательства РФ, касающимся проведения работ в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос;

- осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;

- упорядочение складирования строительных материалов для исключения возможности попадания их в водоем;

- недопущение захламления строительной зоны мусором, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами;

- при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;

- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохранной зоны, таким образом, чтобы эти вещества не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;

- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей контейнеры;

- вся техника должна заправляться за пределами ВОЗ на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн.

Компенсационные мероприятия могут быть выполнены посредством дополнительного воспроизводства на рыбоводных предприятиях Краснодарского края с последующим выпуском в водные объекты Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна молоди (сеголетки) одного из следующих видов (в порядке приоритета):

- черноморский лосось;
- русский осетр;
- севрюга.

Компенсационные мероприятия по воспроизводству одного из предложенных видов молоди должны согласовываться с Азово-Черноморским территориальным управлением Росрыболовства и определяются возможностями рыбоводных предприятий по дополнительному (внеплановому) выпуску молоди на период выполнения компенсационных мероприятий.

Стоимость компенсационных мероприятий зависит от цены на молодь с определенной навеской, устанавливаемой в зависимости от ее себестоимости на рыбоводных предприятиях с различной формой собственности. Такие расчеты проводятся при разработке компенсационных мероприятий и подготовке договора с рыбоводными предприятиями.

Поскольку непосредственно в акватории Черного моря и внутренних водных объектов какие-либо работы по проекту не планируются, ограничение сроков производства работ в соответствие с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утвержденным постановлением Правительства РФ от 29.04.2013 № 380, *не требуется*.

### **13.6 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на социальную среду**

Уровень воздействия на социально-экономическую среду через воздушный бассейн в период строительства проектируемых объектов будет минимальным и кратковременным. В период строительства на границах селитебных зон ближайших населённых пунктов превышений максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населённых мест не будет ни по одному ингредиенту и группам суммации. Вследствие этой причины в настоящем проекте мероприятий по предотвращению негативных последствий воздействия намечаемой деятельности на здоровье местного населения не предусмотрено.

Тем не менее, необходимо:

- проводить все предусмотренные настоящей проектной документацией природоохранные мероприятия;
- своевременно провести рекультивацию нарушенных земельных участков;
- организовать и осуществить производственный экологический контроль (мониторинг) за характером изменения компонентов и объектов окружающей среды на проектируемом объекте.

Таким образом, строительство проектируемого объекта не окажет отрицательного воздействия на социально-экономические условия районов и здоровье населения, предусматриваемый комплекс природоохранных мероприятий позволит полностью исключить возможность такого влияния, а рекомендуемая система мониторинга – ограничить возможное загрязнение природной среды уже на начальном этапе его появления.

### **13.7 Мероприятия по охране особо охраняемых территорий и объектов, памятников истории и культуры**

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г., № 33-ФЗ (с изменениями на 11 июня 2021 года) к особо охраняемым природным территориям относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим



особой охраны. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) относятся к объектам общенационального достояния.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

В связи с тем, что проектируемые объекты и сооружения располагаются на существующей площадке, соответственно они не попадают в зону особо охраняемых природных территорий федерального значения и в зону особо охраняемых природных территорий, внесенных в государственные кадастры регионального и местного уровней.

Поскольку намечаемое проектом строительство будет производиться на территории ранее отведённых земель, никаких мероприятий для охраны особо охраняемых природных территорий и объектов историко-культурного наследия не требуется.

Однако необходимо отметить, что в процессе производства строительных работ могут быть выявлены отдельные предметы (случайные находки), имеющие историческую ценность.

В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу ст. 37 Федерального закона №73-ФЗ от 25.06.2002 г. (с изменениями по состоянию на 11.06.2021 г.) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которой «...земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения не указанного в заключении историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте...».

### **13.8 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду**

Загрязнение почвенно-растительного покрова отходами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено.

С целью снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предполагается комплекс организационно-технических мероприятий на период эксплуатации:

- разработка технической документации по обращению с отходами на предприятии;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;
  - обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по сбору, сортировке, обезвреживанию и утилизации отходов;
  - организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов (наличие твердого водонепроницаемого покрытия, ограждения);
  - накопление отходов в герметичной таре, механически прочной, коррозионно-устойчивой;
  - предотвращение смешивания опасных отходов разных классов опасности;
  - периодический контроль исправности оборудования на местах накопления отходов;
  - организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
  - обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов;

---

– своевременных вывоз образующихся отходов с целью исключения захлamlения территории участка строительства.

## **14 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)**

### **14.1 Производственный экологический контроль (ПЭК)**

Основные требования к ведению производственного экологического контроля изложены в ст. 67 Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

В соответствии с п. 11 Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев», объекты в процессе строительства относятся к IV категории НВОС, поэтому требования о разработке программы ПЭК и осуществлении производственного экологического контроля при строительстве на данные объекты не распространяется.

В период эксплуатации проектируемых объектов, ПЭК будет осуществляться в соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5».

В случае возникновения аварийных ситуаций «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5» разработана и должна применяться Процедура производственного экологического контроля при возникновении нештатных ситуаций.

#### **14.1.1 Существующая сеть экологического мониторинга и производственного контроля**

В настоящее время на Морском терминале экологический мониторинг состояния окружающей среды и производственный экологический контроль проводятся в соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5», Москва, 2020 г.

Реализация программы мониторинга окружающей среды и состояния недр на территории месторождения осуществляется АО «КТК-Р» с привлечением подрядных организаций.

На Береговых сооружениях Морского терминала осуществляется контроль:

- Контроль атмосферного воздуха в двух пунктах: к западу от БС на берегу моря, т/б "Горная лаванда" (АТ 006); территория дачного массива к северо-западу от БС, перед въездом в Ю. Озереевку (АТ 007);
- Контроль шумового воздействия – граница СЗЗ к западу от БС (ШМ004);

- Состояния подземных вод первого поверхностного горизонта в районе площадки БС (НС 009, НС 010);
  - Подземной воды, используемой для хозяйственно-питьевого водоснабжения: вода, поступающая из водозабора (3 артезианские скважины ВХ005, ВХ006, ВХ007); бак – накопитель (ВХ 008);
  - Морской воды - 2 станции у Бухты укрытия /2 точки/. Отбор проб у поверхности/глубина 1 м/ (ВМ 001, ВМ 002); 3 станции на акватории у ВПУ /9 точек контроля/ (МВ 001-003, МВ 004-006, МВ 007-009)).
  - Морских донных осадков - 5 станций (ДО 001-ДО 005).
- На территории Морского терминала производится следующие виды контроля:
- Контроль мест образования и накопления отходов производства и потребления;
  - Контроль промышленных выбросов (расчетным методом).
- Расположение пунктов контроля на территории БС МТ приведено на рисунке 14.1.

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

**■ НС 004** - точка отбора проб природных подземных вод (наблюдательная скважина)

**◆ ВП 001** - точка отбора проб природных поверхностных вод (р. Озерейка)

**● АВ 002** - точка отбора проб промышленных выбросов

**● АТ 004** - точка контроля качества атмосферного воздуха



**Рисунок 14.1 - План-схема расположение точек (пунктов) контроля объектов окружающей среды на БС МТ.**

### **14.1.2 Мониторинг атмосферного воздуха**

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха и мониторинг атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г., Глава V.

Согласно главы V ст. 25 «Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха и (или) организуют экологические службы».

Производственный мониторинг за охраной атмосферного воздуха осуществляют специализированные экологические службы предприятия на основе нормативно-технической документации, разработанной в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха.

Согласно статье 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о результатах производственного экологического контроля в соответствующий орган государственного надзора.

Комплексное исследование атмосферных загрязнений предусматривает измерение уровней загрязнения среды обитания и определение вероятных последствий их неблагоприятного воздействия.

В настоящее время на БС МТ в соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) Редакция № 5», Москва, 2020 г., ведется контроль атмосферного воздуха в двух пунктах: к западу от БС на берегу моря, т/б "Горная лаванда" (АТ 006); территория дачного массива к северо-западу от БС, перед въездом в Ю. Озереевку (АТ 007).

Метод проведения контроля инструментальный. Периодичность контроля: 1 раз в квартал в течение 5 дней подряд по 3 пробы в день. Контролируемые ингредиенты: азота диоксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, углеводороды C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, бензол, ксилол.

В период эксплуатации проектируемых объектов стационарные постоянно действующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Расширение существующей сети ПЭК за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

### **14.1.3 Мониторинг водных объектов**

#### **14.1.3.1 Мониторинг поверхностных вод**

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений возможно увеличение техногенной нагрузки на все компоненты окружающей среды территории, в том числе и на поверхностные воды.

Экологический мониторинг за состоянием окружающей среды включает наблюдения за поверхностной гидросферой, являющейся наиболее подверженной возможному загрязнению и изменению её элементов в случае утечек и аварий.

Наблюдения за поверхностной гидросферой необходимы для оценки и прогноза состояния поверхностных вод и основаны на результатах опробования и химико-аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных пунктах. Система гидрохимического наблюдения должна функционировать в течение всего периода эксплуатации проектируемых объектов и обеспечивать информацией работы по оценке воздействия на окружающую среду данных объектов.

Задачами режимных наблюдений являются:

- своевременное обнаружение загрязнения поверхностных вод;
- определение источников загрязнения и своевременное их устранение;
- получение необходимой информации для проведения прогнозных расчетов изменения уровня и распространения загрязнения в поверхностных водах.

В настоящее время на БС МТ в соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5», Москва, 2020 г., ведется мониторинг в акватории Черного моря.

Отбор проб морской воды производится в следующих пунктах: 2 станции у Бухты укрытия/ 2 точки контроля: ВМ001, ВМ002/ отбор проб у поверхности (глубина 1 м); 3 станции на акватории у выносных причальных установок/ 9 точек контроля: МВ 001-003, МВ 004-006, МВ 007-009/ отбор проб: у поверхности (глубина 1 м), над верхней границей термоклина, у дна. Периодичность контроля: 1 раз в месяц. Контролируемые параметры: наличие нефтяной пленки, нефтепродукты.

Отбор проб морских донных осадков производится в 5 станциях: ДО 001 – ДО 005. Периодичность контроля: 1 раз в год. Контролируемые параметры: нефтепродукты.

Учитывая, что проектируемые объекты будут располагаться на территории существующей площадки БС МТ, исходя из состава проектируемых сооружений, геоморфологических и гидрологических условий территории, для мониторинга состояния поверхностных вод достаточно использовать существующие наблюдательные пункты, без расширения наблюдательной сети. Наблюдение за состоянием поверхностных вод будет проводиться в комплексе для всех объектов и сооружений БС МТ.

Все полученные данные по уровням воды, температуре и химическим анализам воды заносятся в специальные журналы режимных наблюдений, анализируются и сопоставляются с фоновыми значениями и используются для принятия мер по предупреждению и ликвидации очагов загрязнения.

Основными мероприятиями по охране окружающей среды будут являться повышение надежности работы оборудования и предупреждение аварийных ситуаций.

Учитывая периодичность контроля морской воды в соответствии с Регламентом 1 раз в месяц, за весь период строительства продолжительностью 5 месяцев будет выполнен отбор проб морской воды 5 раз, что является достаточным и позволит своевременно обнаружить загрязнения, определить источники загрязнения поверхностных вод и своевременно их устранить. Дополнительного отбора проб поверхностных вод на период строительства не требуется.

#### **14.1.3.2 Мониторинг подземных вод**

Задачами мониторинга подземных вод, являются:

- контроль состояния и динамики изменения качества подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объектов;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;
- получение оперативной информации для проведения прогнозных расчетов изменения уровня и распространения загрязнения подземных вод по площади и глубине.

При попадании агентов загрязнения (нефтедержавшие жидкости) на поверхность в первую очередь загрязняются верхние слои грунта и воды верховодки (при наличии). Далее, в зависимости от гидрогеологических условий, загрязнению могут подвергнуться породы зоны аэрации и как следствие, возможно загрязнение первого от поверхности водоносного горизонта.

- Состояния подземных вод первого поверхностного горизонта в районе площадки БС (НС 009, НС 010);

- Подземной воды, используемой для хозяйственно-питьевого водоснабжения: вода, поступающая из водозабора (3 артезианские скважины ВХ005, ВХ006, ВХ007); бак – накопитель (ВХ 008).

В настоящее время на БС МТ мониторинг подземных вод проводится в соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5», Москва, 2020 г.

Наблюдению подлежит первый от поверхности горизонт подземных (грунтовых) вод – две скважины в районе площадки БС (НС 009, НС 010). Периодичность контроля: 1 раз в год. Контролируемые параметры: уровень грунтовых вод, нефтепродукты, глубина наблюдательной скважины.

Также на БС МТ ведутся наблюдения за состоянием подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения – три артезианские скважины ВХ005, ВХ006, ВХ007. Периодичность контроля: 1 раз в год. Контролируемые параметры: рН, перманганатная окисляемость, жесткость общая, сухой остаток, железо общее, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, свинец, нитраты, сероводород, хлор остаточный свободный, запах, цветность, привкус, мутность.

Для данного объекта, исходя из состава проектируемых сооружений, геоморфологических и геолого-гидрогеологических условий рассматриваемой территории, для мониторинга состояния подземных вод достаточно использовать существующие наблюдательные скважины, без расширения наблюдательной сети.

В процессе проведения мониторинга подземных вод, в зависимости от результатов наблюдений наблюдательная сеть, может уточняться и корректироваться. Может корректироваться также периодичность отбора проб и количество определяемых компонентов химического состава воды.

#### **14.1.4 Мониторинг почв**

Основными задачами экологического контроля за почвами являются:

- регистрация современного уровня загрязнения почв и изменения ее химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв во времени, прогноз уровня их загрязнения в будущем;
- оценка возможных последствий загрязнения почв в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

В настоящее время существуют два метода контроля: визуальный и инструментальный (физико-химические методы анализа).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель. Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсиканты, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре и регистрации мест нарушения и загрязнения земель, оценки состояния растительности и т.д.

Инструментальный метод контроля ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения службой по охране окружающей среды. Эпизодические пункты определяются по необходимости для уточнения конкретного источника загрязнения, по сообщениям населения, а также по требованиям вышестоящих и контролирующих организаций. Частота наблюдений определяется в зависимости от поставленной задачи. Режимные пункты наблюдения устанавливаются на местах аварийных разливов.

В соответствии с регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) от 27.11.2020 (редакция №5), мониторинг почвенной среды предусматривается только в случае нештатных ситуаций. Оперативному обследованию подлежат аварийно-загрязненные нефтью участки земель (с целью определения площади и степени загрязнения почв).

Отбор проб производится на пробных площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды. На загрязненных участках почвенные пробы отбирают по диагонали участка через каждые 10-15



м, начиная с края. Глубина взятия образцов зависит от толщины гумусового слоя и вида определяемых анализов. Для сравнимости результатов важно, чтобы сроки, выбор пунктов и способы отбора почвенных образцов были идентичны. Обычно градация глубины взятия образцов составляет 20 см. Методы проведения отбора, консервации, хранения, транспортировки проб грунта должна соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Перечень определяемых компонентов в почвах регламентируется требованиями СанПиН 2.1.3684-21 (тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель, ртуть, мышьяк); нефтепродукты; бенз(а)пирен). Результаты инструментальных замеров почв в местах ликвидаций аварий подлежат сравнению с фоновыми значениями.

#### 14.1.5 Мониторинг растительности

Мониторинг растительности своей основной задачей ставит выявление ответных реакций отдельных видов растений (и сообществ) на нарушения и загрязнения в результате планируемой деятельности.

Мониторинг растительного покрова включает маршрутные исследования для выявления участков деградированной растительности, гарей, восстанавливающихся растительных сообществ.

Основными методическими приемами мониторинга растительности являются маршрутные обследования с заложением пробных площадей в репрезентативных местообитаниях как в границе отвода, так и вне ее, в зоне косвенных воздействий объектов (как в период строительства, так и во время эксплуатации). Описания растительности должны содержать:

- характеристики видового состава растительных сообществ;
- обилие – для каждого из видов растений;
- проективное покрытие;
- встречаемость (как показатель распределения экземпляров одного вида по пробной площади);
- жизненность (характеристику состояния экземпляров одного вида);
- ярусность.

При проведении сбора исходной информации для мониторинга растительности особое внимание уделяется участкам распространения редких и исчезающих видов растений. При выявлении их произрастания в зоне воздействия или в пределах полосы отвода осуществляется особое информационное обеспечение руководства Компании в целях принятия мер по организации охраны редкого вида.

В период строительства и эксплуатации на контрольных площадках, расположенных (в ненарушенных фитоценозах) у границы землеотвода и на расстоянии 2–3 км от границы проводятся детальные ботанические исследования с определением типа растительности, ярусности, видового состава, размерных характеристик, проективного покрытия. Работы выполняются один раз в год в летний период.

В случае аварийных загрязнений или иных сильных разовых воздействий на наблюдаемых площадках сразу же проводится обследование с детальным описанием состояния наблюдаемых объектов.

В соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5» (Москва, 2020 г.) контроль состояния растительного покрова на территории размещения проектируемых объектов не предусмотрен.

В связи с тем, что проектируемые сооружения размещаются на антропогенно-нарушенной территории, проектные работы осуществляются в производственной зоне на территории действующего предприятия «Морского Терминала Береговых сооружений» в пределах земельного отвода долгосрочного пользования АО «КТК-Р» пункты контроля состояния растительности настоящим проектом не предусматриваются.

### 14.1.6 Мониторинг животного мира и водных биологических ресурсов

Мониторинг животного мира включает:

- инвентаризацию и оценку современного состояния местообитаний животных, в том числе занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу субъекта Федерации;
- оценку степени антропогенной трансформации биотопов до начала строительства;
- оценку устойчивости местообитаний в районе планируемой деятельности;
- оценку современного состояния и ресурсов охотничьих животных;
- картирование территориальных группировок животного населения разных эколого-систематических групп животных.

Основными контролируемыми параметрами при мониторинге наземной биоты являются:

- фаунистический состав;
- численность.

Контроль осуществляется путем маршрутных обследований в зимний и летний период. В зимний период проводится учет охотничье-промысловых видов. Зимние учеты целесообразно проводить в декабре-январе. В летний период проводится учет птиц, млекопитающих. Летние маршрутные учеты целесообразно проводить в мае-июне.

В соответствии с «Регламентом производственного экологического контроля, мониторинга нефтепроводной системы КТК (с дополнениями и изменениями) версия 5» (Москва, 2020 г.) контроль состояния животного мира на территории размещения проектируемых объектов не предусмотрен.

В связи с тем, что проектируемые сооружения размещаются на антропогенно-нарушенной территории, проектные работы осуществляются в производственной зоне на территории действующего предприятия «Морского Терминала Береговых сооружений» в пределах земельного отвода долгосрочного пользования АО «КТК-Р» пункты контроля состояния объектов животного мира настоящим проектом не предусматриваются.

Программа мониторинга за состоянием водных биологических ресурсов и среды их обитания разработана специализированной субподрядной организацией в области охраны ВБР (Азово-Черноморский филиал ФГБУ «Главрыбвод») в составе Рыбохозяйственного раздела к проекту и приведена в Приложении К (*в разработке*).

## **15 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

На основании разработанных в предыдущих разделах технико-технологических параметров, видов и уровней воздействия реализации намечаемой деятельности на все компоненты и объекты окружающей среды (совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов) в настоящем разделе рассматриваются эколого-экономические аспекты проекта «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой», включающие в себя, в том числе, перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.).

Все расчётные денежные показатели (плата за негативное воздействие на окружающую среду) выполнены в ценах 2022 года.

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- 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).

Учитывая назначение проектируемого объекта, его технико-технологические характеристики в настоящей работе предусматриваются затраты (платежи) за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- размещение отходов производства и потребления.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в настоящей работе не рассматривается, так как проектом не предусматривается сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

### **15.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду**

#### **15.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду регламентированы Статьями 16.1-16.5 Закона ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

Расчет проводился в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями), а также с учетом Постановления Правительства РФ № 274 от 1 марта 2022 г.

Платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на атмосферный воздух является масса выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов и суммирования полученных величин.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства проектируемых объектов с учетом ставок платы на 2022 год приводится в таблице 15.1.

**Таблица 15.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов**

| Наименование вещества  | Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т | Валовый выброс $\Pi_i$ , т/период | $H_i \cdot \Pi_i$ руб./период |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| Ди железо триоксид (железа оксид)                              | 43,60  | 0,001241                          | 0,05                          |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 6513,50  | 0,000097                          | 0,63                          |
| Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)                 | 165,20   | 0,315172                          | 52,07                         |
| Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 111,30   | 0,051202                          | 5,70                          |
| Углерод (Пигмент черный)                                       | 43,60  | 0,040277                          | 1,76                          |
| Сера диоксид   | 54,00  | 0,038231                          | 2,06                          |
| Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ) | 1,90   | 0,288803                          | 0,55                          |
| Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)                     | 1302,70  | 0,000083                          | 0,11                          |
| Фториды неорганические плохо растворимые                       | 216,10   | 0,000089                          | 0,02                          |
| Диметилбензол (Метилтолуол)                                    | 35,60  | 0,085192                          | 3,03                          |
| Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)                                   | 6512832,8  | 0,0000003                         | 1,80                          |
| Бутилацетат  | 66,80  | 0,041040                          | 2,74                          |
| Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)    | 2170,10  | 0,003018                          | 6,55                          |
| Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)               | 19,80  | 0,041040                          | 0,81                          |
| Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)       | 3,80   | 0,000455                          | 0,002                         |
| Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)   | 8,00   | 0,111750                          | 0,89                          |
| Уайт-спирит  | 8,00   | 0,019039                          | 0,15                          |
| Взвешенные вещества  | 43,60  | 0,018955                          | 0,83                          |
| Пыль неорганическая 70-20 % SiO <sub>2</sub>                   | 66,80  | 0,000089                          | 0,01                          |
| <b>Итого</b>   | -  | <b>1,055773</b>                   | <b>79,76</b>                  |

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства проектируемых объектов по ставкам платы на 2022 год составит **79,76** руб./период.

### 15.1.2 Плата за размещение отходов

Инструктивно-методические документы по взиманию платы за загрязнение окружающей среды разработаны на основании Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов проводился в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов проводился по формуле

$$P_{лр} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{лj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{см},$$

где  $M_{лj}$  - платежная база за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за расчетный период как масса размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, т;

$H_{лj}$  - ставка платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913, руб./т;

$K_{л}$  - коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности за массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, равный 1;

$K_{см}$  - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;

$m$  – количество классов опасности отходов.

Расчёт платы за размещение отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов с учетом коэффициента к ставкам платы на 2022 год, приведен в таблице (Таблица 15.2).

**Таблица 15.2 - Расчёт платы за размещение отходов в период строительства**

| Наименование отходов                                 | Класс опасности | Количество отходов, т/период | Норматив платы, руб./т | Плата за размещение отходов, тыс. руб./период (в ценах 2020 г.) |
|--|-----------------|------------------------------|------------------------|---|
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ     | 4               | 782,805                      | 663,2                  | 617,8   |
| Отходы цемента в кусковой форме                      | 5               | 0,372                        | 17,3                   | 0,008   |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 5               | 14,116                       | 17,3                   | 0,464   |
| <b>ВСЕГО</b>   | -               | 797,293                      | -                      | 618,272   |

## **16 Заключение по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

На основании проведенных работ по разработке экологического обоснования намечаемой деятельности по объекту «Устройство системы сбора и отвода ливневых сточных вод с Причала для вспомогательных судов с подъездной эстакадой» получена объективная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную и социально-экономическую среду. Такая оценка основывалась на детальном анализе современного состояния компонентов и объектов окружающей среды, с использованием экспертных оценок, расчетов и результатов моделирования.

Планируемые места размещения проектируемых объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемых объектов на территории Береговых сооружений Морского терминала показала, что:

- при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет;
- действующая система комплексного производственного экологического мониторинга (контроля) окружающей среды позволит контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия реализации намечаемой деятельности;
- рассмотренное в Томе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» негативное воздействие запроектированных объектов и сооружений на воздух (Раздел 4), водные объекты (Раздел 6), недра (Раздел 7), почвы, растительность и животный мир (Разделы 8, 9) и человека (Раздел 11) является допустимым и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе намечаемой деятельности;
- опасность загрязнения окружающей среды отходами при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов полностью исключена при условии соблюдения предусмотренных настоящим проектом мероприятий по сбору, временному хранению и размещению отходов (Раздел 12), а также реализации на предприятии системы обращения с отходами в соответствии с действующим природоохранным законодательством РФ;
- предлагаемые в настоящей работе мероприятия по охране всех компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных и антропогенных объектов позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне.
- рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой свидетельствуют о том, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом незначительны и не превысят экологически допустимого уровня.